

ProMoS NT

© 2017 MST Systemtechnik AG



Version: 1.7

Datum: 11.07.2017

Saia Visi.Plus

Benutzerhandbuch

by MST Systemtechnik AG

Saia Visi.Plus ist ein Prozessleit- und Visualisierungssystem für die Bereiche Gebäude, Verkehr und Industrie.

ProMoS NT

© 2017 MST Systemtechnik AG

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means - graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems - without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

Printed: Juli 2017 in Belp, Switzerland

Publisher

MST Systemtechnik AG

Managing Editor

Christoph Müller

Technical Editors

Thomas Niklaus

Lukas Dillier

Zdenek Sulc

Gaby Heyde

Christoph Müller

Team Coordinator

Christoph Müller

Special thanks to:

All the people who contributed to this document.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	27
Part 1 Einführung	29
1 Kurzfassung.....	29
2 Informationen.....	29
3 Gebrauch des Handbuchs.....	30
4 Aufbau des Handbuchs.....	30
5 Verwendete Symbole und Konventionen.....	32
6 Anwendung des Visi.Plus-Handbuchs.....	32
Part 2 Der Umgang mit Visi.Plus	34
1 Kurzfassung.....	34
2 Was ist Visi.Plus?.....	34
3 Welche Funktionen bietet Visi.Plus?.....	35
4 Wo kann Visi.Plus eingesetzt werden?.....	35
5 Welche Kommunikationsarten unterstützt Visi.Plus?.....	35
6 Leistungsmerkmale und technische Daten.....	36
7 Mit mehreren DMS verbinden (Mulit-DMS Funktion).....	37
8 Systemarchitektur.....	39
Signalverarbeitung	42
9 Netzwerkaufbau und Topologie im Überblick.....	43
10 Typische Arbeitsweisen mit Visi.Plus.....	45
Variante 1	45
Variante 2	46
Variante 3	46
Part 3 Installation	49
1 Kurzfassung.....	49
2 Systemanforderungen.....	49
Betrieb auf Systemen ohne Festplatte	50
Virtuelle PC's	50
3 Ausführen des Setupprogramms.....	50
4 Softwareaktualisierung.....	51
5 Lizenz-Pakete.....	52
6 Lizenzkonzept.....	53
7 Installation Lizenzschlüssel.....	55
8 Hardware-Dongle.....	57
9 Software-Dongle.....	58
10 Installation Aktivierungs-Code.....	60
11 Installation der Vorlagenobjekte.....	62
12 Dateistruktur/Projektstruktur.....	64
13 Installation PG5.....	66

14	Netzwerkinstallation.....	66
15	WEB Server Installation.....	66
16	Portierung von bestehenden Projekten auf andere Plattformen.....	67
17	Remote-Systeme.....	67
Part 4 Starten von Programmen		69
1	Kurzfassung.....	69
2	Starten von Visi.Plus.....	69
	Der erste Start des Visi.Plus Grafikeditors	70
3	Projektmanager (ProjectCfg.exe).....	70
	Neues Projekt erstellen	71
	Projekt kopieren	72
	Projekt umbenennen	72
	Projektwechsel	72
	Netzwerkprojekt bearbeiten	73
	Projektlizenz installieren	73
	Definition der zu startenden Programme	76
	Zusätzliche (Fremd-) Programme starten.....	77
	Projekt löschen	78
	Projektdatensicherung erstellen	78
	Datensicherung wiederherstellen	80
4	Autostart von Windows.....	80
	Autostart einrichten in der Registry	81
	Autostart einrichten unter Win XP (GUI)	81
Part 5 Engineering		85
1	Kurzfassung.....	85
2	AKS-System.....	85
	Aufbau eines AKS-Systems	85
	Andere Trennzeichen.....	86
	AKS-Schlüssel	87
	Anlage: Bezeichnung der Anlage als Code.....	89
	Typ Aktor-/Sensortyp.....	90
	Beispiel:	93
	Beispiele AKS-Bezeichnungen	94
3	Vorlagenobjekte	94
	Was ist ein Vorlagenobjekt	94
	Wie werden im Projekt Vorlagenobjekte definiert	95
	Beispiel Vorlagenobjekt Motor	95
4	Arbeiten mit Vorlagenobjekten.....	96
	Bestehende Vorlagenobjekte einsetzen	96
	Erstellen von eigenen Vorlagenobjekten	98
5	Vererbung von Vorlagenobjekten.....	101
	Was heisst Vererben	101
	Vorgehensweise zur Uinitialisierung	102
6	Prozessbilder.....	103
	Was ist ein Prozessbild?	103
	Erstellen eigener Prozessbilder	103
7	Zusammenspiel mit PG5.....	105
	Generieren von SPS-Code (allgemeine Funktion)	105
	Verlinkung von Objekten (allgemein gehaltene Möglichkeit)	106
	Anbindung FUPLA	107

8	WEB-Interface	109
9	Sicherung der Projektdaten.....	109
	Speicherbereich für historische Daten	109
10	Datensicherung.....	109
Part 6 Projekt Engineering Tool (PET)		112
1	Kurzfassung	112
	Restriktionen	112
	Woraus bestehen die Visi.Plus Datenpunkte?	113
2	Starten von PET	116
3	Die PET Bedienoberfläche.....	118
4	Vorlagenobjekte (VLO's).....	118
	Beispiel eines Vorlagenobjektes	119
5	AKS-System	119
6	Arbeiten mit bestehenden Vorlagenobjekten	120
	Installieren von bestehenden Vorlagenobjekten	120
	Beschreibung im Lieferumfang	121
7	Anlagenobjekte erfassen.....	121
8	Eingefügtes Anlagenobjekt löschen.....	127
9	Erstellen von neuen Vorlagenobjekten.....	128
	Neuer Vorlagenobjektzusatz <+>	129
	Alarm einfügen	133
	Löschen von Vorlagenobjekt-Zusätzen	136
10	Das Griffregister.....	136
	Ansicht: Anlagenobjekte	136
	Ansicht: Detailansicht	137
	Ansicht: Digitale Signale	140
	Ansicht: Analoge Signale	143
	Ansicht: Datablocks	145
	Ansicht: Objekt-ID	145
11	Die PET Menüs.....	147
	Menü Datei	147
	Sichern	147
	Datenpunkte importieren.....	147
	Import Variante 1.....	148
	Import Variante 2.....	150
	Datenpunkte exportieren.....	153
	Update aus DMS <F6>.....	153
	Drucken <CTRL+P>.....	153
	Seitenansicht	153
	Druckereinrichtung.....	153
	Beenden	154
	Menü Bearbeiten	154
	Ausschneiden <CTRL+X>.....	155
	Kopieren <CTRL+C>.....	155
	Einfügen <CTRL+V>.....	155
	Objekt löschen <->.....	155
	Objekt editieren <Return>.....	155
	Suchen <CTRL+F>.....	159
	Weiter Suchen <F3>.....	159
	Update aus DMS <F6>.....	159
	Sortieren DMS-Zusatz	159
	Menü Vorlagenobjekte	160

	Vorlagenansicht <F5>.....	160
	Neues Vorlagenobjekt (VLO).....	161
	Neuer Vorlagenobjekt-Zusatz <+>.....	161
	Vorlagen aus Bibliothek.....	162
	Menü Optionen	162
	DMS-Server.....	162
	SPS-Treiber.....	162
	Anmelden (Login).....	163
	Protokoll und Formatdefinitionen.....	164
	Fernalarmierung.....	164
	Listen-Ansicht.....	164
	Filterfunktionen.....	164
	Telegramme überprüfen.....	165
	BACnet-Ressourcen überprüfen.....	167
	Einstellungen.....	168
	Bildzeugung Alarme.....	168
	Menü PG5	169
	Projektmanager SPM.....	169
	SPS erstellen.....	170
	PG5-Datei erstellen.....	171
	PG5-Symbole importieren.....	172
	Ressourcenliste für AWL/IL generieren (.src).....	188
	Ressourcenliste für FUPLA generieren (.rxp).....	189
	PCD-PCD-Kommunikation.....	190
	Optionen PG5.....	193
	Export-Optionen.....	195
	Die Funktionsleiste für wichtige PG5-Befehle	198
	Menü Ansicht	198
12	Menü "?" oder Hilfe	199
	Hilfethemen	200
	Info über PET	200
13	PET-Datei	200
	Sektion für digitale und analoge Werte	200
	Sektion für Datenexport	202
	Sektion mit frei definierbaren Spaltendefinitionen	205
	Sektion für Codegenerierung	206
	Sektion für Datentypen	206
	SDriver.pet	207
	Part 7 Datenbankprogramme und Systeme	216
1	Kurzfassung	216
2	Das Data Management System DMS (dms.exe)	216
	Starten des DMS	218
	Die DMS Bedienoberfläche	219
	Datentypen	224
	Erstellen der DMS-Struktur	225
	Einfügen von DMS-Elementen.....	225
	Bearbeiten von DMS-Elementen.....	227
	Löschen von DMS-Elementen.....	229
	Datenelement umbenennen.....	230
	Datenelement kopieren.....	230
	Teilbaum exportieren/importieren.....	231
	Objekte updaten.....	231
	Systemdatenpunkte	232
	Leitfunktionen	240
	Allgemeines.....	240
	Einstellungen und Fehlerbehandlung.....	241

Kompilierbare Leitfunktionen.....	241
Addition (ADD)	246
Subtraktion (SUB).....	247
Multiplikation (MUL).....	247
Division (DIV)	248
Equate (EQU)	248
Minimal (MIN)	249
Maximal (MAX)	249
Und (AND)	250
Oder (OR)	250
Nicht (NOT)	251
Exklusiv Oder (XOR).....	251
Programmstart (PRG).....	252
RS-FlipFlop (RSF).....	252
Vergleich (CMP).....	253
Prozentberechnung (PRC).....	254
Prozentberechnung zwischen Minimum und Maximum (PMM)	254
Grenzwert Low (TVL).....	255
Grenzwert Low Hysterese (TLH).....	255
Grenzwert High (TVH).....	255
Grenzwert High Hysterese (THH).....	256
Zähler (CNT)	256
Zähler (CTR)	257
Durchschnittswert (AVG).....	257
Select (SEL)	258
Copy (CPY)	259
Sinus (SIN)	260
Cosinus (COS)	260
Getriggerte Addition (ADT).....	260
Getriggerte Subtraktion (SUT).....	261
Getriggertes Gleich (EQT).....	261
Nicht A und B (NAB).....	262
A und Nicht B (ANB).....	263
EQU aus Datei (EQF).....	264
BIT in DW kopieren (BIT).....	265
Bitdata in DW konvertieren (BTI).....	267
DW Data in Float-IEEE konvertieren (CIE).....	267
Zeiten Addieren / Subtrahieren (HHMMSS) ADC.....	268
Minuten seit Mitternacht (MSM).....	268
Telefonnummer in Hex wandeln (TEH).....	269
Nummer in Hex wandeln (NTH).....	269
Impuls (IMP)	270
Delay (DLY)	271
Kompilieren von Leitfunktionen.....	271
Interpretierte Leitfunktionen (FRM).....	272
Mathematische Funktionen.....	273
Absolutwert (@ABS(x)).....	273
Arkuskosinus (@ACOS(x)).....	273
Arkussinus (@ASIN(x)).....	274
Arkustangens (@ATAN(x)).....	274
Kosinus (@COS(x)).....	274
Kosinushyperbolis (@COSH(x)).....	275
Radiant in Grad (@DEGREES(x)).....	275
Exponential (@EXP(x)).....	275
Runden auf kleinere Ganzzahl (@FLOOR(x)).....	276
Integerteil einer Float-Zahl (@INT(x)).....	276
Natürlicher Logarithmus (@LN(x)).....	276
10er Logarithmus (@LOG(x)).....	276

Runden auf n Stellen (@ROUND(x,n)).....	277
Sinus (@SIN(x)).....	277
Sinushyperbolis (@SINH(x)).....	277
Quadratwurzel (@SQRT(x)).....	278
Tangens (@TAN(x)).....	278
Tangenshyperbolis (@TANH(x)).....	278
Statistische Funktionen.....	279
Summe (@SUM(..)).....	279
XML Datentransfer von und zu einer DMS	279
Beispielablauf eines Datentransfers.....	280
Menü Datei	282
Öffnen... <CTRL+O>.....	282
Speichern <CTRL+S>.....	283
Speichern unter.....	283
Beenden.....	283
Fenster Schliessen.....	283
Menü Bearbeiten	284
Datenelement einfügen <EINF>.....	284
Datenelement umbenennen.....	285
Datenelement kopieren.....	285
Datenelement löschen <ENTF>.....	286
Menü Einstellungen	287
Leitfunktionen kompilieren <F2>.....	288
Leitfunktionen ausführen.....	288
Leitfunktionen Einstellungen und Fehlerbehandlung.....	288
Leitfunktionen ausführen (Rekursion).....	290
Leitfunktionen debuggen.....	290
DMS-Passwort.....	292
Debug-Anzeige (Wertänderungen).....	293
Debug Anzeige löschen.....	293
Allgemeine Einstellungen.....	293
Watchdog Einstellungen.....	296
Verbindungs-Einstellungen.....	297
Log Einstellungen.....	299
Login Monitoring.....	302
Bediensprache.....	303
Codierung.....	303
Standardsprache wählen.....	303
Wertesimulation (Group1).....	303
Filtereinstellungen.....	304
Filter Baumdarstellung.....	305
Sicherheitseinstellungen.....	305
Backup wiederherstellen.....	306
Menü Ansicht	306
Aktualisieren.....	306
Anlagenobjektansicht.....	306
Vorlagenobjektansicht.....	306
Lizenzen.....	307
Symbolleiste.....	307
Statusleiste.....	307
Menü Hilfe	307
Hilfethemen.....	308
Aktivierungs-Code.....	308
Info über DMS.....	308
3 Die Langzeitdatenbank PDBS (pdb.exe).....	308
Starten des Programms	309
Datenablage	309
Allgemeines zur Kommunikation zwischen den Modulen	310

Die PDBS Bedienoberfläche	310
Menü Datei	311
Beenden	311
Fenster Schliessen.....	311
Menü Einstellungen	311
Debug	312
Debug-Einstellungen	314
Log-Einstellungen.....	314
Importdata + Log-Einstellungen.....	315
Reorganisation.....	316
Datensicherung.....	316
Datensicherung starten	318
Einmischen von HDB-Dateien.....	318
Verbindungs- und Log-Einstellungen	318
Menü Ansicht	319
Symbolleiste.....	320
Statusleiste	320
Menü "?/Hilfe	320
Hilfethemen.....	320
Info über PDBS.....	320

Part 8 Dienstprogramme

322

1 Kurzfassung	322
2 Der Alarmmanager (AlmMng.exe)	322
Die Alarmverwaltung	323
Alarm definieren	323
Alarmgruppen	325
Alarmdatenpunkte	326
Aufstartverhalten	327
Starten des Alarmmanagers (AlmMng.exe)	328
Bedienfenster des Alarmmanagers (AlmMng.exe)	329
Alarme exportieren via ASCII-Datei in Echtzeit	330
Systemalarme	332
Alarmmanager Menüs	332
Menü Datei.....	332
Menü Ansicht.....	333
Menü Einstellungen.....	334
Drucker	334
Alarmweiterleitung (Sockets, Scripts).....	336
NTP-Serververbindung	341
Log-Optionen	342
Einstellung Watchdog.....	343
Menü Hilfe	344
3 Der Malmmanager (MalmMng.exe)	344
Starten des Programms MAlm-Manager	345
Das MAlm-Manager Hauptfenster	346
Die MAlm-Manager Menüs	347
Menü Datei.....	347
Menü Einstellungen	347
Menü Test.....	349
Menü Ansicht.....	349
Menü Hilfe	349
Alarmzähler	349
Die MAlmMng Fehlerverwaltung	350
Fehlermeldungen E-Mail.....	350
Fehlermeldungen SMS (UCP-Protokoll).....	354
Fehlermeldungen SMS (TAP-Protokoll).....	355

Fehlermeldungen SMS Zentrale.....	356
Fehlermeldungen Pager.....	358
Fehlermeldungen Pager Zentrale.....	359
Fehlermeldungen Cityruf.....	362
Fehlermeldungen Voice.....	363
Fehlermeldungen Spool-Modus.....	364
4 Die Historische Daten-Akquisition (HDAMng.exe).....	364
Trend an einem Vorlagenobjekt-Zusatz einbauen	365
Starten des Programms HDAMng	366
Das HDAMng Hauptfenster	367
Die HDAMng Menüs	368
Menü Datei.....	368
Menü Ansicht.....	369
Menü Einstellungen.....	369
Einstellung Watchdog.....	370
Restart-Einstellungen.....	370
Debug-Einstellung.....	371
Log-Einstellung.....	372
File-Update-Einstellung.....	372
Menü Hilfe.....	373
5 Der Protokollmanager (PRTMng.exe).....	373
Protokoll an einen Vorlagenobjekt-Zusatz einbauen	374
Starten des PRTMng	375
Das PRTMng Hauptfenster	376
Die PRTMng Menüs	377
Menü Datei.....	377
Menü Ansicht.....	378
Einstellungen.....	380
Menü Hilfe.....	380
6 Die Zeitschaltfunktionen (CLK).....	381
Der Zeitschaltmanager (CLKMng.exe)	381
Das Zeitschaltmanager Hauptfenster.....	382
Die Zeitschaltmanager Menüs.....	383
Menü Datei	383
Menü Ansicht	384
Menü Hilfe	384
7 Der WebServer (pWEB.exe).....	385
Mindestanforderungen	386
Starten des Programms WebServer (pWEB.exe)	387
Das WEBServer Hauptfenster	387
Die WEBServer Menüs	388
Menü Datei.....	388
Menü Einstellungen.....	389
Einstellung WEB.....	389
Einstellung Watchdog.....	392
Einstellung Applet.....	392
Log- und Debug-Einstellungen.....	394
Einstellungen Brow ser Client.....	395
Menü Ansicht.....	395
Menü Hilfe.....	396
Benötigte Dateien	396
JPG-Dateien erstellen	398
Technische Einstellungen	398
Brow ser-Einstellungen.....	399
Proxy-Einstellungen.....	399
Port-Einstellung.....	399
Einstellung PC-Servername.....	400

Konfigurationsdatei.....	400
Einstellung der Trusted-Client-Liste.....	400
Sicherheit.....	401
Login	401
Alarmfenster.....	401
Anforderung einer spezifischen Webseite	401
Skalierung einer Webseite	402
8 Der WebAccess (pWebAccess.exe).....	402
Einleitung	402
Unterschied zum GE	403
Start und Konvertierung	405
Start with Project.....	407
Konfiguration.....	408
Status	409
Terminate.....	410
About	410
GE2XML	411
Anwendungen	412
Alarm Viewer.....	413
Start	413
Einstellungen	415
Filterung	415
Export	416
Quittierung	416
Elektro Schema.....	417
Browser-Einstellung.....	418
Optionen	420
Protocol Viewer.....	421
Start	421
Einstellungen	422
Filterung	422
Export	423
DataList	423
Start	423
Einstellungen	425
Filterung	425
Export	426
PDF im pWA integrieren.....	426
Störungsanalyse	427
Anhang	428
Hot Standby.....	428
Print_Logo.....	435
9 Der FTPServer (pFTP.exe).....	435
Starten des Programms pftp	435
Das FTP-Server Hauptfenster	436
Zugriff via Explorer	437
Die FTP-Server Menüs	438
Menü Datei.....	438
Menü Konfiguration.....	438
Menü Ansicht.....	439
Menü Hilfe.....	439
Unterstützte FTP-Befehle	440
Die FTP-Fehlerverwaltung	440
10 Die Zyklische Datenerfassung (Logger.exe).....	444
Konfiguration des (Logger)	445
Speicherort der Konfigurationsdatei	445
Erstellen der Konfigurationsdatei	447

Starten des Programms Logger	448
Das Logger Ansichtsfenster	448
Die Logger Menüs	449
Menü Datei.....	449
Menü Ansicht.....	449
Menü Hilfe	450
Die Logger Fehlerverwaltung	450
11 Das Berechnungstool (pCalc.exe)	451
Einführung	451
Programmausgaben	451
Konfiguration	452
Einschränkungen	453
Konstanten	454
Kommentar	454
Objekte erstellen	457
Klammern	457
Rechenoperationen	457
Addition	458
Subtraktion.....	458
Multiplikation.....	458
Division	458
Spezialfunktionen.....	459
Minimum, Maximum.....	459
Beispiel	461
Fehlermeldungen.....	462
Historische Daten.....	463
Definition des Datums und der Zeit.....	463
Berechnen von Zählerwerten.....	463
Beispiele von Anwendungen.....	465
Balkendiagramme.....	465
XY-Diagramm	466
Spezialfunktionen	467
Durchschnittsberechnungen.....	467
Berechnen der Betriebsstunden.....	467
Berechnungen in hist. Daten.....	468
Berechnungen von Heizgradtagen.....	468
12 SMS Alarmerfassung (pSMS.exe)	469
Starten der SMS Alarmerfassung (pSMS.exe)	470
Bedienfenster der SMS Alarmerfassung (pSMS.exe)	471
Alarmerfassung und Zähler definieren	472
Eingaberegeln	479
Konfigurationsbeispiele	483
Alarm-DPs erstellen.....	483
Zähler-DPs erstellen.....	486
DPs für Multi-DMS-Betrieb erstellen.....	488
Alarmerfassung und Zähler löschen	489
SMS auswerten	492
Alarm-SMS auswerten.....	493
Zähler-SMS auswerten.....	498
Modem-Überwachung	501
Menü Datei	503
Menü Ansicht	503
Menü Einstellungen	504
Modem Einstellungen.....	504
WatchDog Einstellungen.....	505
Menü "?" oder Hilfe	506
13 SyncDMS	506

Einleitung	506
Installation	507
Störungsanalyse	507
Spezielle Datenpunkte	508
Betrieb	510
Konfiguration	512
DMS	514
Regeln	515
Dateiausgabe.....	517
Beispiele	520
Sammeln von Alarmzählern an einer DMS.....	520
Sammeln von Alarmzählern an mehreren DMS (1 SynchDMS).....	523
Sammeln von Alarmzählern an mehreren DMS (3 SynchDMS).....	525
Schreiben einer CSV-Datei.....	526
14 Visi.Plus System-Startprogramm	527
Part 9 Kommunikationstreiber	529
1 Kurzfassung	529
2 Auswahl des SPS-Treibers	529
3 Der SDriver (sdriver.exe)	530
Starten des Programms SDriver	531
Die SDriver Bedienoberfläche	532
Die SDriver Menüs	534
Menü Datei.....	534
Menü Einstellungen.....	534
Log Einstellungen.....	537
Channel Einstellungen und Fehlerbehandlung.....	539
Channel Einstellungen (Driver Menus).....	541
Watchdog Einstellungen.....	546
Menü Ansicht.....	546
Menü Hilfe.....	546
Anzahl Channels, Telegramme und Datenpunkte.....	547
Mögliche Kommunikationsarten	547
Kommunikationsfehler Behandlung	554
Suspendierung der Kommunikation	555
SDriver Logs	556
Channel-PCD Backup	556
SPS Fehlermeldungen	557
Status von Channels und Stationen in DMS	559
Überwachung des SDrivers	559
Kommunikation SDriver <-> SPS via Modem	561
AutoAnswer	563
Hardware Einstellungen des Controllers	563
Fupla Anwendung.....	563
Informationen für Visi.Plus.....	564
Vorbedingungen auf Seiten VisiPlus	565
Definitionen im PET.....	566
Definitionen im SDriver.....	567
4 PCDDriver	570
Einleitung	570
Unterschiede zu sDriver.....	572
Start	572
Menü	572
Erstinbetriebnahme	574
Konfiguration	574
Haupt Konfiguration.....	575

Detail Konfiguration.....	575
Datenpunkte aus DMS.....	577
Betrieb	577
Statusfenster.....	577
Datenmonitor.....	578
Datenansicht.....	579
Weitere Dateien.....	580
Datenpunkte in DMS.....	581
Konfigurationsdateien	583
Übersicht.....	583
Generelle Notationen.....	583
PCDDriver.ini.....	584
Beispiel einer ini-Datei.....	585
PCDDriver_Channelx.ini.....	585
Beispiel einer ini-Datei.....	587
Störungsanalyse	587
Notepad++.....	588
Systemalarme PCDDriver.....	589
Wechsel von SDriver auf PCDDriver	589
5 Der BACnet-Treiber (BacDriver.exe).....	591
Einführung	591
Pendenzen.....	591
Unterstützte BACstac-Version.....	592
QuickStart	592
Erste Schritte: erster Lauf	592
Installation von BACstac.....	594
PG5 BACnet Objekte importieren (DDC-Suite).....	596
Internes Test Tool: BACnet Browser Fenster.....	596
Connectivitäts-Kontrolle BacDriver <-> BACnet-Devices.....	597
Device-Bereich definieren.....	598
Kontrolle aller kommunizierenden Devices.....	599
Auf Update prüfen.....	599
Objekte	601
Einschränkungen, BacDriver Limitationen	601
Die BacDriver Bedienoberfläche	601
Statusleiste Anzeige.....	601
Die BacDriver Menüs	602
Menü "Datei"	602
Menü "Ansicht".....	604
Menü "Einstellungen".....	605
Das Monitor-Fenster.....	609
Objekt Filter	612
Das Message-Fenster.....	613
Konfiguration	614
Device abhängige Konfiguration.....	627
Einstellung Firewall.....	632
Aufruf eines externen GUI-Konfigurations-Programmes.....	632
Automatische Update Kontrolle.....	632
DMSRoot.....	632
DMS-Verbindung (DMSConn).....	633
BACnet Netzwerk Optionen.....	634
Destination Netzwerk-Nummer (BacnetDestNETnr).....	634
Device Instanznummern-Bereich (WholsDeviceInstNrMin/Max).....	635
Selektiver Device-Scan.....	635
BACnet Whols Timeout.....	636
Schreib-Priorität (BacWritePrio).....	636
Debug-Optionen.....	637
Zusammenstellen von DMS-Namen.....	638

Scan Optionen.....	638
BMO-Vorlagen Option "BacPushUpBMONAME".....	640
BMO-Vorlagen Option "BacDelUnusedBMONAME".....	642
BMO-Vorlagen Option "BacForceBMOUpdate".....	643
PLS-Funktionen Kompilation und Ausführung.....	643
Logdatei der gescannten Objekte und deren Properties.....	644
Zeitsynchronisation der BACnet Geräte (BacDriver als Time-Master).....	644
COV (Change-Of-Value) Optionen.....	644
Poll Optionen.....	645
Pollen aller aktiven Geräte.....	645
Pollen aller visualisierten Properties (in GE/Brow ser-Webserver).....	646
Weekly-schedule Optionen.....	646
Filter Optionen.....	647
BMO-Vorlagename Extraktion: Positionen, Stufen, Maske.....	648
BACnet-Name Konversion: BacToDMSDelimitter und BacToDMSErase.....	649
Schreiboperation Konversion: DMSToBacStrErase.....	650
Filter für einscannende Objekte: Black- und WhiteList.....	650
Debug und Logging Optionen.....	653
Watchdog-Überw achung der aktiven Steuerungen (BACnet-Devices).....	656
Restart-Notification (ereignisgesteuerte Start-Benachrichtigung).....	657
Konfiguration	658
Restart-Zähler	659
Automatisches Eintragen von BacDriver in Restart-Recipients Liste (AddListElement).....	660
Watchdog-Überw achung des BacDrivers.....	661
BacDrivers System-Datenpunkte in DMS	662
Zusammenfassung von DMS-Hilfsvariablen in BACnet-Objekten	665
Überwachung der aktiven Steuerungen (via Alarmdatenpunkte)	667
BACnet Browser Fenster	669
Fehlersuche, Fehlerbehandlung	670
Test, ob Device online und erreichbar ist.....	671
Test, ob BACnet Objekt verbunden ist.....	672
Häufigste Fehler.....	674
Einscannen des BACnet Netzwerkes	675
Kontrolle der BACnet Properties.....	675
BACnet Basis-Objekte Vorlagen (BMO)	675
Namenskonventionen für BACnet ObjektNamen.....	676
Namenskonventionen für BACnet PropertyNamen.....	677
Property status-flags.....	678
Anbindung von VLO-Objekten	679
Bestimmen von VLO-Name aus BMO aus Property 'object-name'.....	679
Generierung von DMS-Namen aus einer BACnet Property	679
Bestimmen der Einfüge-Position des ermittelten VLO's in DMS.....	680
Gruppen-VLOs (Super-VLOs).....	680
Unbenutzte Objekte einer gruppierten VLO.....	686
Fehlerbehandlung - nicht zuordnungsba ren Objekte.....	686
Kommandierbare Objekte: Handsteuerung, Ersatzwert, Vorgabewert (Relinquish Default)	687
Handsteuerung, Ersatzwert, Vorgabewert (Relinquish Default).....	688
Visualisierung.....	689
Funktionalität beim Schreiben mit gleicher Priorität für kommandierbare Objekte	690
Schedule Objekt	691
Property weekly-schedule.....	691
Daten-Typ des geschalteten Objekts.....	692
NULL-Setzen des geschalteten Objekts.....	693
Fehlerbehandlung.....	693
Visualisation.....	694
Anbindung einer externen Zeitschaltuhr-Applikation.....	694
Calendar Objekt	696

Property date-list.....	696
File Objekt	697
Alarmierung	698
Einführung.....	698
Spezifikation Alarming.....	698
Spezifikation BacDriver.....	699
Spezifikation BMO-Objekte.....	702
Konfiguration.....	703
Alarmierungstypen Aktivation.....	704
Trending (historische Daten aufzeichnen)	704
Einführung.....	705
Konfiguration BacDriver.....	705
Konfiguration des trend-log Objekts.....	708
Nützliche DMS-Datenpunkte für Trends.....	708
6 Der OPC-Treiber (opcdriver.exe).....	710
Starten des Programms "OPCDriver"	710
Starten des OPCDrivers im Remote-Betrieb	711
OPCRemoteControl: Überwachung des OPCDrivers im Remote-Betrieb.....	712
Die OPC-Treiber Bedienoberfläche	714
Konfigurieren des OPC-Drivers	715
Die Datei OPC.INI	716
Die OPC Menüs	717
Menü Datei.....	717
Menü Ansicht.....	719
Einstellungen.....	719
Menü Hilfe.....	723
Skalierung	723
Diagnosemöglichkeiten	724
Unterstützte Datentypen	725
Überwachung des OPC-Servers	726
7 Der ESPA-Treiber (espdriver.exe).....	729
Starten des Programms "ESPADriver"	729
Die ESPA-Treiber Bedienoberfläche	730
Die ESPADriver Menüs	731
Menü Datei.....	731
Menü Ansicht.....	732
Menü Einstellungen.....	732
Einstellungen und Konfiguration	735
Konfigurieren des ESPA-Treibers (ESPADRIVER.INI).....	735
Einstellungen der ESPA-DMS Schnittstelle.....	737
Einstellungen der Logeinträge.....	738
Überwachung des ESPADrivers	739
8 Der SNMP-Treiber (snmpdriver.exe).....	742
Starten des Programms "SNMPDriver"	744
Die SNMP-Treiber Bedienoberfläche	745
Die SNMPDriver Menüs	745
Menü Datei.....	746
Menü Ansicht.....	746
Menü Einstellungen.....	746
Einstellungen und Konfiguration	747
Konfiguration der SNMP Schittstelle.....	747
Bedienelemente.....	748
Beispiel einer SNMP-Konfiguration.....	749
Definition der SNMP-DMS Schnittstelle.....	749
Überwachung der SNMP-Datenpunkte	750
9 Der TAPI-Treiber (tapdriver.exe).....	752
Starten des Programms "TAPIDriver"	753

Die TAPI-Treiber Bedienoberfläche	754
Die TAPIDriver Menüs	755
Menü Datei.....	755
Menü Ansicht.....	756
Menü Einstellungen.....	756
Einstellungen und Konfiguration	757
Konfigurieren des TAPI-Treibers	757
Einstellungen der Logeinträge.....	760
10 Der ModBus-Treiber (mdriver.exe).....	761
Einführung	761
Lizenzierung.....	761
Menü	762
Darstellungen im Hauptfenster.....	762
Baumansicht	763
Listenansicht	766
Log-Fenster	768
Definitionen im DMS	769
Vorlagenobjekte (VLO)	770
PET Einstellungen	771
Modbus-Datentypen	772
Logfiles	773
Datenimport (ModbusImport)	773
Aufbau CSV Datei.....	774
Kommunikationsmonitoring	775
Kommunikationstest	776
Mögliche Fehlermeldungen	779
Modbus Register-Mapping	782
Systemalarme ModBus-Treiber	782

Part 10 Bedienprogramme

784

1 Kurzfassung.....	784
2 Objekt Editor (oList.exe).....	785
Starten des Programms	785
Die oList Bedienoberfläche	785
Einfügen neuer Spalten	787
Menü Datei	788
Neue Abfrage <CTRL+N>.....	789
Sichern	789
Vorlage speichern <CTRL+S>.....	789
Drucken... <CTRL+P>.....	790
Exportieren.....	791
Seitenansicht.....	791
Druckereinrichtung.....	792
Beenden	792
Menü Bearbeiten	792
Aufw ärts sortieren.....	792
Abw ärts sortieren.....	793
Benutzeranmeldung <CTRL+L>.....	793
Weitere Funktionen per Tastatur.....	793
Menü Einstellungen	793
Verbindungs-Einstellungen.....	793
Menü Ansicht	794
Symbolleiste.....	794
Statusleiste.....	794
Menü Hilfe	794
Hilfe	795
Info über oList.....	795

3 Grafikeditor (GE)	795
Starten des Grafikeditors (GE)	796
Starten eines Remote Grafikeditors	799
Kurzanleitung Prozessbild erstellen	807
Die Bedienleiste	808
Menüleiste.....	808
Allgemeine Symbolleiste.....	809
Grafikobjekte Symbolleiste.....	809
Linkobjekte Symbolleiste.....	811
Menü Datei	811
Neues Prozessbild.....	812
Prozessbild öffnen.....	813
Prozessbild schliessen.....	814
Prozessbild speichern.....	814
DMS speichern.....	815
Kataloge speichern.....	815
Projekt in ASCII konvertieren.....	816
Formulardruck.....	816
Drucken <CTRL+P>.....	817
Seitenansicht <CTRL+W>.....	819
Druckereinrichtung <CTRL+U>.....	821
VLO-Objekte.....	821
VLO-Objekt laden.....	822
VLO-Objekt sichern.....	824
Makro	825
Makro laden.....	825
Makro sichern.....	829
Der Ikoneditor.....	830
Moduswechsel und Beenden des GE.....	831
WEB-Bilder speichern.....	832
Menü Bearbeiten	832
Menü Ausschneiden.....	832
Menü Duplizieren.....	833
Menü Kopieren.....	833
Menü Einfügen.....	833
Menü Löschen.....	833
Alles selektieren.....	833
Eigenschaften.....	834
Fadenkreuz.....	835
Objekte zusammenfassen.....	836
Objekte trennen.....	837
Objekte rotieren.....	837
Uminitialisieren.....	838
Menü Ansicht	838
Rasterpunkte <g>.....	838
Raster Einstellungen.....	839
Unsichtbare Objekte anzeigen.....	839
Bildhintergrundfarbe.....	840
Anzeige Initialisierungen.....	841
Tools/Werkzeuglisten.....	842
Statuszeile.....	842
Katalogbar.....	842
Menü Layer	852
Layer generieren nach PCD.....	852
Filter nach PCD.....	853
Linklayer:Design.....	853
Linklayer:Boxen.....	854
Anzeigelayer / Zeichnungslayer.....	854

Menü Objekte	855
Allgemeines zum Zeichnen von Grafikobjekten.....	856
Eigenschaftsfenster	857
Prozessbild-/Fenster-/Bildeigenschaften.....	858
Selektieren.....	859
Linie	859
Rechteck.....	860
Gerundetes Rechteck.....	861
Ellipse	862
Polygon/Polylinie.....	863
Text/Textfeld.....	864
Schalter	865
Kontrollkästchen.....	866
Optionsfeld.....	867
Eingabefeld.....	868
Kombinationsfeld.....	869
Bitmap	870
Trendkurve.....	871
Beispiel 1: Einen Trend im PET einfügen.....	873
Beispiel 2: Eine Trendkurve darstellen.....	877
Beispiel 3: Bedienschalter zur Trendkurve erstellen.....	883
Beispiel 4: Weitere Trendkurve im gleichem Diagramm.....	885
Beispiel 5: Trendkurve mit Befehl aus DMS fortlaufend.....	887
Beispiel 6: Trendkurve zoomen.....	889
Beispiel 7: Lineal aufrufen.....	890
Beispiel 8: Autoplay-Funktion.....	893
Beispiel 9: Mehrere Trendobjekte auf dem Prozessbild.....	895
Lineal-Objekt.....	897
Beispiel 10: Trend im PET einfügen.....	898
Beispiel 11: Lineal-Objekt einfügen.....	900
Beispiel 12: Bedienschalter für Lineal einfügen.....	904
Beispiel 13: Autoplay-Funktion.....	905
Menü Attribute	907
Vordergrundfarbe.....	908
Hintergrundfarbe.....	909
In den Vordergrund <CTRL> + <Plus>.....	909
In den Hintergrund <CTRL> + <Minus>.....	909
Ebene nach Vorne <Plus>.....	909
Ebene nach Hinten <Minus>.....	909
Menü Projekteinstellungen	910
Einstellungen Projekt.....	910
Einstellungen DMS.....	912
WatchDog Einstellungen.....	914
Benutzer/Zugriffsrechte.....	915
Benutzeranmeldung.....	915
Definitionen bei Error.....	916
Engineering Tool.....	917
Menü Fenster	917
Neues Fenster.....	917
Überlappend.....	917
Nebeneinander.....	917
Symbole anordnen.....	917
Menü Hilfe	918
Hilfe	918
Hilfe Übersicht.....	918
Über	918
Grafische Eigenschaften	919
Rahmenfarbe/Rahmenfarbe 2.....	920

Hintergrundfarbe.....	920
Linienattribut.....	920
Linienbreite.....	921
Sichtbarkeit.....	921
Positionen Startpunkt (X1), (Y1) und Endpunkt (X2), (Y2).....	921
Zeichnungsart.....	922
Füllmuster.....	923
Textfarbe.....	923
Text	923
Schriftart.....	924
Ausrichtung.....	925
Ikonname.....	925
Initialisierungs Eigenschaften	927
Vordergrundfarbe/Textfarbe.....	929
Hintergrundfarbe.....	934
Text	939
Aktion	949
Aktion Bild laden.....	951
Aktion Bild schliessen.....	956
Aktion Wert setzen.....	957
Schalter, Polylinien, Bitmaps	957
Kontrollkästchen.....	966
Optionsfeld	969
Eingabefeld	973
Kombinationsfeld.....	977
Aktion Kurve.....	985
Aktion Lineal.....	989
Aktion Systemanmeldung.....	994
Aktion Programmstart.....	995
Aktion Programmende.....	997
Aktion Sichtbarkeit	997
Aktion Position.....	998
Ikonname.....	1002
Initialisierung "Ikonw echsel".....	1003
Initialisierung löschen.....	1006
Mulit DMS	1007
Verbindungen definieren.....	1008
Layer vergeben.....	1010
Link-Objekte	1011
Ansichten.....	1011
Design-Ansicht.....	1012
Linkboxen-Ansicht.....	1014
Ansicht aufrufen.....	1015
Linkobjekte erstellen.....	1018
Automatische Erstellung.....	1018
Graphische Erstellung.....	1019
Popup-Menü	1036
Linkobjekte verschieben.....	1041
Objekte löschen.....	1042
Objekte uminitialisieren.....	1048
Makros erstellen und einfügen.....	1053
DMS-Verknüpfungen überprüfen.....	1059
Farben ändern.....	1061
Dokumente anzeigen im GEWebServer	1062
Beispiele.....	1063
Kompatibilität mit WebServer.....	1064
Web-Links im GEWebServer	1065
4 Der Alarmviewer (ALMView).....	1066

Starten des Programms ALMView	1066
Programmparameter_AlmView	1066
ALMView Remote.....	1068
Die ALMView Bedienoberfläche	1071
Umschaltregister "Aktuelle Alarme"	1072
Umschaltregister "Alarme"	1076
Umschaltregister "Aktuelle Wartungen"	1077
Umschaltregister "Wartungen"	1079
Die Bedienleiste	1080
Menü Datei	1081
Quittieren.....	1081
Quit alle.....	1081
Anmelden <CTRL+L>.....	1081
Alarmdaten exportieren.....	1082
Drucken <CTRL+P>.....	1084
Seitenansicht.....	1085
Druckereinrichtung.....	1085
Beenden.....	1085
Menü Bearbeiten	1086
Kopieren <CTRL+C>.....	1086
Menü Filter	1086
Filtereinstellungen.....	1086
Filter löschen.....	1089
Menü Einstellungen	1089
Allgemeine Einstellungen.....	1089
Einstellungen DMS.....	1095
Einstellungen Alarm Beep.....	1096
Einstellungen Zeile.....	1098
Einstellungen Dateityp.....	1099
Einstellungen E-Mail.....	1100
Einstellung Alarmtext-Gliederung.....	1102
Menü Ansicht	1103
Statusleiste.....	1103
Symbolleiste.....	1103
Automatische Aktualisierung.....	1103
Alarmanweisungen	1104
Menü Hilfe	1104
Hilfethemen.....	1105
Info über ALMView	1105
5 Der Protokollviewer (prtview.exe).....	1105
Starten des Programms	1105
Die PRT Bedienoberfläche	1107
Menü Datei	1107
Öffnen	1108
Filter setzen.....	1109
Filter löschen.....	1111
Anmeldung <CTRL+L>.....	1111
Beenden.....	1111
Ansicht	1112
Symbolleiste.....	1112
Statusleiste	1112
Menü Hilfe	1112
Hilfe	1112
Info über PRTView	1112
6 Projektdaten Editor (pList.exe).....	1113
Starten des Programms	1113
Programmparameter.....	1115
Die PList Bedienoberfläche	1115

Menü Datei	1117
Neue Abfrage <CTRL+N>	1117
Sichern	1118
Drucken... <CTRL+P>	1118
Exportieren.....	1118
Seitenansicht	1119
Druckereinrichtung.....	1119
Beenden.....	1120
Menü Bearbeiten	1120
Aufwärts sortieren.....	1120
Abwärts sortieren	1120
Benutzeranmeldung <CTRL+L>	1120
Weitere Funktionen per Tastatur	1120
Menü Ansicht	1121
Symbolleiste.....	1121
Statusleiste	1121
Menü Hilfe	1121
Hilfe	1121
Info über PList.....	1121
7 Das Zeitschaltprogramm (CLKCfg.exe).....	1122
Starten des Programms CLKCfg.exe	1122
Die Zeitschaltprogramm Bedienoberfläche	1123
Neuer Schaltkanal einfügen / editieren	1123
Schaltzeiten über mehrere Tage	1125
Bestehender Schaltkanal löschen	1127
Menü Datei	1128
Speichern <CTRL+S>.....	1128
Schliessen.....	1128
Beenden.....	1128
Menü Bearbeiten	1128
Neuer Kanal hinzufügen.....	1128
Markierte Zeile löschen.....	1129
Kanal komplett löschen.....	1129
Menü Ansicht	1129
24/12/6 Stunden.....	1129
Symbolleiste.....	1129
Statusleiste	1129
Menü Hilfe	1129
Hilfe	1130
Info über CLKCfg.....	1130
8 Kurvendiagrammausgabe (pChart.exe).....	1131
Starten des Programms	1131
Neuerungen	1132
Die pChart Bedienoberfläche	1136
Trendkurve vom GE nach pChart ziehen	1142
pChart Remote	1142
Die pChart Menüs	1143
Menü Datei.....	1143
Menü Bearbeiten.....	1148
Menü Export.....	1149
Menü Ansicht.....	1156
Menü Grafik.....	1156
Konfiguration	1156
Typ	1158
Y-Skala	1162
X-Gittelinie	1162
Y-Gittelinie	1163
Linienbreite	1163

Schriftgröße	1164
Farbe Gitternetz	1164
Titel und Kommentar	1165
Lineal	1166
Menü Einstellungen	1166
Verbindungseinstellungen	1166
Filter	1169
In den Vordergrund	1169
Menü Fenster	1169
Menü ?	1170
pChart mittels Programm Parameter aufrufen	1170
Strukturierter Tabellenexport	1175
Einführung	1175
Definitionsdatei	1176
Anpassung pChart	1181
Bedienung	1182
Ausgabe in Datei	1184
9 Benutzerverwaltung (pUser.exe)	1186
Starten des Programms	1186
Neuen Benutzer erstellen	1188
Benutzer editieren	1190
Benutzer löschen	1190
Konfiguration der Benutzer für ein Remote-DMS	1190
Die Benutzerverwaltung Menüs	1191
Menü Datei	1191
Menü Ansicht	1192
Menü Hilfe	1192
10 Der MAlm-Konfigurator (MalmCfg.exe)	1193
Starten des MAlm-Konfigurators	1194
Das MAlm-Konfigurator Hauptfenster	1194
Fernalarmierungsgruppen erstellen	1195
Fernalarmierungsbenutzer erstellen	1197
Rückruf-Code	1199
Zeitprogramm für Benutzer	1201
Benutzer den Alarmgruppen zuweisen	1204
Fernalarmierungsformat erstellen	1206
Fernalarmierung im PET einfügen	1207
Alarme Rückquittierung	1208
Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm	1209
Konfiguration der Prioritäten	1210
Zeitprogramm für Prioritäten	1211
Konfiguration MAlm über E-Mail	1214
Zusammensetzung der E-Mail einstellen	1215
Konfiguration MAlm über SMS	1219
SMS Zentralnummern	1220
SMS-GSM	1221
Konfiguration MAlm über Pager	1222
Konfiguration MAlm über Cityruf (Funkrufdienst)	1223
Konfiguration MAlm über ESPA	1224
Konfiguration MAlm über Voice Sprachausgabe	1226
Funktionsweise der Alarm-Sprachausgabe	1229
Hardware Empfehlungen	1230
Konfiguration MAlm über Spool-Modus	1232
Konfiguration MAlm über TCP/IP	1234
Konfiguration MAlm über externes Programm	1236
Konfiguration MAlm über HTTP-Request	1238
Die MAlm-Konfigurator Menüs	1240
Menü Einstellungen	1240

Menü Datei	1242
Menü Ansicht.....	1244
Menü Hilfe.....	1244
11 Passwortänderung (ChangePWD.exe).....	1245
Starten des Programms	1245
Die ChangePWD Bedienoberfläche	1246
Passwortänderung im Webserver	1247
12 Textdateien erstellen mit AsciiExport.exe.....	1247
13 Der Text-Editor (pEdit.exe).....	1248
14 Anmelden mit pLogin.exe.....	1249
Programm-Parameter	1254
Weitere Befehlszeilen-Parameter	1255
Einblenden eines kundenspezifischen Logos	1255
Remote Login Schalter einblenden	1256
Part 11 Hilfsprogramme	1258
1 Kurzfassung.....	1258
2 Rezepturverwaltung (PMosFilePicker.exe).....	1259
DMS für Datenaustausch vorbereiten	1259
Dateien Optimierung	1261
Aufbau der ASCII-Dateien	1261
Datei-Aufbau: Laden von Werten ins DMS.....	1262
Datei-Aufbau: Speichern von DMS-Werten.....	1262
Starten des Programms	1263
Remote-Betrieb.....	1264
Beispiel 1: Daten per Schalter in DMS laden	1266
Beispiel 2: Daten aus DMS speichern	1270
Beispiel 3: Daten per Kommando-Zeilenaufruf aus DMS speichern	1275
Beispiel 4: Daten per Kommando-Zeilenaufruf in DMS einlesen	1276
3 Formatdefinitionen (PRTFormat.exe).....	1276
Starten des Programms	1277
Die PRTFormat Bedienoberfläche	1277
Neues Protokoll erstellen.....	1278
Format definieren.....	1279
Protokoll löschen.....	1285
Zuordnung eines Protokolls zu einem Signal	1286
Zuordnung eines Alarms zu einem Signal	1287
Mehrere Alarme zuweisen	1290
4 Datenpunktinhalt ändern (SetDMSValue.exe).....	1291
Die SetDMSValue Bedienoberfläche	1291
5 Die Datensicherung (pBackup.exe).....	1293
6 Die Wiederherstellung (pREstore.exe).....	1296
7 DMS Datenimport/Export (pXMLdata.exe).....	1297
Beispielablauf eines Datentransfers zwischen zwei DMS-Servern_2	1299
Automatischer/periodischer Start von pXMLdata Start	1301
DMS Datenimport aus XML-File	1301
8 Die Bilderkonvertierung (bmp2jpg.exe).....	1302
Einstellungsmöglichkeiten	1303
Quality (Qualität).....	1303
Smooth (Glätten).....	1303
MaxMem (Maximaler Speicher).....	1303
DCT-Methoden.....	1304
Grayscale (Graustufen).....	1304
Baseline (Grundlinie).....	1304

Progressive (Fortschreitend).....	1304
Optimize (Optimiert).....	1305
Fehlermeldungen	1306
9 Die Versionsanzeige (ShowVersion.exe).....	1306
Starten des Programms	1307
Die ShowVersion Bedienoberfläche	1309
10 Komplettes System beenden (pStop.exe).....	1311
 Index	 1314

Vorwort

Saia Visi.Plus ist ursprünglich als ProMoS NT entwickelt worden.
ProMoS NT ist eine Weiterentwicklung eines Anfangs 1990iger Jahr
entwickeltem Visualisierungssystem unter MS-DOS.

Die erste Windows-Version geht auf eine Diplomarbeit an der
Fachhochschule Bern zurück (1994 im Auftrag von MST). Von diesem Code
sind lediglich im DMS noch kleine Reste zu finden. ProMoS wurde bis heute
mit einem Aufwand von über 40'000 Stunden entwickelt und getestet.

Seit 2002 vertreibt die Firma Saia Burgess Controls das Produkt unter dem
Namen Saia Visi.Plus.

ProMoS NT

Einführung

Kapitel



1

1 Einführung

Visi.Plus ist ein Prozessleitsystem, das in folgenden Bereichen erfolgreich eingesetzt wird:

- Gebäudeleittechnik
- Verkehrstechnik
- Visualisierungssysteme Maschinenbau

Das System unterstützt viele unterschiedliche SPS-Systeme, ist aber klar auf die SPS-Reihe von SBC ausgelegt. Andere Systeme können aktuell lediglich über einen OPC-Server eingebunden werden. Das Engineering ist auf die SPS-Steuerungen der Firma Saia Burgess Controls in Murten ausgelegt.

1.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel finden sich Lesetipps zu diesem Handbuch. Es wird erläutert, wo zusätzliche Informationen zu finden sind, wie das Handbuch zu benutzen ist und welche Symbole und Konventionen darin verwendet werden.

Falls bestimmte Ausdrücke in diesem Handbuch nicht verstanden werden, kann im Glossar am Ende dieses Handbuches nachgeschlagen werden.

1.2 Informationen

Informationen über Visi.Plus befinden sich im:

- **Visi.Plus-Handbuch**
Es enthält die wichtigsten Antworten und Erklärungen auf Fragen im Zusammenhang mit Visi.Plus.



Jederzeit zu erreichen über die Taste **<F1>**, das Menü **Hilfe** oder über die **Hilfeschaltflächen**

- **Online**
Unter den nachstehenden Adressen stehen folgende Informationen zur Verfügung: Produktbeschreibungen, Aktuelles, Problemmeldungen, Updates, Forum, Links, Supportadressen, Kursdaten und vieles mehr.

www.sbc-support.com

Version: 1.7
Datum: 11.07.2017

1.3 Gebrauch des Handbuchs

Dieses Handbuch ist für Anwendende geschrieben, die bereits mit den Grundfunktionen eines Personal Computers vertraut sind. Wer rasch Visi.Plus-Anwendungen erstellen möchte, dem sind die angebotenen Kurse der jeweiligen SBC Vertretungen zu empfehlen. Die Kursdaten sind im Internet oder telefonisch bei den Vertretungen zu erfahren.

Erfahrene Benutzer von Visi.Plus können dieses Handbuch als Nachschlagewerk verwenden.

Visi.Plus wird laufend an sinnvolle Bedürfnisse angepasst. Daher empfehlen wir, sich durch die Internet-Seiten auf dem Laufenden zu halten.

Registrierte Benutzer werden automatisch über das Neueste und Wichtigste informiert.

1.4 Aufbau des Handbuchs

Damit das Gesuchte möglichst effizient gefunden werden kann, wurden 11 Kapitel erstellt. Darin werden die wichtigsten Möglichkeiten, Grundfunktionen und das Konzept von Visi.Plus erklärt und mit Hilfe von praktischen Übungen verdeutlicht.

Visi.Plus **Handbuch und Visi.Plus-Hilfe**

Die Einleitung zum Handbuch und zur Visi.Plus-Hilfe

Der Umgang mit Visi.Plus

Überblick über allgemeine Funktionen und Einsatzgebiete von Visi.Plus

Installation

Anleitungen zur Installation von Visi.Plus

Engineering

Anleitung zum Engineering eines Projektes mit Hilfe von Visi.Plus

Systemstart

Anleitung zum Systemstart von Visi.Plus

Visi.Plus-Engineering Tool (PET.exe)

Bedienungsanleitung zum PET

Visi.Plus-Datenbanken

Anleitungen zu den Visi.Plus-Datenbanken:

- Daten Management System (DMS.exe) inkl. Leitfunktionen
- Langzeitdatenbank (PDBS.exe)

Visi.Plus-Dienstprogramme

Anleitungen zu den Visi.Plus-Dienstprogrammen:

- Alarmmanager (AlmMng.exe)

- Fernalarmierung (MalmMng.exe)
- Historische Daten (HDAMng.exe)
- Protokollmanager (prtmng.exe)
- Zeitschaltprogramm (clkmng.exe)
- WebServer (PWEB.exe)
- FTP-Server (pFTP.exe)
- Zyklische Datenerfassung (Logger.exe)

Visi.Plus-**Kommunikationstreiber**

Anleitungen zu den von Visi.Plus unterstützten Kommunikationstreibern:

- Saia PC® (SDriver.exe)
- OPC-Client (OPCDriver.exe)
- ESPA-Client ESPADriver
- SNMP-Client SNMPDriver

Visi.Plus-**Bedienprogramme**

Anleitungen zu den Visi.Plus-Bedienprogrammen:

- Grafikeditor (GE.exe)
- Alarmviewer (AlmView.exe)
- Protokollviewer (PrtVew.exe)
- Listen-Viewer (pList.exe)
- Zeitschaltprogramm (ClkCfg.exe)
- Kurvenprogramm (pChart.exe)
- Benutzerverwaltung (pUser.exe)
- Passwort ändern (changepwd.exe)
- Fernalarmierungsprogramm (MalmCfg.exe)
- ASCII Export (AsciiExport.exe)
- Texteditor (pEdit.exe)
- Anmelden (plogin.exe)

Visi.Plus-**Hilfsprogramme**

Anleitungen zu den Visi.Plus-Hilfsprogrammen:

- Rezepturen suchen und öffnen (PMoSFilePicker.exe)
- Protokoll Formatierungen (prtformat.exe)
- DMS Wert setzen (SetDMSVal.exe)
- Datensicherung (pBackup.exe)
- Zeichnungsprogramm (Ppaint.exe)
- Bilder konvertieren (bmp2jpg.exe)
- Versionsanzeige (ShowVersion.exe)
- System beenden (pStop.exe)

Zusatzinformationen und Glossar

Hier sind die zu keinem Kapitel zugeordneten Informationen und ein umfassendes Glossar mit den in Visi.Plus verwendeten Begriffen enthalten.

1.5 Verwendete Symbole und Konventionen

Symbole weisen auf Textabschnitte hin, die entweder wichtige, hilfreiche oder sonstige Zusatzinformationen enthalten. Nachfolgend werden die einzelnen Symbole beschrieben:



Information

Ein Textabschnitt, der weitergehende Informationen enthält, um ein Ziel auf einem alternativen Weg zu erreichen.

So kann noch schneller und effizienter gearbeitet werden.



Achtung!

Ein Textabschnitt mit wichtigen Informationen für die Daten- und Systemsicherheit. Beherzigen Sie diese Informationen im eigenen Interesse.

Fett gedruckt sind, neben den Kapiteln und Abschnitten, die Symbole, die Dialoge und andere Steuerelemente von Visi.Plus.

Befehle und Menüfunktionen sind durch Anführungszeichen “ ” vom Text hervorgehoben.

Beispiel: **“Speichern“**

Tastenkombinationen und Schalter sind durch spitze Klammern <> optisch vom Text hervorgehoben.

Beispiel: **<CTRL+E>**

1.6 Anwendung des Visi.Plus-Handbuchs

Zusätzlich zum Benutzerhandbuch, welches als PDF-Datei vorliegt, bietet Visi.Plus die Möglichkeit, die Dokumentation zum entsprechenden Modul direkt aufzurufen.

Befinden Sie sich zum Beispiel im DMS und drücken die Taste **<F1>**, so wird die Hilfe-Datei geöffnet und springt zum Kapitel des DMS.

Dies geschieht entweder über das Menü Hilfe, über die Schaltfläche Hilfe oder durch Drücken der Taste **<F1>**.

ProMoS NT

Der Umgang mit Visi.Plus

Kapitel



2

2 Der Umgang mit Visi.Plus

2.1 Kurzfassung

In den nachstehenden Unterkapiteln finden sich unter anderem Informationen zu Philosophie, Funktionsweise, Einsatzgebiete, Voraussetzung der nötigen Hardware, Netzwerkumgebung und Arbeitsweisen mit Visi.Plus.

2.2 Was ist Visi.Plus?

Visi.Plus soll Betriebsdaten in anschaulicher und einfacher, direkt verwertbarer Form darstellen. Diesen Vorteil haben sich die unterschiedlichsten Industriebranchen in der ganzen Welt bereits zu Nutzen gemacht.

Visi.Plus wurde und wird bei der Firma MST Systemtechnik AG in Belp entwickelt und auch in verschiedensten Anlagen praktisch eingesetzt. Damit ist gewährleistet, dass die Funktionen auch in einem entsprechendem Umfeld getestet werden.

Visi.Plus ist hauptsächlich für die SPS-Steuerungen der Firma Saia-Burgess Controls AG in Murten konzipiert. MST Systemtechnik AG hat gegen 100 Mannjahre Erfahrungen mit den Saia PCD® Systemen und programmiert jährlich mehrere hundert Saia PCD® Steuerungen grösstenteils mit Visi.Plus.

Durch die in diesem Handbuch empfohlene Nutzung und dem etwas anderen Konzept im Vergleich zu anderen Visualisationssystemen auf dem Markt können im Bereich Industrie- und Gebäudeautomation effiziente Projektierungen und Programmierungen erreicht werden. Die dabei erbrachte Leistung, verbunden mit einem günstigen Preis, verhilft nach und nach zu kostengünstigeren Anlagen. Das modulare Konzept unterstützt zusätzlich die optimalen Kosten und Leistungsmerkmale.

Aufzählung einiger Eigenschaften:

- Erfassen von Prozessdaten und deren Ablage als historische Daten
- Darstellung von Prozessdaten in grafischer Form
- Störungsüberwachung, Fernalarmierung
- Protokollierung
- Auswertungen

Mögliche Einsatzgebiete sind:

- Überwachungs- und Sicherheitsanlagen
- Heizung, Lüftung, Klima (HLK)
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Produktionsanlagen
- Tunnelleitsysteme
- Transportanlagen
- Bahnleitsysteme

Durch den unterteilten Systemaufbau können auch grossräumige Systeme realisiert werden (Verbund von vielen einzelnen Anlagen).

2.3 Welche Funktionen bietet Visi.Plus?

Visi.Plus bietet eine komplette interaktive Visualisierung, Bedienung und Überwachung zu einem äusserst attraktiven Preis. Das System ist erweiterbar und offen für Applikationen, sowie netzwerkfähig mit einer hundertprozentigen Datentransparenz. Die transparente Netzwerkfähigkeit des Betriebssystems wird von Visi.Plus voll ausgenutzt. Durch Kopplung mehrerer Systeme lässt sich die Rechnerleistung vervielfachen. Weitere Bedienplätze lassen sich jederzeit in das Gesamtsystem integrieren.

Visi.Plus basiert auf anerkannten Standards und weist folgende Hauptmerkmale auf:

- Hoher Funktionsumfang
- Verteilte Client-/Server-Verarbeitung
- Objektorientierte Vektorgrafik / Bitmaporientierter Grafikeditor
- Schnittstelle zu anderen Windows-Applikationen
- Online-Hilfe/Forum
- Skalierbare, modulare Architektur
- Multitaskingfähiges System
- Betriebssystem WINDOWS® 2000/XP/Vista
- Effizienter Datenbankzugriff
- Objektorientierte grafische Benutzeroberfläche
- Netzwerkorientierte Architektur
- Innovative Systemfunktion
- Objektorientierte Datenstrukturen
- Integration in PG5 (Saia-Burgess Controls AG)
- Effiziente Projekterstellung
- Automatische Erstellung von SPS-Code (Saia PCD®)
- Programmier-Schnittstelle Visual C++, Visual Basic, Java oder Delphi

Die angewandte Architektur bietet klare Schnittstellen. Projekte können sicher und ökonomisch realisiert werden. Die Anwendung vereinfacht sich mit Visi.Plus im Engineering.

2.4 Wo kann Visi.Plus eingesetzt werden?

Dank der modularen Aufbauweise ist Visi.Plus vom Kleinst- bis zum Grossprojekt einsetzbar. Visi.Plus berücksichtigt individuelle Bedürfnisse. Die Modularität gestattet dem Systemintegrator zudem eine optimale Einbindung in die Anlagenstruktur.

Es können wenige oder aber mehrere 10'000 physikalische Datenpunkte erfasst, visualisiert und überwacht werden. Mehrere SPS-Treiber können an verschiedenen Standorten von PC's aufgeschaltet und zu einem kompletten Verbund zusammengefügt werden.

2.5 Welche Kommunikationsarten unterstützt Visi.Plus?

Visi.Plus kann auf nur einem PC oder in einem Netzwerk betrieben werden. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Modulen erfolgt entweder innerhalb des selben PC's oder über das Netzwerk. Das Netzwerk kann ein Ethernet- oder ein komplex aufgebautes Netzwerk mit mehreren Modems/Routers etc. sein.

2.6 Leistungsmerkmale und technische Daten

Visi.Plus besitzt folgende **Leistungsmerkmale**:

- Bis zu 2'000'000 Datenpunkte im DMS (Visi.Plus-Daten Management System) verwaltbar.
- Über 30'000 Wertänderungen pro Sekunde.
- Über 50'000 Lesezugriffe pro Sekunde.
- Beliebig viele Prozessbilder (abhängig vom freien Festplattenplatz).
- Bis zu 10 Bedienstationen (GE) möglich.
- Volle Web-Bedienbarkeit.
- Beliebig lange Trenddatenerfassung und Zugriffsmöglichkeit.
- Unbeschränkte Anzahl Alarme definierbar.
- Bis zu 700'000 Alarm pro Monat können abgearbeitet werden.
- Unbeschränkte Anzahl Fernalarmierungen definierbar.
- Beliebig viele Benutzende definierbar, unterteilt in Benutzerstufen und Anlagenstufen.

Leistungsmerkmale für den BACDriver:

- 100 BACnet Device
- pro Device bis zu max. 4000 BACnet Objekte.

Die Leistungsmerkmale der DMS müssen dabei auch berücksichtigt werden! Ein BACnet Objekt kann ohne Probleme 50 DMS Datenpunkte benötigen!

Die Zugriffszeiten auf das Visi.Plus Daten Management System, kurz DMS, sind unabhängig von der Anzahl Daten in der Datenbank. Je nach Hardware können pro Sekunde zwischen 800 und 120'000 Zugriffe auf das DMS erfolgen. Die untere Grenze bezieht sich auf Zugriffe über ein Netzwerk und die obere Grenze auf lokale Zugriffe auf demselben PC.

Entscheidend für kurze Zugriffszeiten ist genügend Arbeitsspeicher (RAM) des PC, auf dem die DMS installiert ist. Alle Prozessdaten (Prozessabbild sowie alle Konfigurationsdaten) werden aus Performancegründen im RAM gehalten. Es muss verhindert werden, dass einzelne Speicherbereiche auf die Festplatte ausgelagert werden müssen. Fehlt Speicher, so kann sich die Geschwindigkeit um den Faktor 100 reduzieren.

Wir empfehlen folgende RAM-Konfigurationen (zusätzlich was zum Betriebssystem benötigt wird):



Anzahl DMS-Datenpunkte	Speicherbedarf RAM
Bis 10'000 Datenpunkte	Mind. 256 MB
Bis 100'000 Datenpunkte	Mind. 512 MB
Bis 300'000 Datenpunkte	Mind. 1024 MB
Bis 2'000'000 Datenpunkte	Mind. 2 GB

Zusätzlich muss Speicherplatz für Bitmap- und JPG-Bilder mit gerechnet werden.

2.7 Mit mehreren DMS verbinden (Mult-DMS Funktion)

Ab der Version 1.6 können verschiedene Module mit mehreren DMS verbunden werden:

- GE
- AlarmViewer
- pSMS
- pChart



Der pWeb kann sich nicht mit mehreren DMS verbinden. Dazu muss der pWA (pWebAccess) verwendet werden.

Multi-DMS bietet mehrere Vorteile:

- Verteilung der Systemlast auf mehrere Rechner oder VM.
- Abkopplung von verschiedenen Gebäudeteilen.
- Abgrenzung der HLK-Projekte auf verschiedene Integratoren.
- Parallele Inbetriebnahme.
- Keine Limite von Anzahl Datenpunkten.

Multi-DMS wird vor allem bei sehr grossen Systemen wie Spitälern oder Universitäten eingesetzt welche ein Leitsystem verwenden wollen für mehrere Gebäudetrakten. Wird die Limite von Visi.Plus erreicht, kann einfach eine zweite Installation erfolgen oder eine dritte, vierte usw.

Dadurch lassen sich Projekte beliebiger Grösse realisieren. Die Systemlast verteilt sich dadurch auf mehrere Rechner und nicht nur einer einzigen. Die Endbediener sehen die einzelnen Installationen nicht. Die Viewers wie GE oder AlarmViewer verbinden sich beim Starten auf alle Rechner mit den DMSen. Die Navigation bleibt die Selbe.

Der GE sowie AlarmViewer oder pChart funktioniert bei Mult-DMS genau gleich wie bei remote Anwendungen. Anstelle dass sich die Bedienprogramme nur auf eine DMS und PDBS verbinden, wird hier eine aktive Verbindung mit mehreren Systemen aufgebaut.

Prinzip beim Webserver pWA ist etwas unterschiedlich. Hier wird vom Browser her immer nur eine Verbringung zum pWA hergestellt. Dieser hat die aktive Verbindungen zu den einzelnen Datenbanken von Visi.Plus.

Folgendes Prinzipschema soll die Ansicht etwas verdeutlichen:

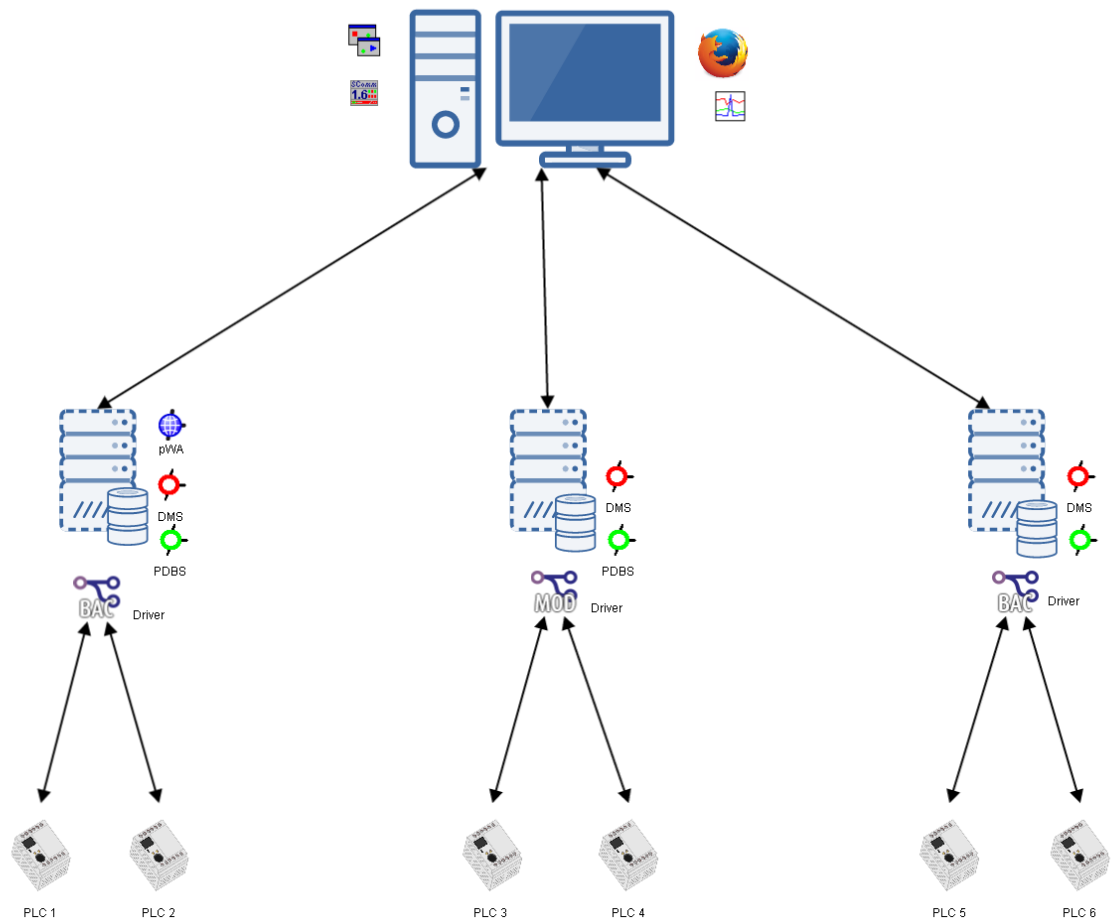


Bild: Prizipaufbau von Multi-DMS

Im GE erfolgt die Zuweisung über Layers. Die Layers können mit einer IP Adresse verknüpft werden und der GE referenziert dadurch die richtige DMS. Der pWA übernimmt die Einstellungen des GE.

Die DMS laufen dabei unabhängig weiter und sind autonom. Müssen untereinander trotzdem Daten ausgetauscht werden, so kann dies z.B. mit dem einem zusätzlich Tool SyncDMS erfolgen. Informationen über dieses Modul kann bei Saia-Burgess Controls AG oder MST Systemtechnik AG verlangt werden.

Die Module können bis zu 20 DMS Verbindungen konfiguriert werden. Für den GE sind sonst keine zusätzlichen Limiten vorhanden. Das selbe gilt für den AlarmViewer, pChart und auch pSMS. Die Grenzen für Single-Systeme sind auch für Multi-DMS-Systeme gültig.

Wie Multi-DMS lizenziert werden muss, finden sie im Kapitel [Lizenzkonzept](#).

Wie der GE eingerichtet und die Layers verwaltet wird, finden sie im Kapitel [Multi-DMS beim GE](#)

Informationen über die Verbindungseinstellungen beim AlarmViewer zum Thema Multi-DMS finden sie [hier](#)

Informationen über die Einrichtung von Multi-DMS Systeme beim pChart finden sie [hier](#)

2.8 Systemarchitektur

Visi.Plus ist nicht ein einzelnes Programm, sondern besteht aus vielen einzelnen Programmen, von welchen jedes seine zugeordnete Aufgabe erfüllt. Somit ist eine hohe Flexibilität gegeben. Daraus ergeben sich grosse Vorteile:

Durch die einzelnen Programme wird die Stabilität von Visi.Plus erhöht.

Die System-Struktur ist verteilt. Programme können jederzeit eingehängt oder wieder entfernt werden. Der Anwender hat es in der Hand, wie viel sein Visi.Plus leisten muss.

Wie jedes Programm oder System braucht auch Visi.Plus einen Kern. Bei Visi.Plus ist es die Datenbank, die, wie bereits erwähnt, im Arbeitsspeicher des Computers läuft.

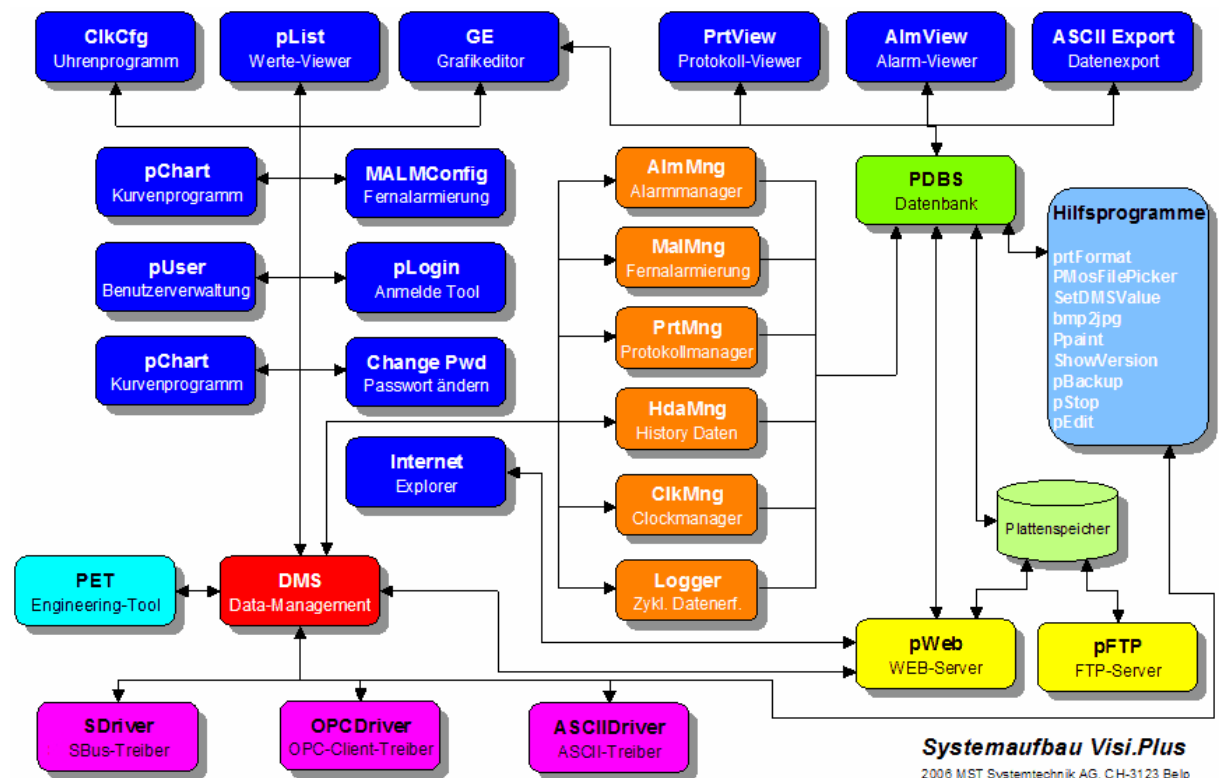
Kleiner, oberflächlicher Funktionsbeschreibung

Das kleinste Visi.Plus System besteht nur aus dem oben genannten **Daten Management System (DMS)**. Damit dieses DMS überhaupt definiert werden kann, wird ein weiteres Programm benötigt: das **Prozess Engineering Tool (PET)**. Hier wird festgelegt, wie und was mit den Steuerungen kommuniziert werden soll.

Genau diese Angaben holt sich das nächste Tool, der **SDriver (Schnittstellentreiber)**, aus dem DMS, um die Verbindung mit der PCD herzustellen und dauernd die definierten Daten auszutauschen.

Mit Hilfe des Grafikeditors werden Prozessbilder erstellt, welche die Daten während der Laufzeit anzeigen: die einfache Visualisierung ist komplett.

Doch was ist mit Alarmhandling, Trendkurven, Protokollierung, Fernmeldung usw.? Dafür sind die weiteren Programme und Funktionen zuständig, die mit dem DMS in Kontakt treten und kommunizieren.



Visi.Plus besteht im Moment aus folgenden Programmen und wird laufend weiterentwickelt:

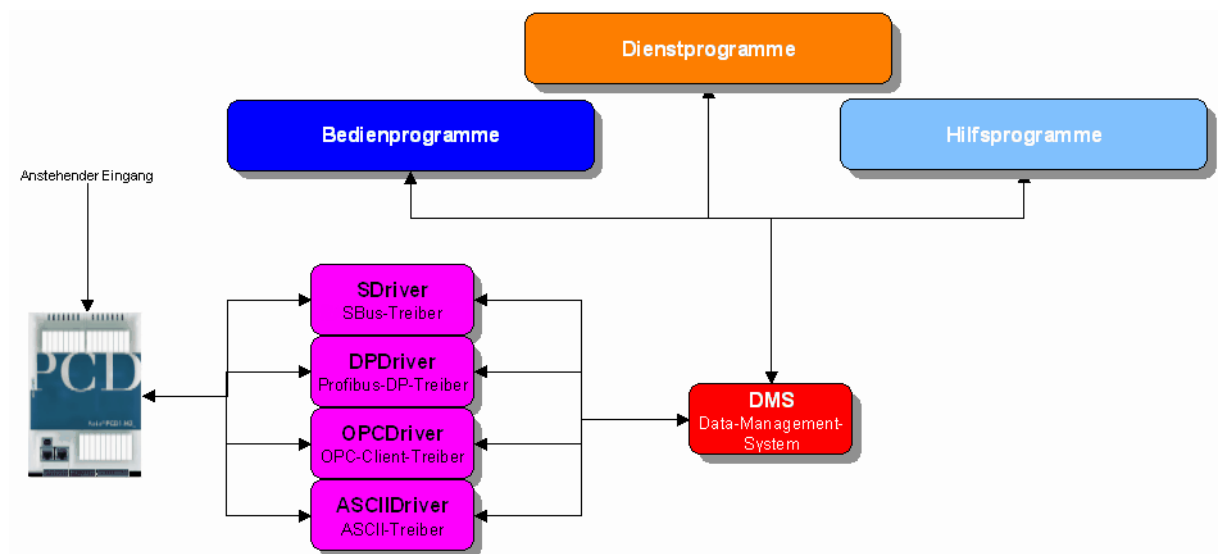
- **ALMMng.exe** (Alarmmanager)
Verwaltet Alarme
- **ALMView.exe** (Alarmviewer)
Visualisiert Alarme
- **ASCII-Export**
ASCII Dateien exportieren
- **bmp2jpeg.exe**
Konvertiert Bitmaps zu JPGs
- **changePwd.exe**
Bietet die Möglichkeit das Passwort zu ändern
- **CLKCfg.exe** (Clock-Configuration)
Das Zeitschaltprogramm erlaubt das Schalten von binären Elementen.
- **CLKMng.exe** (Clockmanager)
Verwaltet die Systemzeit
- **DMS.exe** (Data Management System)
Alle Programme greifen über eine definierte Schnittstelle auf das DMS zu. Im DMS sind alle Prozessdaten gespeichert.
- **GE.exe** (Grafikeditor)
Erstellen der Visualisierungsbilder und deren Anzeige während des Betriebs
- **HDA Mng.exe** (Historische Daten)
HDA sammelt alle History Daten und legt diese in der PDDBS-Datenbank ab. Die Datenbank wird verwendet, um Trendkurven und andere statistische Werte darstellen zu können.
- **Logger.exe** (Zyklische Datenerfassung)
- **MALMConfig.exe** (Mobile Alarm Konfiguration)
Fernalarmierungen werden hier eingestellt.
- **MALMMng.exe** (Mobile Alarmmanager)
Verwaltet Alarme bei einem Störfall.
- **pBackup.exe** (Datensicherung)
- **pChart.exe** (Statistiken erstellen und bearbeiten. Automatische Weiterleitung von CSV-Dateien via E-Mail)
- **PDDBS.exe** (Datenbank von Visi.Plus)
Datenbank auf der Festplatte des Computers
- **pEdit.exe** (Text-Editor)

- **PET.exe** (Engineering-Tool)
Erstellen der Betriebs-Mittel-Objekte und definieren der Anlagenobjekte. Dateneingabe, Alarmer, Leitfunktionen
- **pFTP.exe** (File-Transfer-Protokoll-Server)
FTP-Server von Visi.Plus
- **pList.exe** (Daten-Viewer)
Dient zum Editieren und veranschaulichen der Anlagensignale
- **pLogin.exe** (an Visi.Plus Anmelden/Einloggen)
- **PMosFilePicker.exe** (Dateien suchen und öffnen)
- **pPaint.exe** (Zeichnungsprogramm)
- **ProjectCfg.exe** (Projekt Konfiguration)
Verwaltung der Visi.Plus Projekte
- **promos.exe** (Startet Visi.Plus System)
- **PrtFormat.exe** (Protokoll-Formatierungen definieren)
- **PRTMng.exe** (Protokollmanager)
Verwaltet Protokollformate
- **PRTView.exe** (Protokoll-Viewer)
Beliebige Ereignisse in der Visi.Plus-Datenbank speichern und darstellen
- **pStop.exe** (System stoppen, Module beenden)
- **pUser.exe** (Benutzerverwaltung)
- **PWEB.exe** (WebServer)
Mit Hilfe des WEB-Servers können Sie die im GE gezeichneten Visualisierungsbilder direkt in einem Browser darstellen.
- **SetDMSVal.exe** (DMS Werte lesen und schreiben)
- **ShowVersion.exe** (Versionsanzeige aller installierten Module)
- **SDriver.exe** (SBus-Treiber)
Kommunikationsprogramm zwischen DMS und SPS (Saia PCD®)
- **DPDriver** (Profibus-DP-Treiber – wird nicht mehr weiterentwickelt)
Bindet eine Profibus Station an Visi.Plus an (nur Slave)
- **OPCDriver** (OPC-Client-Treiber)
Bindet eine OPC-Station an Visi.Plus an

- **ESPADriver** (ab Version 1.5)
Kommunikation mit ESPA 4.4.4-Geräten (Master oder Slave)
- **SNMPDriver** (ab Version 1.5)
Kommunikation mit SNMP-fähigen Geräten (USV, Netzwerk-Hardware, PC's usw.)
- **TAPIDriver** (ab Version 1.5)
Der TAPI-Treiber nimmt tel. Anrufe an und nach erfolgreicher Verifikation des Anrufenden (Codeeingabe-Kontrolle) kann dieser alle Alarme quittieren, welche via MalmMng (SMS, Mail, Pager, ESPA, Tel.Voice) gesendet wurden.
- **ASCIIDriver** (ASCII-Treiber – wird nicht mehr weiterentwickelt)

2.8.1 Signalverarbeitung

Daten werden in Visi.Plus wie in der untenstehenden Grafik verarbeitet:



Ein Signal wird von der SPS erfasst und auf Kommunikationsressourcen (Merker/Register) umkopiert (eventuell auch von der SPS weiter verarbeitet).

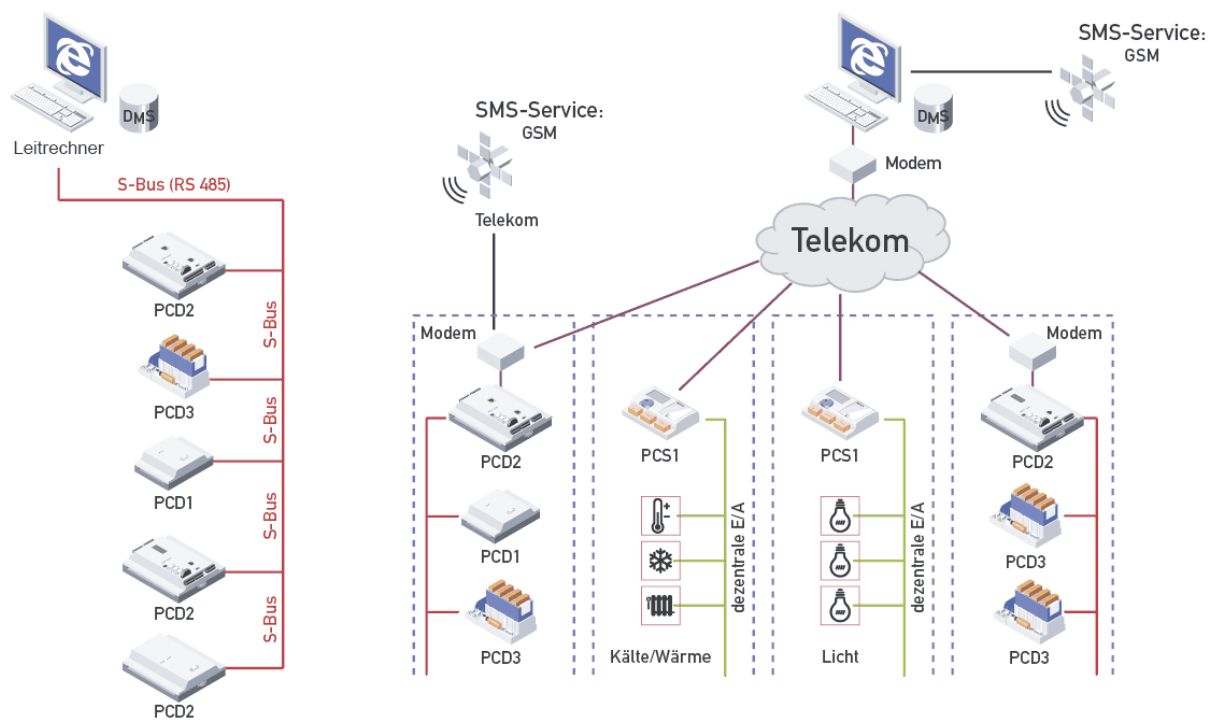
Der Datenaustausch zwischen SPS und DMS geschieht durch den jeweils eingesetzten Treiber (xxxDriver), vorzugsweise durch Flag und Register.

Welche Daten ausgetauscht werden, wird den Treibern durch das DMS mitgeteilt. Der Inhalt bzw. die Datenstruktur des DMS selbst wird mit Hilfe des PET (weitere Infos siehe Kapitel 6) definiert.

Das DMS wiederum stellt die Daten allen Programmen zur Verfügung und empfängt auch Daten von diesen. Das DMS ist somit die zentrale Drehscheibe für den Datenaustausch zwischen den verschiedenen Visi.Plus Programm-Modulen (weitere Infos siehe [Kapitel DMS](#) - Daten Management System).

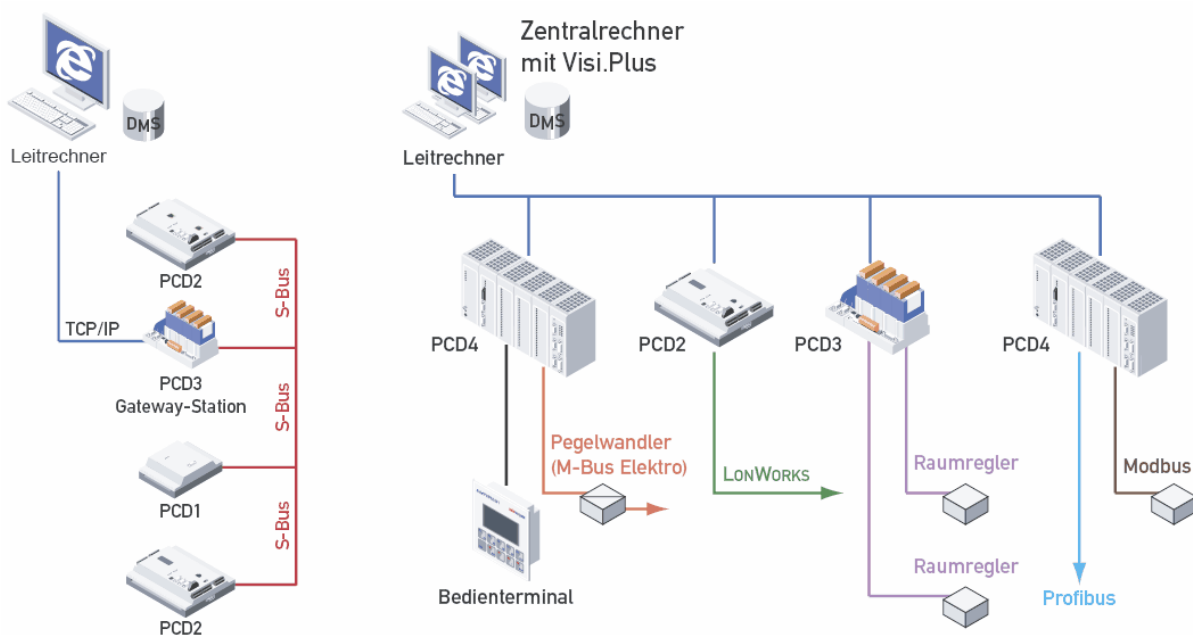
2.9 Netzwerkaufbau und Topologie im Überblick

Visi.Plus ermöglicht eine völlig freie und variable Konfiguration. Visi.Plus kann komplett auf einem Anlagencomputer installiert werden. Verschiedene Komponenten können über unterschiedliche Protokolle mit Visi.Plus kommunizieren.



Single Mastersystem mit serieller Anbindung

System mit verteilten Liegschaften, welche über Modem-Verbindung gekoppelt sind



Duo Mastersystem mit serieller Anbindung

Multi Mastersystem mit einer Anbindung der gesamten Automationsebene über Ethernet TCP/IP

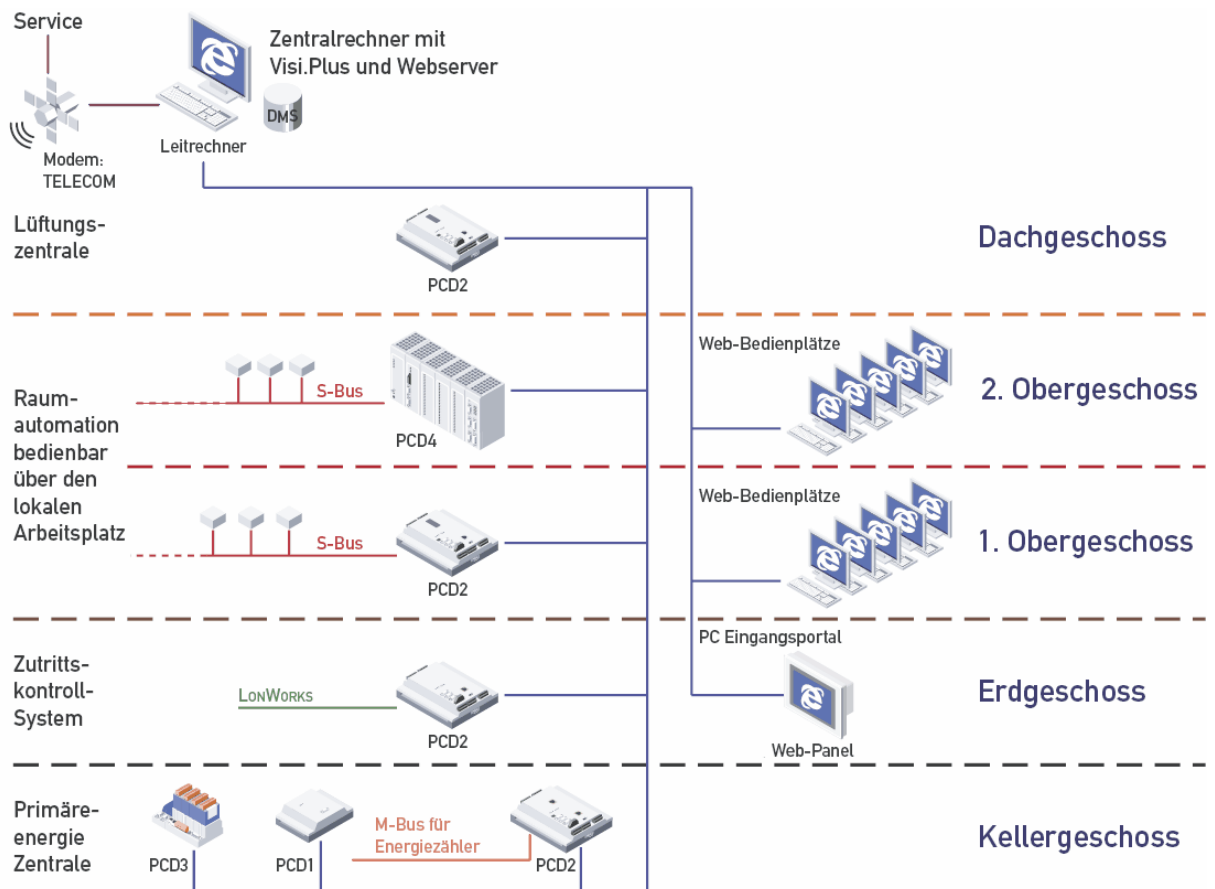
Zusätzlich können Teile von Visi.Plus auf anderen Rechnern in einem Computernetzwerk getrennt installiert werden. Der Datenzugriff erfolgt dabei über folgende Netzwerkprotokolle:

TCP/IP, IPX oder NETBIOS

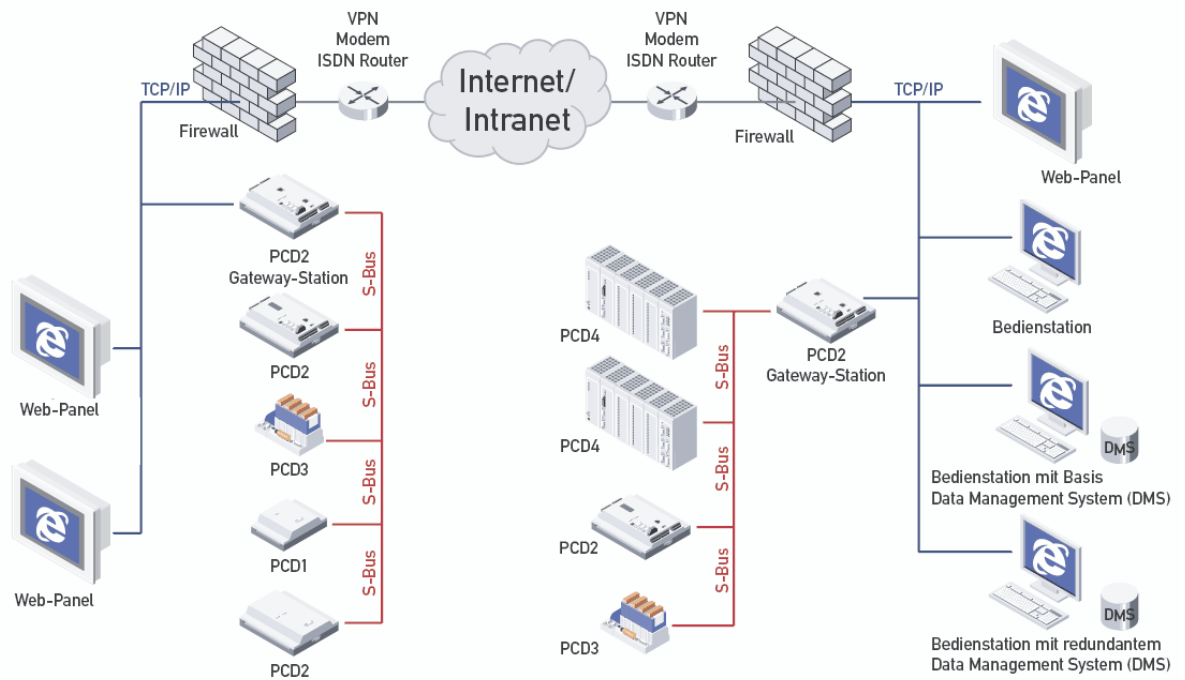
Die Verbindung zu den einzelnen PC's im Netzwerk muss bestehen.

Während einer Inbetriebnahme kann es von Vorteil sein, wenn Visi.Plus komplett auf dem Leitsystem-PC aktiv ist und zudem über ein Netzwerk ein Notebook-Computer angeschlossen wird. Am Notebook kann dann z.B. das Engineering Tool (PET) gestartet werden und direkt auf das DMS des Leitsystem-PC's zugreifen.

So können z.B. Anpassungen an den Bildern vorgenommen werden, ohne den laufenden Betrieb zu stören.



Pro System (Computer) kann theoretisch eine unbeschränkte Anzahl Steuerungen angeschlossen werden. Diese Systeme müssen nicht am gleichen Computer angeschlossen sind. Visi.Plus erlaubt den Einsatz von verschiedenen Netzwerken.



Redundantes Data Management System

2.10 Typische Arbeitsweisen mit Visi.Plus

2.10.1 Variante 1

Der Projektierer beginnt mit der Einbindung von Vorlagenobjekten (VLO's), wie z.B. Monoblock, Schaltuhr, Wochenprogramm etc.

VLO's bestehen aus Bildern, Icons, SPS-Funktionsblöcken (Fupla/AWL/IL-Code), sogar aus ganzen, miteinander verknüpften Bildschirmseiten.

Mehrere VLO's werden als Bibliotheken von SBC und optional von MST Systemtechnik AG angeboten.

VLO's lassen sich durchaus selbst herstellen und verwalten.

Der Projektierer erfasst sämtliche Anlagenobjekte im Tabellenstil mit Hilfe der VLO's durch das Visi.Plus-Tool PET. Anlagenobjekte sind z.B. Motoren, Ventilatoren, Ventile, Fühler usw. Dabei werden Leistungsdaten, Bestellnummern, Fabrikant, Schemanummer, Grenzwerte von Messwerten, SPS-I/O etc. in das Visi.Plus-Daten Management System (DMS) aufgenommen.

Visi.Plus erzeugt anschliessend den fertigen SPS-Code, der nur noch mit den restlichen Programmteilen, die im PG5 erstellt wurden, gelinkt und kompiliert werden muss.

Das Herunterladen in die SPS schliesst den Vorgang ab. Nun kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Vorteile:

- Die Dokumentation der Anlagenobjekte ist bereits erledigt.
- Monoblocks etc. müssen nur parametrisiert werden.
- Komplexe, vordefinierte Grafiken/Bilder/Bildschirmseiten können mit wenigen Mausklicks den PCD-Elementen/Visi.Plus-Objekten zugewiesen werden.
- Enorme Zeitersparnis

Ideal für:

- Programmierer, die auch Fremdbibliotheken verwenden wollen, um Zeit für Programmierung und Fehlersuche einzusparen.

Es können bestehende Bibliotheken eingesetzt werden:

- Saia PG5® DDC Suite (ideal für Fupla-Vorlagen)
- MST VLO-Library (ideal für Codegenerierung)

2.10.2 Variante 2

Wie Variante 1, aber es werden keine Bibliotheken benutzt. Alles andere verhält sich gleich.

Vorteil:

- Keine zusätzlichen Kosten zum Visi.Plus

Nachteil:

- Die Vorlagenobjekte müssen selbst erstellt werden (zeitaufwändiger).
- Es gehen unter Umständen Objekt-Informationen/Daten vergessen.
- Das ganze Programm, auch Monoblocks, müssen mit Fupla oder AWL/IL selbst erstellt werden. Fehlersuche aufwändiger.

Ideal für:

- Ingenieurbüros, welche eigene VLO's erstellen und nutzen wollen.
- Programmierer/Ingenieur-Büros, die sich ihre Unabhängigkeit bewahren wollen.
- Einfache Anlagen

2.10.3 Variante 3

Mit Saia PG5® wird die Anlage programmiert und eventuell schon in Betrieb genommen.

Anschließend werden die PG5-Symbol-Ressourcen exportiert und im Visi.Plus importiert. Dabei wird für jedes PCD-Element ein Visi.Plus-Objekt angelegt. Zweierlei VLO's kommen dabei zur Anwendung: ein digitales und ein analoges.

Vorteil:

- Ohne viel Aufwand können bestehende Anlagen visualisiert werden.

Nachteil:

- Keine übersichtliche Struktur, wie bei Varianten 1 und 2.
- Keine Dokumentation der Anlagenobjekte, nur Symboltabelle aus PG5 inklusive Kommentare
- Grafikelemente müssen einzeln zugewiesen werden.
- Fleissarbeit notwendig
- Das ganze Programm (auch Monoblocks etc.) muss mit Fupla oder AWL/IL selbst erstellt werden.

Ideal für:

- Kleinere und/oder ältere Anlagen
- Gelegenheitsprogrammierer/Visualisierer

ProMoS NT

Installation

Kapitel



3

3 Installation

Die Installation erfolgt mittels eines Setup-Programms komplett automatisch. Bitte beachten Sie die Minimalvoraussetzung für den eingesetzten PC und die unterstützten Betriebssysteme.

3.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel wird die Installation von Visi.Plus sowie die minimalen Anforderungen an den Computer beschrieben. Des Weiteren wird aufgezeigt, wie die Lizenzen und Vorlagenobjekte eines Projektes zu installieren sind. Die Struktur eines Visi.Plus-Projekts und die Portierung von Projekten auf andere Plattformen wird erklärt.

3.2 Systemanforderungen

Visi.Plus erfordert die folgende Mindestausstattung:

- Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server Version 2008 R1 & R2 ,Windows Server 2012 R1 & R2 *)
- Core 2 Duo
- 1024 MB RAM (siehe Speicherbedarf in Kapitel 2)
- Festplatte mit mindestens 1 GByte freiem Festplattenspeicher. Entsprechen mehr für Alarming und historische Daten.
- CD-ROM-Laufwerk (nur für Installation und eventuell externe Datensicherung (CD-Writer))



Grundsätzlich gilt: Je besser der PC ausgestattet ist, desto effizienter kann mit Visi.Plus gearbeitet werden.

Empfohlene Systemanforderung:

- Industrie- oder Servercomputer. Computer muss 7/24 im Betrieb sein. Daher empfiehlt es sich nicht ein Homecomputer zu verwenden.
- Windows 7 oder Windows Server 2008 R2.
- 8 GByte Arbeitsspeicher.
- 500 GByte Festplattenspeicher. Visi.Plus schreibt relativ oft auf die Festplatte, daher wird von SSD abgeraten.
- Prozessor i5 von Intel oder ähnliches.
- USB 2 und USB 3 Anschlüsse für Datentransfer und Peripheriegeräte.
- LAN Anschluss
- Optional: RS232/RS485 Schnittstelle für Devices.



*) MalmVoice wurde bis an hin nur mit Modem unter WindowsXP und Windowsserver getestet. Die Garantie für die Modem-Treiber unter aktuellen Betriebssystemen können wir

nicht gewährleisten.

3.2.1 Betrieb auf Systemen ohne Festplatte

Ein Betrieb auf Systemen mit auf RAM basierenden Disks ist zwar realisierbar, aber wir können keinen Support bieten. Verschiedene Tests mit SBC Panel-PC's haben gezeigt, dass Visi.Plus lauffähig ist (Win XP Embedded). Auf Windows CE ist Visi.Plus nicht lauffähig.

Vor allem historische Daten benötigen oft ohne Weiteres einen Speicherbedarf von mehreren 100 MBytes. Zusätzlich benötigt das Betriebssystem meist schon Speicherplatz von einem GByte.

Zu beachten ist, dass die Ablage der historischen Daten zu einer grossen Anzahl Diskenschreibzyklen führen kann. Ältere Flash-Speicher lassen sich nur wenige Tausend Mal beschreiben.

Die Anzahl der Löschkzyklen von NAND-Flash-Speichern ist nicht genau zu ermitteln. Laut den Herstellern betragen diese 100.000 bis 1.000.000 (Stand 2006). Bei NOR-Flash-Typen beträgt die zugesicherte Anzahl nur etwa 10.000. Jedoch geben die Hersteller an, dass ihre Speicher auch das Zehnfache schaffen. Bei einem Test einer Computerzeitschrift wurde ein USB-Stick 16 Millionen Mal beschrieben (immer auf dieselbe Datei), ohne dass ein Fehler auftrat. Dies setzt jedoch ein gutes Defektmanagement des Sticks voraus.

3.2.2 Virtuelle PC's

Das Leitsystem kann auf VMWare Workstation installiert werden. Es ist zu beachten, dass genügend Systemressourcen zur Verfügung stehen. Für VM empfiehlt sich ein Software-Dongle zu verwenden.

Auf ESX-Systemen sind keine Probleme bekannt.

Andere VM-Anbieter sind nicht getestet!

3.3 Ausführen des Setupprogramms

Visi.Plus wird durch das Ausführen eines Setupprogramms installiert. Dieses befindet sich entweder auf der mitgelieferten CD oder kann aus dem Internet heruntergeladen werden.



Überprüfen Sie vor der Installation, ob Ihr System die Mindestausstattung aufweist.



Bevor Sie Visi.Plus installieren, sollte das Programmierool PG5 von SBC installiert sein. Das Setupprogramm von Visi.Plus wird dann automatisch die erforderlichen Anpassungen in der PG5-Installation vornehmen.

Starten Sie das Setupprogramm und folgen Sie den Anweisungen.

Nach der Installation von Visi.Plus kann das Programm über das Windows Start-Menü oder über die auf dem Desktop automatisch erstellte Ordner-Verknüpfung gestartet werden. Visi.Plus wird auf allen Computern komplett installiert, auf denen das Programm laufen soll. Auch wenn nur eine Visualisierung mit Anschluss an einen fernen Visi.Plus-Computer realisiert werden soll.

3.4 Softwareaktualisierung

Ein Softwareupdate muss von einer Fachperson im Umgang mit Visi.Plus durchgeführt werden. Die Fachperson benötigt Administratorrechte in Visi.Plus sowie die nötigen Rechte auf dem Computer um Systemänderung durchzuführen.



Softwareaktualisierungen auf die Version 1.7 wird unterstützt ab der Version 1.5.

Folgende Schritte sind bei einer Softwareaktualisierung zu beachten:

- Projektdaten sichern: Dazu bei einem laufenden Projekt die DMS öffnen:



① Die beiden Teilbäume vor dem Speichern aktualisieren. Durch betätigen der Teilbaumicons werden die Daten aktualisiert

② Die DMS anschliessend speichern.

- Eine Datensicherung wird empfohlen. Dazu den Projekt Manager öffnen und unter dem Menüpunkt *Datensicherung* eine Sicherheitskopie des Projektes anlegen. Mehr Informationen über Datensicherung und das Modul pBackup finden sie im Kapitel Datensicherung. Der Projekt Manager kann im Verzeichnis `<Installationspfad>\bin\projctcfg.exe` gestartet werden.
- Im Projekt Manager über den Menüpunkt *Stop* alle Module von Visi.Plus beenden.
- Eine Datensicherung von der Installation wird empfohlen. Dazu muss der ganze Installationsordner von Visi.Plus kopiert oder archiviert werden. Standardmässig ist Visi.Plus unter `C:\Visi.Plus` installiert.
- Das neue Visi.Plus Setup ausführen.
- Projekt Manager öffnen und das gewünschte Projekt auswählen. Standardmässig ist nach der Installation der Pfad für die Projekte unter `<Installationspfad>\proj` sowie für Projektsicherungen unter `<Installationspfad>\backup` hinterlegt. Diese können im Projekt Manager jederzeit geändert werden.
- Projekt starten.



Die Datensicherungen müssen zwingend mit den vorhandenen Modulen von Visi.Plus erstellt werden. Ansonsten kann es zu Kompatibilitätsproblemen führen.

Nach dem Updaten ist ein erneutes speichern der GE- sowie pWeb- Bilder zu empfehlen.

Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- GE starten und in den Edit-Modus wechseln.
- Unter dem Menüpunkt **Datei** die Funktion "**Alle GE Bilder des Projektes speichern**".
- Unter dem Menüpunkt **Datei** die Funktion "**Web Bilder speichern**".

Eine Funktionskontrolle muss vom Systemintegrator nach der Aktualisierung durchgeführt werden. Die Funktionskontrolle sieht von Projekt zu Projekt unterschiedlich aus. Eine generelle Checkliste kann nicht erstellt werden. Folgende Punkte sollten jedoch generell überprüft werden:

- Kommunikationskontrolle: Datenaustausch zwischen der PCD/Feldgerät und dem Leitsystem mit den verwendeten Treibern kontrollieren.
- Visualisierungskontrolle: Kontrolle des Bildwechsel, Sichtbarkeiten und Zugriffskontrollen im Grafikeditors.
- Webzugriff: Kontrolle des Webzuges, Bildwechsel, Benutzeranmeldung und Zugriffsrechte über den Internet Browser.
- Alarming: Kontrolle der Alarmierung. Auslösen eines Alarmes auf der Steuerung muss im Leitsystem ersichtlich sein über die verwendeten Viewers (Web, GE, AlarmViewer).
- Historische Daten: Kontrolle ob die Datenpunkte gespeichert werden und über die verschiedenen Viewers abrufbar sind. (GE, Web, pChart).
- pChart: Überprüfen der vorhandenen Vorlagen.
- Fernalarmierungen: Kontrolle der verwendeten Protokolle für die Fernalarmierung.
- Sicherung: Kontrolle der Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen.



Alle Änderungen der neuen Version sind im ReadMe festgehalten. Das ReadMe ist im Setup enthalten und nach der Installation unter ..\Visi.Plus\ReadMe.txt abgelegt.

3.5 Lizenz-Pakete

Visi.PLUS Mini - Mini Paket

Datenmanagement-System, Datenbank-System,
Grafikeditor, Engineering Tool, Zeitschaltprogramm,
Trend- und Alarmerfassung und
S-Treiber für 1'000 Informationspunkte

Visi.PLUS Basic - Basic Paket

Datenmanagement-System, Datenbank-System,
Grafikeditor, Engineering Tool, Zeitschaltprogramm,
Trend- und Alarmerfassung,
MALM - Fernalarmierung über Pager/SMS/E-mail,
PRT - Zugriffsprotokollierung und
S-Treiber für 10'000 Informationspunkte

Visi.PLUS Standard - Standard Paket

Datenmanagement-System, Datenbank-System,
Grafikeditor, Engineering Tool, Zeitschaltprogramm,
Trend- und Alarmerfassung,
MALM - Fernalarmierung über Pager/SMS/E-mail,
PRT - Zugriffsprotokollierung,
pChart - Trenddarstellungen, Web-Server 2 und

S-Treiber für 100'000 Informationspunkte

Engineering Edition

Datenmanagement-System, Datenbank-System,
Grafikeditor, Engineering Tool, Zeitschaltprogramm,
Trend- und Alarmerfassung,
MALM - Fernalarmierung über Pager/SMS/E-mail,
PRT - Zugriffsprotokollierung,
pChart - Trenddarstellungen, *Webserver (20 gleichzeitige Verbindungen)* und
S-Treiber

Die Engineering-Edition kann an einem Standort einer Firma als Entwicklungsumgebung eingesetzt werden (auf beliebig vielen PC's). Die Engineering-Edition benötigt keinen Hardwaredongle und ist in Runtime-Modus auf 24 Stunden Laufzeit beschränkt, d.h. falls der GE im Runtime-Modus läuft, wechselt er nach 24 Stunden in den edit-Modus.

DEMO-Version

Datenmanagement-System, Datenbank-System
Grafikeditor, Engineering Tool, Zeitschaltprogramm
SDriver (Kommunikation mit 10'000 Datenpunkten)
Trenderfassung, Alarmerfassung
Protokollierung, Fernalarmierung Pager/SMS

Die Demo-Version braucht keinen Dongel und läuft bis max. 4 Stunden (falls keine Software-Lizenz installiert ist – bei SW-Lizenz lediglich eine Stunde).

Folgende Einschränkungen sind in der DEMO-Version vorhanden:

- *Startdialog muss quittiert werden*
- *Keine Codegenerierung möglich (PET)*
- *Treiber werden nicht automatisch gestartet*
- *Laufzeit Webserver 1 Stunde*
- *Alarmerfassung unvollständig abgearbeitet*
- *Protokolle werden unvollständig abgearbeitet*

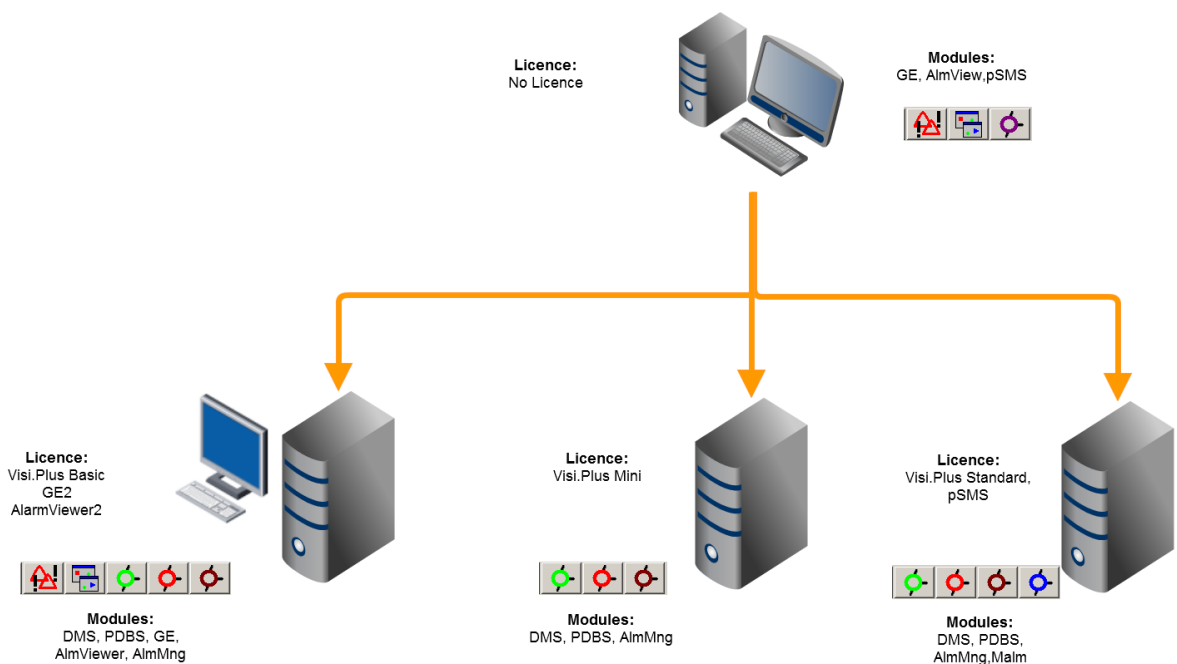
3.6 Lizenzkonzept

Die Lizenz wird jeweils vom DMS überprüft und mit dem Dongel verglichen. Meldet sich ein Modul an, so wird als erstes überprüft, ob genügend Lizenzen vorhanden sind. Falls nicht, erscheint eine Meldung beim starten. Beim GE sieht diese wie folgt aus:



Falls der Grafikeditor (GE) oder Alarm Viewer (AlmViewer) sich mit mehreren DMS verbinden soll, braucht es dazu keine speziellen Lizenzen. Massgebend für die Lizenz ist das DMS. Auf dem Computer wo das DMS läuft, muss auch eine entsprechende Lizenz vorhanden sein. Jedes Modul, welches auf diese DMS zugreift, braucht dort die entsprechende Freigabe. Falls mehrere GE oder AlmViewer auf das selbe DMS zugreifen wollen, muss die Lizenz auch für mehrere GE und AlmViewer freigegeben sein! Folgende Module können sich mit mehreren DMS verbinden: GE, AlmViewer, pSMS. Das Modul pChart kann sich in der aktuellen Version

nicht mit mehreren Modulen verbinden. Der AlarmViewer läuft zu Zeit mit jedem Lizenzpaket unbegrenzt und kann ohne zusätzliches Paket beliebig oft aufgerufen werden. Der GE und AlmViewer melden sich im Multi-DMS Betrieb bei den eingestellten DMSen an. Dies bedeutet, jede Visi.Plus-Lizenz auf dem DMS-Rechner muss auch mindestens einen GE beinhalten. AlmViewer sowie GE sind bereits in jedem Visi.Plus Grundpaket vorhanden. Soll ein zusätzlicher GE für die Visualisierung einer oder mehreren DMSen hinzugefügt werden, braucht es eine zusätzliche GE-Erweiterung in der Lizenz! Die Manager laufen alle auf dem gleichen Rechner wie das DMS. Folgendes Bild dient zur Veranschaulichung:



Wird der GE gestartet, so wird gemäss Einstellungen die Verbindungen mit dem DMS aufgebaut und die Lizenz überprüft. Ist die Lizenz bei einer DMS überschritten, so erfolgt folgende Meldung:



Wird die Taste Nein betätigt, so startet der GE trotzdem, kann jedoch auf die entsprechende Daten nicht zugreifen und die Bilder wechseln gemäss den Einstellungen unter **Projekteinstellungen -> Definition bei Fehler**. Sieh auch Kapitel: [Definition bei Error](#)

SDriver sowie PCDDriver:

Beide Treiber überprüfen das entsprechende Lizenzfeld. Die Pakete sind so dimensioniert, dass je nach Paket unterschiedliche Grösse von Projekten realisiert werden können. Es hat sich historisch ergeben, dass immer mehr Konfigurationenpunkte auf die SPS geschrieben wird. Dadurch werden immer mehr Datenpunkte benötigt. Aus diesem Grund ist die Limite verdoppelt worden. Bedeutet, dass mit einer SDriver_1000 Lizenz bis zu 2000 Datenpunkte zwischen Leitsystem und PCD

kommuniziert werden können. Ist die Limite überschritten, dann erfolgt im Treiber eine Warnung.



Zusätzliche Datenpunkte werden nicht kommuniziert. Es gibt keine Regel oder Übersicht welche Datenpunkte kommuniziert werden und welche nicht falls die Lizenz überschritten wird. Im PCDDriver kann eine Channel deaktiviert werden, dieser wird somit nicht mitberechnet. Im SDriver ist dies jedoch nicht der Fall. Dort werden auch die Datenpunkte der deaktivierten Channels gezählt.



Im DMS sind Hilfsdatenpunkte vorhanden welche aufzeigen wie viele DP kommuniziert werden und wie gross die Lizenz vorhanden ist.

System:Driver:SDriver:Info:License : Anzahl Datenpunkte welche mit der Lizenz freigeschaltet sind.

System:Driver:SDriver:Info:Total : Anzahl verwendete Datenpunkte im Projekt.

System:Driver:SDriver:Info:Channels : Anzahl vorhandene Channels im Projekt.



Falls die Limite überschritten ist und erweitert werden muss nehmen sie bitte Kontakt mit Ihrem Lieferanten auf.

3.7 Installation Lizenzschlüssel

Die offizielle Visi.Plus-Lizenz des definitiven Besitzers wird per E-Mail geliefert. Um das betreffende Projekt freizuschalten, ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen:

Starten Sie das Modul **Projektmanager (ProjectCfg.exe)** im Windows Start-Menü, markieren Sie das entsprechende Visi.Plus-Projekt und betätigen Sie den Schalter **<Lizenzen>**. Folgendes Fenster öffnet sich:

Lizenzanzeige [X]

Lizenznehmer: Unispital

Lizenz-Ort: 8091 Zürich

Lizenz-Nr.: 000000070101

OK

Module

GE	10	SDRIVER	10000	PWEB	20
ALM	1	Channels	50	FTP	1
PRT	1	SAIADRV	10000	PET	1
CLK	1	OPC	10000	PETCODE	1
MALM	1	MPI	0	Redundante DMS	0
MalmVOICE	1	Profibus DP	10000		
HDA	1	ASCII	1		
LOGGER	1	TAPI	1		
PCHART	1	ESPA	1		
		SNMP	0		

Kunden-Name: Universitätsspital Zürich

Kunden-Adresse: Rämistrasse 100

Kunden-PLZ-Ort: 8091 Zürich

Lizenz kopieren

Im Fenster **Lizenzanzeige** werden alle Eigenschaften der erworbenen Lizenz dargestellt. Klicken Sie auf den Schalter **<Lizenz kopieren>**, um eine Visi.Plus-Lizenz dem aktuellen Projekt zu vergeben. Anschliessend öffnet sich folgendes Fenster:

Öffnen [?] [X]

Suchen in: temp

promos.key

Dateiname: promos.key

Dateityp:

Öffnen

Abbrechen

Wechseln Sie in das Verzeichnis oder auf das Laufwerk, in dem sich die zu installierende Visi.Plus-Lizenz befindet. Wählen Sie die Lizenzdatei aus und klicken Sie auf den Schalter **<Öffnen>**. Im Eingabefenster **Lizenzanzeige** werden nun alle erworbenen Lizenzdaten angezeigt.



Es muss für jedes erstellte Projekt eine Lizenzdatei generiert und installiert werden! Die Lizenz muss mit dem mitgelieferten Hardware-Dongle übereinstimmen.

Lizenzanzeige

Lizenznehmer: Sunrise BMS

Lizenz-Ort: CH-8050 Zürich

Lizenz-Nr.: 000000000000

OK

Module

GE	6	SDRIVER	10000	PWEB	20
ALM	1	Channels	0	FTP	1
PRT	1	SAIADRV	0	PET	1
CLK	1	OPC	0	PETCODE	1
MALM	1	MPI	0	Redundante DMS	0
HDA	1	Profibus DP	0		
LOGGER	1	ASCII	0		
PCHART	0				

Kunden-Name: Sunrise TDC Switzerland AG

Kunden-Adresse: Hagenholzstrasse 20-22

Kunden-PLZ-Ort: CH-8050 Zürich

Lizenz kopieren

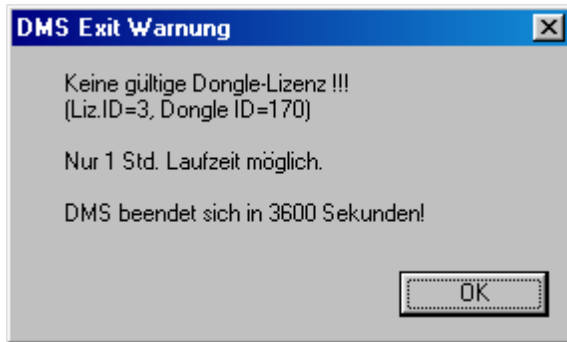
Im Fenster **Lizenzanzeige** wird im oberen Teil der Lizenznehmer dargestellt. Im Textrahmen **Module** (Programme von Visi.Plus) gibt die Zahl hinter dem entsprechenden Softwaremodul an, wie viele Lizenzen für das entsprechende Softwaremodul erworben worden sind. Im unteren Teil werden die Kundendaten dargestellt.



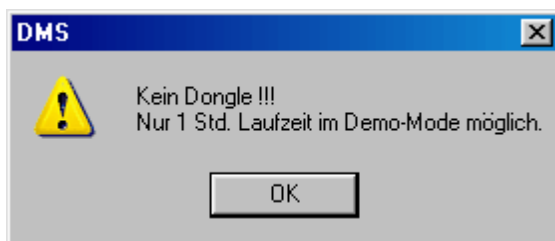
*Falls eine Demo-Lizenz installiert ist, wird rechts unter dem Knopf **<OK>** das Ablaufdatum der Lizenz eingeblendet. Bis zu diesem Datum können die freigeschalteten Module getestet werden. Danach muss die Kundenlizenz installiert werden.*

3.8 Hardware-Dongle

Der mitgelieferte Hardware-Dongle muss mit der Software-Lizenz übereinstimmen, sonst läuft Visi.Plus nur eine Stunde lang im Demo-Mode mit einer ständigen Warnungsbox:



Wird Visi.Plus mit einer gültigen Lizenz, aber ohne Dongle gestartet, kann die Software 1 Stunde (mit einmaliger Warnungsbox) im Demo-Mode laufen:



Der Dongle kann an jede beliebige USB-Schnittstelle des Computers gesteckt werden.



Wird ein Dongle bei laufendem Betrieb abgezogen, wird das Programm nach wenigen Minuten beendet.

3.9 Software-Dongle

Anstelle eines Hardware-Dongle gibt es die Alternative zu einem Software-Dongle. Ein Software-Dongle wird für virtuelle Rechner benötigt.

Beim Software-Dongle handelt es sich um ein File, `promos2.ini`, welches bei SBC bestellt wird. Das File muss in den bin-Ordner von Visi.Plus kopiert werden. Der bin-Ordner ist jeweils unter dem Installationspfad abgelegt. Für Visi.Plus ist dies Standardmässig unter `C:\Visi.Plus`.



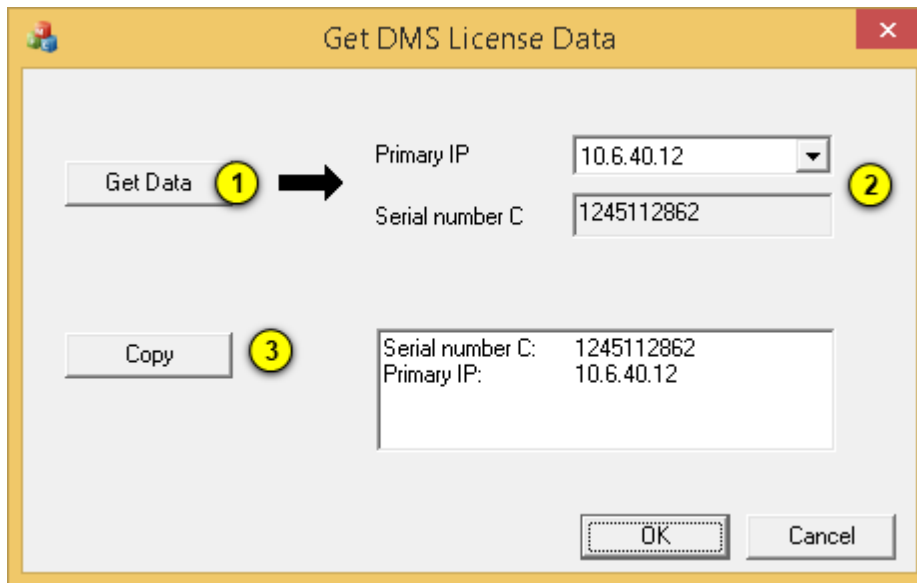
Ein Software-Dongle ist Lizenz- und Computerspezifisch und ersetzt den HW-Dongle.

Vorgehen beim Bestellen eines Software-Dongle:

Für ein Software-Dongle braucht es neben der Lizenzangaben noch die IP-Adresse sowie die C-Laufwerknummer des Rechners.

Diese Informationen werden mit dem Tool GetIPSerHD.exe gelesen. GetIPSerHD.exe ist im Setup von Visi.Plus enthalten und nach der Installation unter *<Installationspfad>\bin* aufrufbar. Alternative kann das Tool von der Support Seite von [SBC](#) heruntergeladen werden. Zusammen mit der Bestellung der Lizenz müssen diese Angaben (IP-Adresse sowie Laufwerknummer C) SBC gesendet werden.

Tool GetIPSerHD:



① Liest die Daten des Rechners. Beim Start des Programm wird dies automatisch ausgeführt.

② Unter **Primary IP** wird die Netzwerkkarte gewählt werden falls auf dem Computer mehrere vorhanden sind. Verwenden sie bitte die Ip-Adresse des Netzwerkes zur Gebäudeautomation (Statische IP-Adresse)

③ Mit der Schaltfläche **Copy** werden die Daten in den Zwischenspeicher kopiert. Mit der Tastenkombination **<CTRL> + <v>** können die Daten in einem E-Mail eingefügt werden.



Das Programm muss auf dem Computer ausgeführt werden auf welchem das Visi.Plus Projekt läuft.

Benötigte Angaben zu der Lizenz:

- Type of License.
- End user, SI und Reseller Information.
- Visi.Plus packages.
- Add-On to Visi.Plus packages.
- Serial number C und Primary IP von GetIPSerHD.exe

Vorgehen beim Umtausch eines HW-Dongle zu einem Software-Dongle:

Ist bereits eine Lizenz (promos.key) zusammen mit einem Hardware- Dongle vorhanden, so kann auch nachträglich auf einen Software-Dongle gewechselt werden. Folgende Schritte

sind dazu nötig:

- Mit dem Tool GetIPSerHD.exe die IP-Adressen sowie die Laufwerknummer C lesen.
- Zusammen mit dem Lizenzfile promos.key die Informationen an SBC Order Processing senden. Das Lizenzfile ist unter `<Projektpfad>\<Projektname>\lic` abgelegt.
- Nach erhalten des Software-Dongle muss der Hardware-Dongle entfernt werden. Anschliessend den Software-Dongle installieren.
- Der Hardware-Dongle muss SBC zurück gesendet werden.

Installation des Software-Dongle:

- Allfällig laufendes Projekt speichern und beenden.
- Die Datei **promos2.ini** in das Verzeichnis `<Installationspfad>\bin` kopieren.
- Das dazugehörige Lizenzfile **promos.key** in das Projektverzeichnis `<Installationspfad>\proj\<Projektname>\lic` kopieren.
- Visi.Plus Projekt starten.



Wird der Hardware- Dongle nicht an SBC zurück gesendet, so wird der Vollpreis einer neuen Lizenz verrechnet.



Ändert nachträglich die IP-Adresse oder die Laufwerknummer C des Rechners, so wird ein neue Lizenz sowie Software-Dongle benötigt. Die Lizenz wird zum Neupreis verrechnet.

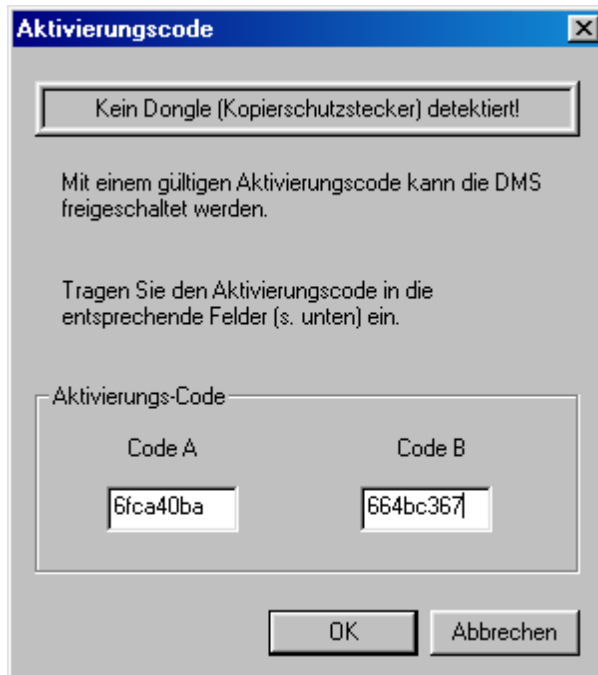
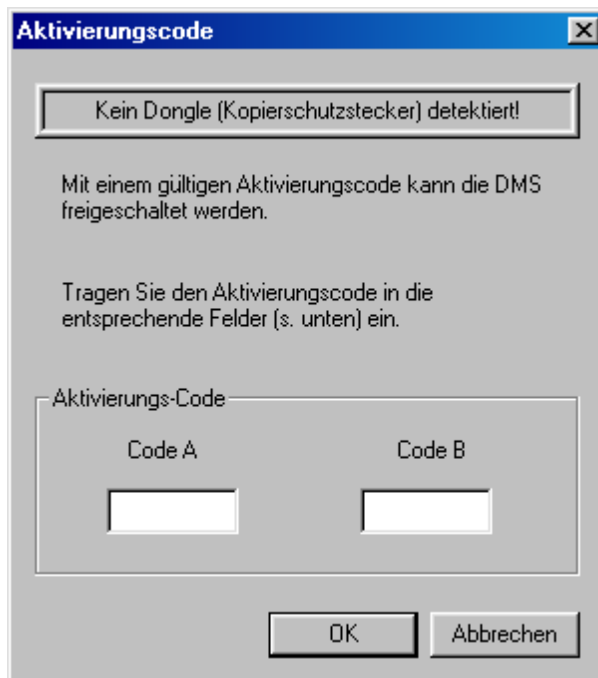
3.10 Installation Aktivierungs-Code

Siehe auch Kapitel [DMS-Menu Aktivierungs-Code](#).

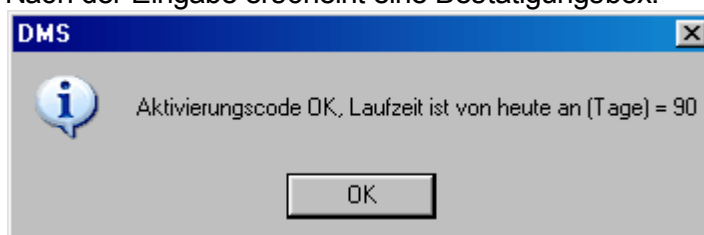
Wenn Visi-Plus im Demo-Modus läuft (entweder keine Lizenz oder kein Hardware-Dongle vorhanden), können im DMS im Hilfe-Menü Aktivierungs-Codes eingegeben werden, mit welchen Visi.Plus während einer 90-tägigen Versuchsperiode voll funktionsfähig einsetzbar freigeschaltet wird:



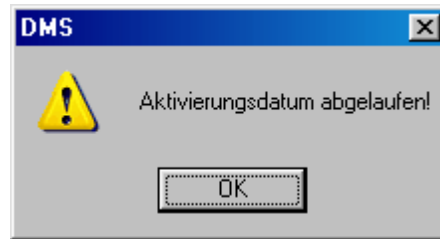
Wird der **Aktivierungscode** Menü-Eintrag aktiviert, erscheint folgender Dialog:



Nach der Eingabe erscheint eine Bestätigungsbox:



Ist die Versuchsperiode abgelaufen, erscheint beim Start von Visi.Plus folgende Meldung:



Der Aktivierungs-Code kann bei www.sbc-support.com angefordert werden.

3.11 Installation der Vorlagenobjekte

Das Visi.Plus-System verfügt standardmässig über vier mitgelieferte Vorlagenobjekte (VLO's) **MOT01**, **MES01**, **ANA01** und **DIG01**. Mit diesen Vorlagenobjekten kann direkt gearbeitet werden. Vorlagenobjekte ermöglichen Datenpunkte zu Gruppen von Signalen zusammenzufassen. Wie eigene Vorlagenobjekte erstellt werden können, ist im Kapitel [Process Engineering Tool \(PET\)](#) beschrieben.



Es sind zusätzliche Vorlagenobjekte erhältlich. Folgende Objekte stehen bereits zur Verfügung:

- ANA01 (im Lieferumfang)
- DIG01 (im Lieferumfang)


Besitzen Sie alle oben genannten Vorlagenobjekte (als Objektbibliothek), sollten durch die praxiserprobten Vorlagenobjekte keine zusätzlichen Objekte mehr nötig sein. Mehr Informationen zu bestehenden Vorlagenobjektbibliotheken sind auf der Homepage zu finden.

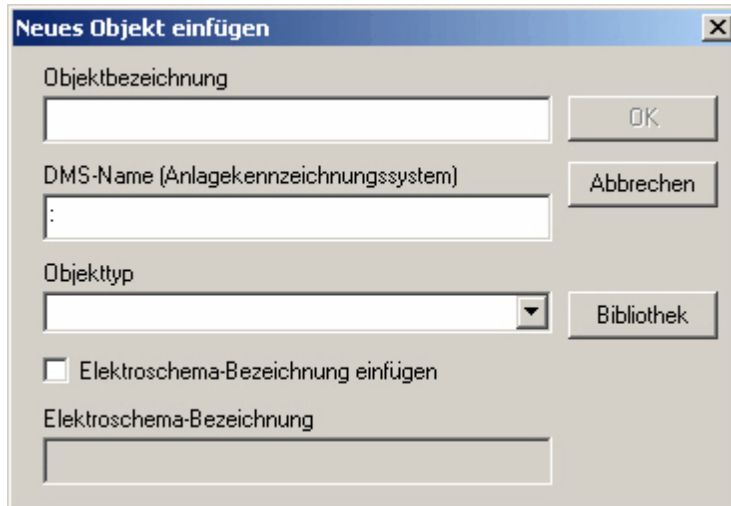
Bevor Vorlagenobjekte in ein Visi.Plus-Projekt integriert werden können, müssen diese installiert sein. Dazu ist das Visi.Plus Engineering Tool **PET** zu starten.



PET starten durch den Windows-Knopf **Start > Programme > Engineering Tool**.

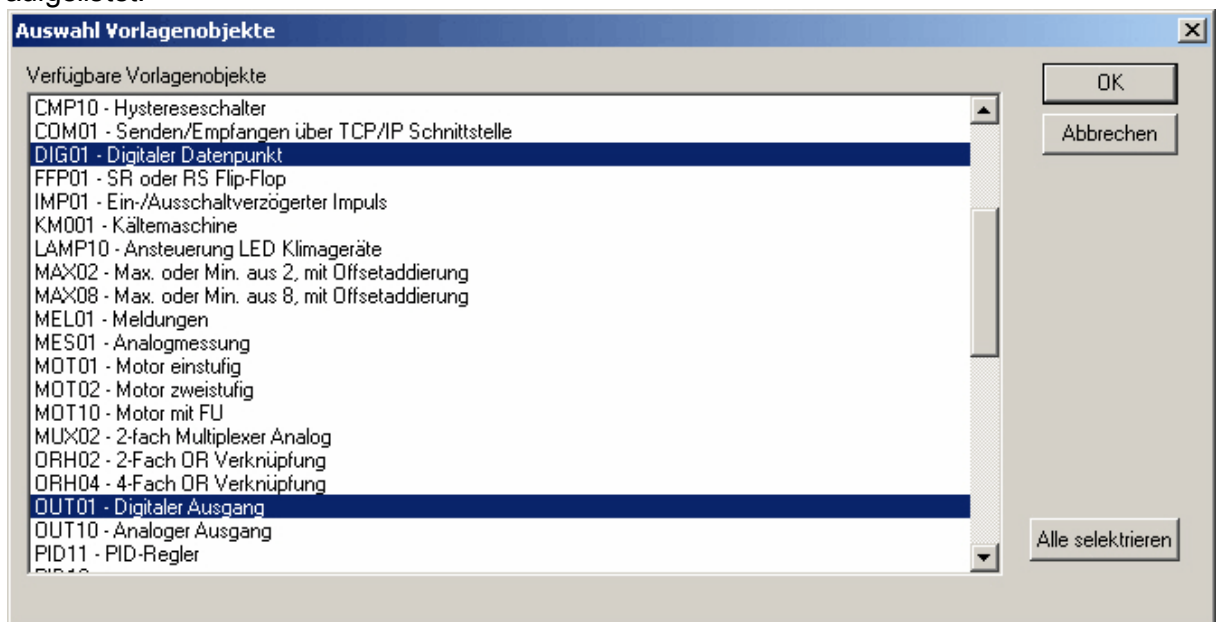
Um Vorlagenobjekte zu installieren, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Entweder
im PET unter Menü **Vorlagenobjekte** den Befehl **Vorlagen aus Bibliothek** auswählen
- oder 
in der Funktionsleiste auf das Symbol **Objekt einfügen** klicken. Anschliessend die Taste **<+>** oder **<Insert>** drücken. Es wird folgendes Bild angezeigt.



Durch Klicken auf den Knopf **Bibliothek** erscheint das Dialogfenster **Auswahl Vorlagenobjekte**.

Im Fenster **Auswahl Vorlagenobjekte** werden alle zur Verfügung stehenden Vorlagenobjekte aufgelistet:



Nach Auswahl der zu installierenden Vorlagenobjekte, werden diese mit Anklicken des Schalters **<OK>** eingebunden.

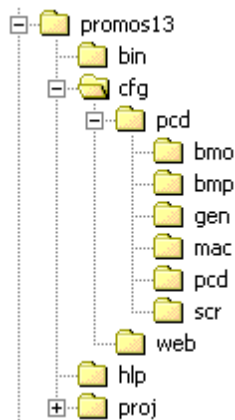
Die beiden Vorlagenobjekte DIG01 und ANA01 sind Objekte, die einzelne Werte (digitaler, resp. analoger Datenpunkt) abbilden können. Die beiden Objekte werden verwendet, wenn bei einem Projekt die Daten 1:1 dargestellt werden sollen (z.B. bei Fupla-Programmen).

Visi.Plus ist objektorientiert und sollte daher auf komplexe Objekte aufgebaut werden. Das erlaubt eine produktive Arbeitsweise. Das Vorlagenobjekt MOT01 deckt die Möglichkeiten eines kompletten Motors ab, inkl. Betriebsstundenerfassung, Hand/Auto-Bedienung, Rückmeldungen, Störungen, Revisionsschalter usw. Der SPS-Code des Motors wird automatisch aus Visi.Plus generiert. Die grafischen Elemente und Bedienfenster sind bereits vorgefertigt und können durch wenige Mausklicks eingesetzt werden. Der Programmierer muss sich nur noch um die Verbindung der einzelnen Objekte kümmern (so genanntes Uinitialisieren).

Das Vorlagenobjekt MES01 deckt die Möglichkeiten einer kompletten Analogmessung inklusive Trenderfassung und Bedienbilder ab.



*Alle Vorlagenobjekte sind im Installationsverzeichnis von Visi.Plus unter **..\cfg\pcd** abgelegt. Wenn Sie eigene Vorlagenobjekte erstellen, kopieren Sie Ihre Objekte in diese Verzeichnisse, damit sie in der Installationsliste aufgeführt werden.*



Jedes Vorlagenobjekt besteht aus seiner Struktur, Bitmaps, Makros (Grafikelementgruppen), Bedienbildern, SPS-Code. Die Dateien eines jeden Vorlagenobjektes werden auf verschiedene Verzeichnisse unter **..\cfg\pcd\.** aufgeteilt. In der folgenden Tabelle ist ersichtlich, wo was gespeichert wird:

Verzeichnis	Inhalt
bmo	Struktur jedes einzelnen Objekts
bmp	Alle zum Vorlagenobjekt gehörenden Bilder (Bitmaps oder Jpegs)
gen	Codegenerierungsvorlagen zu jedem Objekt
mac	Alle Vorlagenobjekt-Makros
pcd	Vorgefertigter SPS-Code des Vorlagenobjektes
scr	Enthält die Bedien- oder Anlagenbilder (Screens)

3.12 Dateistruktur/Projektstruktur

Alle mit Visi.Plus erstellten Projekte werden im Installationsverzeichnis unter **proj** in einem projekt-spezifischen Ordner abgelegt.

Der Name des Projektes wird dabei als Ordnername verwendet. In den darunter liegenden Verzeichnissen werden **alle** für das Projekt benötigten Daten abgelegt.

Im folgenden Bild sehen Sie die Projektstruktur vom Projekt **Visi.Plus**:



Jedes Projekt enthält die folgenden Unterverzeichnisse, in denen wie beschrieben Dateien gespeichert werden.

Verzeichnis	Inhalt
bmp	Enthält alle für das Projekt benötigten Bitmap-Dateien. Visi.Plus unterstützt auch JPG-Dateien, welche ebenfalls in diesem Verzeichnis abgelegt werden.
cfg	Enthält alle Konfigurationsdateien, wie Objekt- und DMS-Strukturen
dat	Speichert alle erfassten Daten wie Alarm-History, Trenddaten und Protokolldaten
drv	Konfigurationsdateien für den Kommunikationstreiber
lic	Enthält die Visi.Plus Lizenz zum aktuellen Projekt
log	Hier werden alle Manipulationen, wie Login/Logout, Modul Start/Ende gespeichert.
mac	Enthält alle zum Projekt definierten Makros und grafischen Library-Objekte
pcd	Hier sollten alle vom PG5 erstellten Daten abgelegt werden. Das PG5-Projekt heisst standardmässig 'PCD'. Der Visi.Plus PCD-Codegenerator, sowie alle im PET aufrufbaren Funktionen des PG5 sind auf dieses Verzeichnis voreingestellt.
scr	Enthält alle Prozessbilder (Bildschirmseiten)
www	Im Verzeichnis www befinden sich JAVA-Klassen sowie alle Prozessbilddaten. So können Sie Ihr Prozessbild via Internet-Browser bedienen.



Es wird empfohlen, den von PET und PG5 erzeugten SPS-Code auch in diesem Verzeichnis zu speichern. Durch das Kopieren der kompletten Verzeichnisstruktur werden alle vom Projekt benötigten Daten (Visi.Plus-Daten, sowie das komplette SPS-Programm) gesichert.

3.13 Installation PG5

Vor der Visi.Plus-Installation sollte das Programmierool PG5 von SBC installiert sein. Das Setup-Programm von Visi.Plus wird automatisch die erforderlichen Anpassungen in der PG5-Installation vornehmen.

Das Installieren von PG5 ist den Unterlagen von Saia-Burgess Controls AG zu entnehmen.



Der Kommunikationstreiber von Visi.Plus greift auf die SCOMM.DLL (Treiber) des PG5 zu. Falls PG5 nicht installiert wird, so sind die SCOMM-DLL's in einem Unterverzeichnis des BIN-Verzeichnisses vorhanden. Im SDriver muss der Pfad zu diesen DLL's eingestellt werden.

3.14 Netzwerkinstallation

Grundsätzlich wäre es möglich, Visi.Plus auf einem Server zu installieren. Aus Ressourcen- und Geschwindigkeitsgründen empfehlen wir jedoch, Visi.Plus lokal zu installieren und zu bearbeiten. Um die Projektdaten zu sichern, ist aus dem Verzeichnis **proj** das komplette Projekt mit seinen Unterverzeichnissen zu wählen und dieses dann auf dem Server zu speichern.

Ausnahme: Remote-Systeme wie pChart-Remote oder GE-Remote.

3.15 WEB Server Installation

Alle für die Visualisierung über das Internet benötigten Daten können mit der Standardinstallation automatisch installiert werden. Es werden keine zusätzlichen Programme benötigt.



*Erstellen Sie ein Prozessbild und speichern Sie dieses ab, so wird es automatisch im Ordner **www** im entsprechenden Web-Format abgelegt.*

Genauere Angaben der Visualisierungsmöglichkeiten über das Internet entnehmen Sie bitte dem Kapitel [Dienstprogramme, PWEB.exe](#).

Installation der Java-Applets

Die Applets werden im Verzeichnis c:**Visi.Plus**\cfg\web\lib (evtl. anderes Laufwerk) installiert. Beim Starten des Webservers werden die jar-Dateien automatisch ins aktuelle Projektverzeichnis kopiert, falls diese neueren Datums sind.

*PromosClasApplet zur Darstellung der Bilder
ses.jar*

*PromosAlar Applet zur Darstellung des Alarm-Viewers
m.jar*

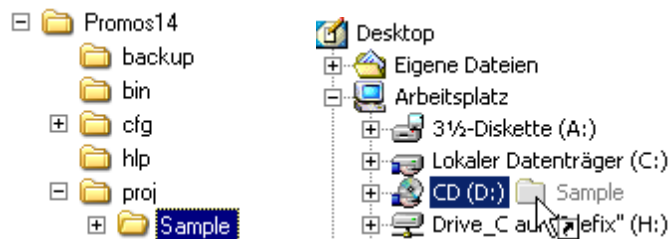
*PromosProt Applet zur Darstellung des Protokoll-Viewers
.jar*

3.16 Portierung von bestehenden Projekten auf andere Plattformen

Dazu ist das gewünschte Projekt unter ...**Visi.Plus**\proj\... mit all seinen Unterverzeichnissen auf einen Datenträger zu kopieren.

Somit sind alle für das Projekt erforderlichen Dateien auf dem Datenträger gesichert.

Auf dem Zielrechner ist entsprechend umgekehrt vorzugehen:



Alternativ steht im Projektmanager die Funktion **Datensicherung** zur Verfügung, welche im Ordner ...*Visi.Plus*\backup\... eine ZIP-Datei mit dem entsprechenden Datum und den Projektdateien erstellt.

Diese Datei kann anschliessend durch Betätigen des Schalters **Wiederherstellen** im Projektmanager zuerst ausgewählt, dann wieder hergestellt und schliesslich bearbeitet werden (siehe unter [Datensicherung pBackup](#)).

3.17 Remote-Systeme

Einzelne Module können als Remote-Systeme betrieben werden:

- [GE \(Grafikeditor\)](#)
- [AlmView \(AlarmViewer\)](#)
- [pChart \(Auswertungen\)](#)
- [pLogin \(Anmeldeprogramm\)](#)

Remote-Installationen funktionieren nur, wenn die entsprechenden Lizenzen installiert sind. Wenn Sie nur eine GE-Lizenz haben, so kann der GE auf dem Master-PC beendet werden und auf dem Remote-Rechner gestartet werden. Insgesamt kann nur ein GE-System netzweit auf ein DMS zugreifen.

ProMoS NT

Starten von Programmen

Kapitel



4

4 Starten von Programmen

4.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Visi.Plus und dessen Module einzeln oder kombiniert gestartet werden können. Weiter wird das Erstellen neuer Projekte und das Installieren von Lizenzen beschrieben. Datensicherung ist ein weiteres, wichtiges Thema. Dies wird mit einem Beispiel erläutert.

4.2 Starten von Visi.Plus

Nach erfolgreicher Standardinstallation lässt sich Visi.Plus wie folgt starten:
START > Programme > Saia Visi.Plus 1.6 > Visi.Plus

Visi.Plus startet je nach Projekt verschiedene Module. Ausser dem Grafikeditor wird kein anderes Windowsfenster von Visi.Plus geöffnet.

Als erstes wird das DMS (Data Management System) gestartet, gefolgt vom Modul PDBS (Datenbank von Visi.Plus) falls eine Lizenz bereits installiert ist. Als letztes wird der Grafikeditor gestartet, sofern in den Startoptionen nichts anderes definiert wurde (siehe Kapitel [Projektmanager \(ProjectCfg.exe\)](#)).



Zur Kontrolle, ob sich nicht sichtbare Module, wie in unserem Fall das DMS, in der Ausführung befinden, werden diese in der Windows-Startleiste unten rechts durch verschiedenfarbige Symbole dargestellt.



Das Modul DMS (Data Management System) wurde gestartet.



Das Modul PDBS (Datenbank von Visi.Plus) wurde gestartet.



Das Modul ALM (Alarmmanager) wurde gestartet.



Das Modul PRT (Protokollmanager) wurde gestartet.



Das Modul HDA (History Data Acquisition/Trenddatenerfassung) wurde gestartet.



Das Modul pWeb (Webserver) wurde gestartet.

Eine Ausnahme macht der Grafikeditor GE. Dieser benötigt kein Symbol, weil er für die Bildschirmdarstellung der Visualisierung zuständig und somit zwangsläufig sichtbar ist.

4.2.1 Der erste Start des Visi.Plus Grafikeditors

Nach dem erstmaligen Start des **Grafikeditors** von Visi.Plus erscheint folgendes Bild:



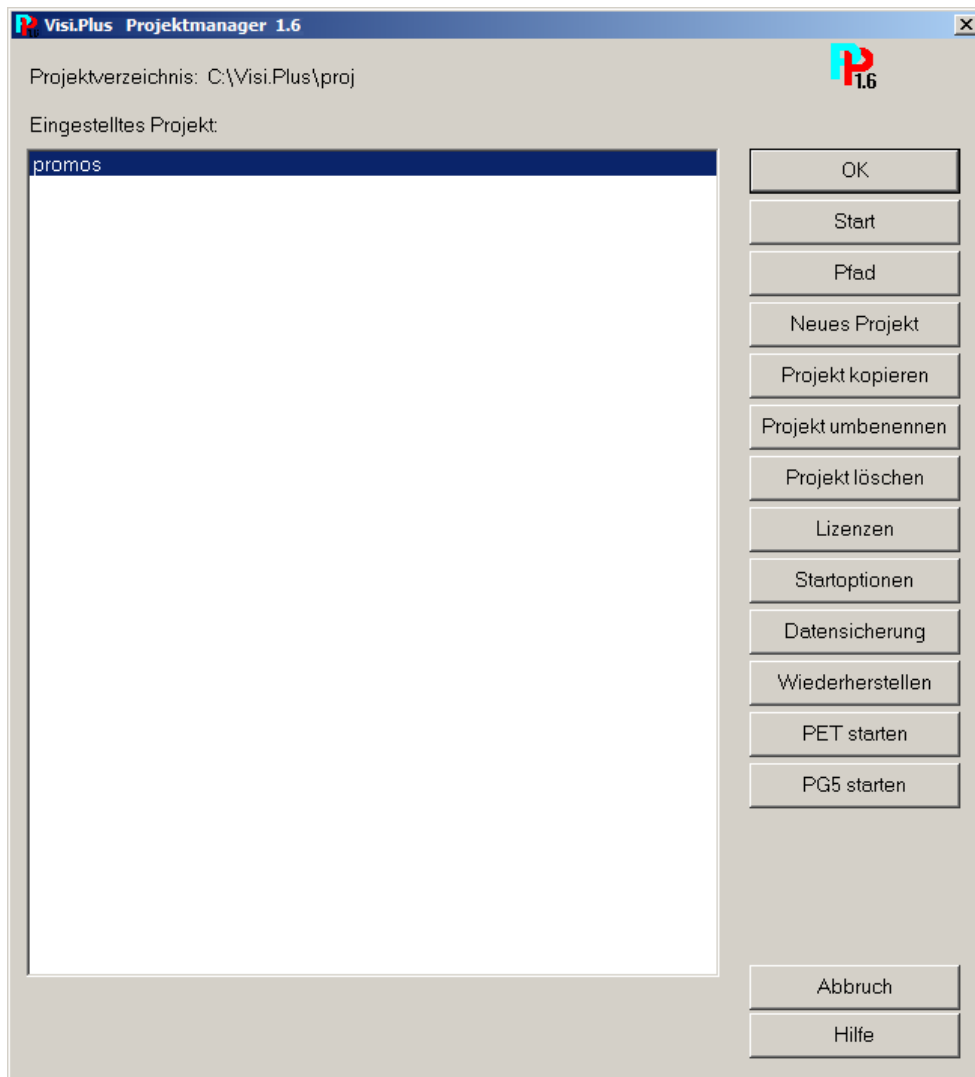
Visi.Plus stellt sich mit seinen eigenen grafischen Mitteln vor. Die Einführung ist kurz gehalten, es wird empfohlen, sich die wenigen Seiten anzusehen. Um die Einführung zu starten, klicken Sie den Knopf **<Weiter>** an.

4.3 Projektmanager (ProjectCfg.exe)

Um neue Projekte zu eröffnen, löschen, bestehende Startoptionen zu verändern oder Lizenzen hinzuzufügen, dient das Modul **Projektmanager**:

START > Programme > Saia Visi.Plus > Projektmanager

Beim Starten des Moduls ProjectCfg wird folgendes Bedienfenster angezeigt:

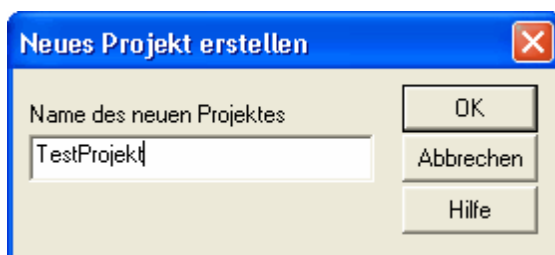


Im weissen Anzeigefenster werden alle Projekte, die sich im Installationsverzeichnis von Visi.Plus im Ordner `\proj` befinden, dargestellt.

Beim Text **Eingestelltes Projekt** wird Ihnen das aktuelle Projekt angezeigt. Das eingestellte Projekt dient als Vorgabe für den nächsten Start des Grafiksystems, DMS oder PET.

4.3.1 Neues Projekt erstellen

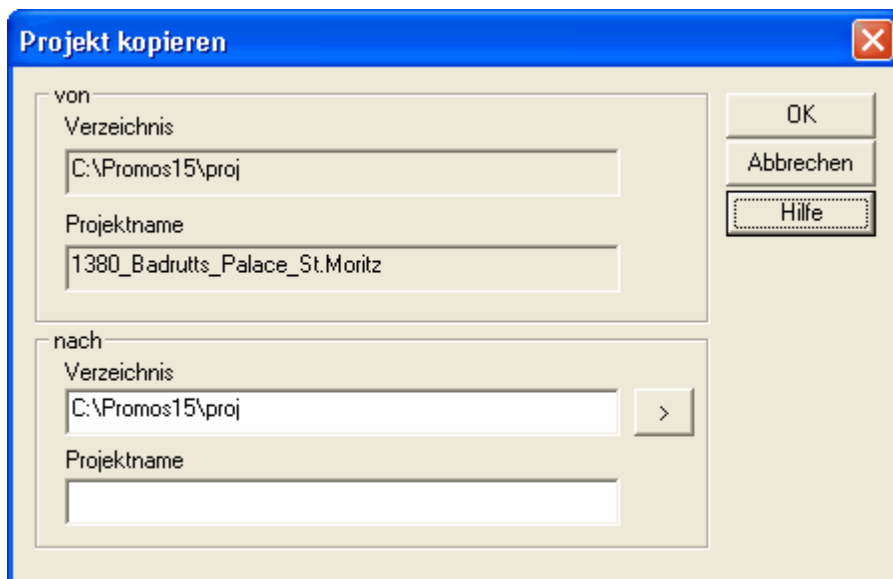
Dazu dient der Schalter **<Neues Projekt>**.



Das Dialogfenster **Neues Projekt erstellen** wird angezeigt. Im Eingabefeld unter **Name des neuen Projektes** ist ein Projektname anzugeben. Es ist sinnvoll, nur Namen ohne Leer- oder Sonderzeichen einzugeben. Mit einem Klick auf den Schalter **<OK>** wird die Eingabe beendet. Das "Testprojekt" wird im Bedienfenster Projekteinstellungen aufgelistet.

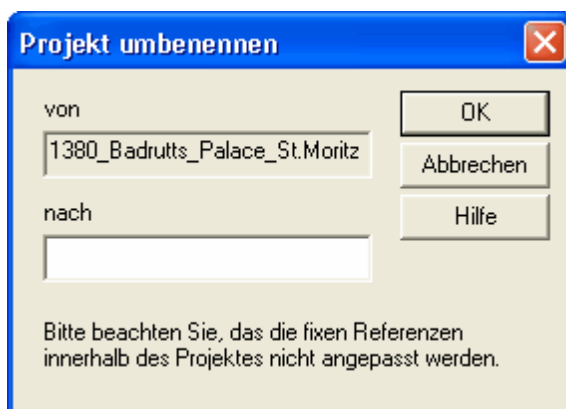
4.3.2 Projekt kopieren

Dazu dient der Schalter **<Projekt kopieren>**.



4.3.3 Projekt umbenennen

Dazu dient der Schalter **<Projekt umbenennen>**.




4.3.4 Projektwechsel

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Projektwechsel durchzuführen:

1. In der angezeigten Liste das gewünschte Projekt auswählen und **<OK>** anklicken. Das Projekt ist nun vorgemerkt und das Modul **Projektmanager** wird verlassen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann direkt der Grafikeditor, das DMS oder das PET mit dem aktuellen Projekt aufgerufen werden.

2. Wie unter 1., aber statt **<OK>** diesmal **<START>** anklicken. Das Projekt wird mit seinen Einstellungen unter dem Schalter **<Startoptionen>** definierten Module inklusive DMS direkt gestartet.



 Falls eine gültige Lizenz installiert ist, wird automatisch auch das Modul PDBS (Datenbank von Visi.Plus) gestartet. Es erscheint ein grüner Punkt in der Windows-Startleiste.

Durch Doppelklicken auf ein Projekt kann dieses direkt gestartet werden.

4.3.5 Netzwerkprojekt bearbeiten

Nicht immer ist ein Visi.Plus Projekt lokal auf dem Computer vorhanden. Daher besteht die Möglichkeit, den Verzeichnis-Pfad mit dem Schalter **<Pfad>** anzugeben.



Es empfiehlt sich jedoch aus Ressourcengründen, aktuelle Projekte lokal zu bearbeiten! Wenn grosse Projekte über das Computernetzwerk bearbeitet werden, wird dieses sehr stark belastet!

Standardmässig befinden sich alle Visi.Plus-Projekte im Verzeichnis **"C:\Visi.Plus\projl..."**. Daher ist es nahe liegend, das Projekt auf dem lokalen Rechner zu generieren und am Schluss auf dem Netzwerk zu installieren.

4.3.6 Projektlizenz installieren

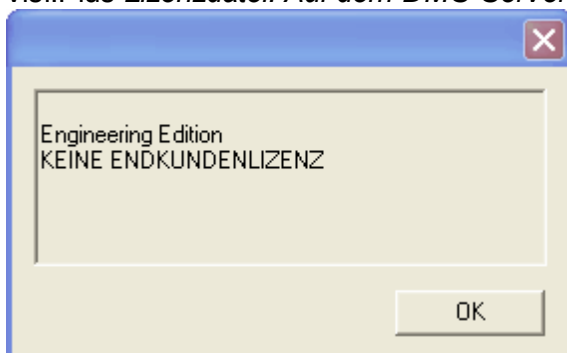
Jedes Visi.Plus-Projekt braucht eine Lizenzdatei. Diese Lizenzdatei kann in den Landesvertretungen oder beim Lieferanten dieser Software bezogen werden.



Wird keine Lizenzdatei zum entsprechenden Projekt installiert, läuft Visi.Plus im Demo-Modus bis zu einem vordefinierten Termin.



Ausnahme: ist auf dem PC eine gültige PG5 V. 2.0 (od. höher) Lizenz installiert, gilt diese automatisch auch für Visi.Plus. Der Visi.Plus läuft dann im sogenannten **Engineering Edition** Modus: alle Modulooptionen werden aktiviert, es braucht kein USB-Dongel und keine Visi.Plus Lizenzdatei. Auf dem DMS-Server erscheint jede 24 Std. ein Splash-Fenster:



Das gleiche Splash-Fenster erscheint bei jedem Login und GE.

Die Lizenzdatei wird wie folgt installiert:

Starten des Moduls **Projektmanager**:

START > Programme > Visi.Plus > Projektmanager

Das entsprechende Visi.Plus-Projekt auswählen und den Schalter **<Lizenzen>** anklicken. Die Felder des Fensters **Lizenzanzeige** sind noch leer, wenn nicht bereits eine Lizenz installiert ist.

Kunden-Lizenzdaten ohne PG5-Lizenzweiterungen (Engineering Edition) anzeigen

Kunden-Lizenzdaten ohne interne-Lizenzweiterungen (Development Edition) anzeigen

Lizenznehmer: MST Systemtechnik AG

Lizenz-Ort:

Liz.-Nr.: 00000000000000000000 Dat.: 0 Liz.Dng-Dat.: 0 ID: 0

Version: -1 !!! Datum leer !!! Dongel-Dat.: - ID: -

Lizenztyp: Engineering Edition engineering Detektierte PG5 Lizenz: 20

Kein Dongel an diesem PC detektiert.

Module			
GE	20	SDRIVER	100000
ALM	1	Channels	100000
PRT	1	SAIADRV	1
CLK	1	OPC	10000
MALM	1	MPI	1
MalmVOICE	1	Profibus DP	1
MalmESPA	1	ASCII	1
HDA	1	TAPI	1
LOGGER	1	ESPA	1
PCHART	10	SNMP	1
		PWEB	20
		FTP	1
		PET	1
		PETCODE	1
		Redundante DMS	1
		PSMS	1

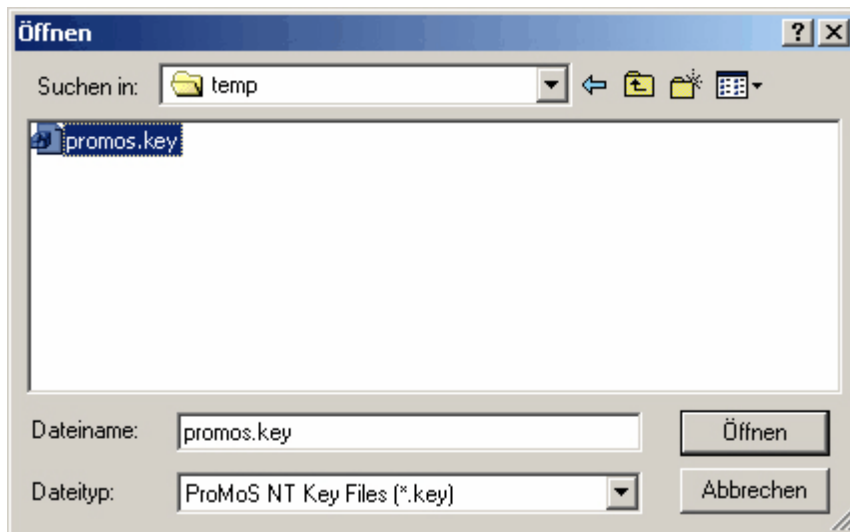
Kunden-Name: _____

Kunden-Adresse: _____

Kunden-PLZ-Ort: _____

Buttons: OK, Lizenz kopieren, Hilfe

Um die erworbene Lizenzdatei zu installieren, klicken Sie auf den Schalter **<Lizenz kopieren>**. Das Fenster **Lizenzdatei öffnen** erscheint:



Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die zu installierende Visi.Plus-Lizenz befindet. Wählen Sie die Lizenzdatei und klicken Sie auf den Schalter **<Öffnen>**. Im Fenster **Lizenzanzeige** werden nun alle erworbenen Lizenzdaten angezeigt.

Kunden-Lizenzdaten ohne PG5-Lizenzweiterungen (Engineering Edition) anzeigen
 Kunden-Lizenzdaten ohne interne-Lizenzweiterungen (Development Edition) anzeigen

Lizenznehmer: Fernwärme Liestal
 Lizenz-Ort: CH-4410 Liestal

Liz.-Nr.: 000997101020 Dat.: 1318226672 Liz.Dng-Dat.: 101020 ID: 997
 Version: -1 Dongel-Dat.: - ID: -

Lizenztyp: Engineering Edition engineering Detektierte PG5 Lizenz: 20

Kein Dongel an diesem PC detektiert.

Module			
GE	20	SDRIVER	100000
ALM	1	Channels	100000
PRT	1	SAIADRV	1
CLK	1	OPC	10000
MALM	1	MPI	1
MalmVOICE	1	Profibus DP	1
MalmESPA	1	ASCII	1
HDA	1	TAPI	1
LOGGER	1	ESPA	1
PCHART	10	SNMP	1
PWEB	20		
FTP	1		
PET	1		
PETCODE	1		
Redundante DMS	1		
PSMS	1		

Kunden-Name: Amt für Industrielle Betriebe
 Kunden-Adresse: Spitalstrasse 6
 Kunden-PLZ-Ort: 4410 Liestal

Im Fenster **Lizenzanzeige** wird im oberen Teil der Lizenznehmer dargestellt.

Im Textrahmen **Module** gibt die Zahl hinter dem entsprechenden Softwaremodul an, wie viele Lizenzen für das entsprechende Softwaremodul erworben wurden.

Im unteren Teil werden die Kundendaten dargestellt.

Mit den beiden Checkboxes kann sowohl die PG5 Lizenz sowie die Entwicklungslizenz ausgeschaltet werden. Somit kann mit dem USB-Dongel überprüft werden, ob das Projekt mit der gekauften Lizenz ohne Probleme funktioniert.



Falls eine Beta-Lizenz installiert wurde, wird rechts unter dem Knopf <OK> das Ablaufdatum der Lizenz eingeblendet. Bis zu diesem Datum können die freigeschalteten Module getestet werden. Danach ist eine neue Lizenz zu installieren.

4.3.7 Definition der zu startenden Programme

Visi.Plus besteht aus vielen einzelnen Modulen (Programmen). Damit Sie beim Start von Visi.Plus definieren können, welche Module ebenfalls mit gestartet werden sollen, benutzen Sie den Schalter **<Startoptionen>** im Modul **Projektmanager**.

Es öffnet sich das Fenster **Startoptionen**:

The screenshot shows the 'Startoptionen' dialog box with the following settings:

Section	Item	Checked	Delay (ms)
Standardprogramme	Verzögerungszeit vor dem Starten von Visi.Plus		0
	Verzögerungszeit nach dem Start von Visi.Plus		0
	Grafikeditor (GE)	Yes	20
	Alarm-Manager (AlmMng)	No	15
	Protokoll-Manager (PrtMng)	No	20
	Zeitschalt-Manager (CikMng)	No	5
	Fernalarmierungs-Manager (Malm)	No	5
	Historische Datenerfassung (HDAMNG)	No	15
	Zyklische Datenerfassung (Logger)	No	5
	Formeln rechnen (Pcalc)	No	5
DMS's synchronisieren (SyncDMS)	No	5	
DMS Überwachung und Neustart aktiviert			
Treiber-Programme	SDriver (PGU, SBus, Modem, TCP/IP)	No	5
	OPC-Driver	No	5
	ASCII-Protokoll-Driver	No	5
	SNMP-Driver	No	0
	ESPA-Driver (Sklave)	No	0
	TAPI-Driver	No	0
	pSMS (Alarmerfassung)	No	5
	BACnet-Driver (BacDriver)	No	5
PCD-Driver	No	5	
Internet	WEB-Server (PWEB)	No	20
	WEB-Access (PWA)	Yes	5
	FTP-Server (PFTP)	No	20

Alle durch die **Lizenz** erworbenen Softwaremodule sind durch die Installation der Lizenzdatei freigeschaltet worden. Alle grau dargestellten Module können mit der installierten Lizenz nicht verwendet werden.

Durch Aktivieren der Checkbox beim jeweiligen Programm wird dieses beim nächsten Projektstart automatisch mit gestartet. Beim Grafikeditor kann zusätzlich angegeben werden, wie viele GE gestartet werden sollen.

In vorangehenden Bild ist zu erkennen, dass beim nächsten Programmstart die Programme Grafikeditor (GE), Alarmmanager (AlmMng), Protokollmanager (PrtMng), der Fernalarmierungsmanager (Malm), der SDriver sowie die beiden Internetmodule Web-Server und FTP-Server ebenfalls gestartet werden.

Durch Anklicken des Pull-Up/Down-Schalters beim jeweiligen Programmmodul kann die Startverzögerungszeit eingestellt werden. Sind sehr viele Projektdaten in einem Projekt vorhanden, können Sie durch Einstellen einer Verzögerungszeit gewährleisten, dass z.B. der Alarmmanager erst gestartet wird, wenn die Daten vom SDriver ins DMS geladen worden sind. Bei diesem Beispiel wird der Alarmmanager 5 Sekunden und der Fernalarmierungsmanager 10 Sekunden später als die anderen Module gestartet.

Ist die Checkboxe "DMS Überwachung und Neustart" aktiviert, dann wird nach dem Startablauf der `promos.exe` ein TryIcon vorhanden sein:



Die Applikation überwacht nach dem Starten jeweils die DMS. Falls die DMS jeweils keine Antwort liefert (Watchdog von einer Minute) dann wird automatisch das Projekt neu gestartet. Alle andern Module werden vorher automatisch beendet. Die DMS selbst ist zuständig für die Überwachung der andern Module (Manager und Treiber).



Beim Starten des Grafikeditors von Visi.Plus werden die Module DMS (Data Management System, also die Prozess-Datenbank) und der GE (Grafikeditor) gestartet.

4.3.7.1 Zusätzliche (Fremd-) Programme starten

Sie können beliebige Programme in die Startsequenz einbinden:

Öffnen Sie die Konfigurationsdatei **start.cfg** (im Projektverzeichnis `cfg\`) in einem Editor (z.B. Notepad) und fügen Sie folgende Zeilen am Dateiende an:

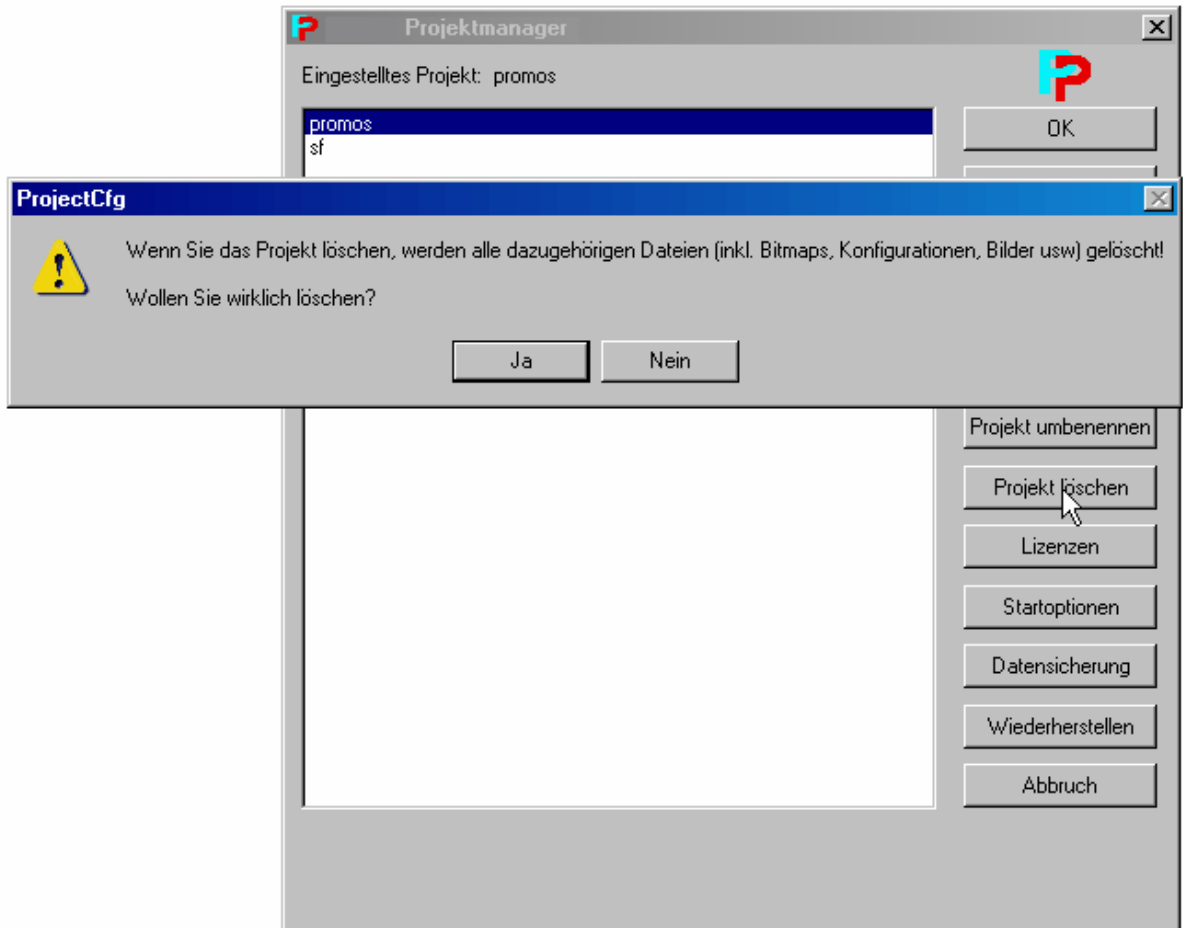
- neue Sektion:
[START]
(falls diese noch nicht vorhanden ist)
- entsprechender Programmname mit vorangestellter Nummer (Beispiel):
1=C:\Windows\system32\notepad.exe

Jedes weitere Programm wird mit Folgenummer angeführt (Beispiel):

- **2=C:\AppletServer\NtRegEdit.exe**

4.3.8 Projekt löschen

Um ein Projekt zu löschen selektieren Sie es im Modul **Projektmanager** und klicken auf den Schalter **<Projekt löschen>**.



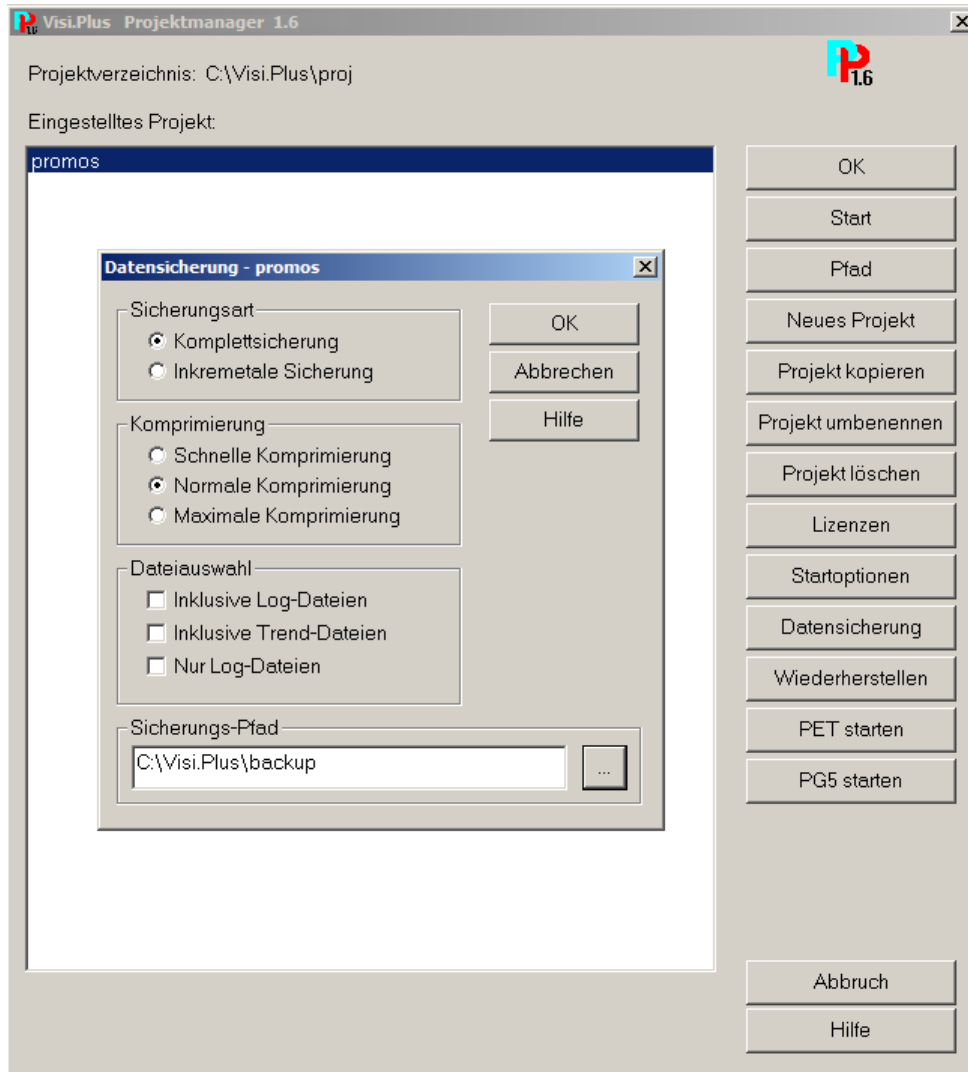
Die erscheinende Bestätigungsmeldung ist entsprechend zu beantworten.

4.3.9 Projektdatensicherung erstellen

Visi.Plus bietet die Möglichkeit, alle Daten eines Projektes direkt in einer ZIP-Datei zu sichern.

Im Projektmanager wählen Sie das zu sichernde Projekt aus und klicken auf den Schalter **<Datensicherung>**.

Das folgende Fenster wird angezeigt:



In diesem Beispiel wird vom Projekt **promos** eine Datensicherung erstellt.

Unter **Sicherungsart** können Sie auswählen, ob eine Komplettsicherung oder nur eine inkrementale Sicherung (nur Änderungen) erstellt werden soll.

Unter **Komprimierung** lässt sich die Komprimierungsstärke der ZIP-Datei auswählen.

Unter **Dateiauswahl** kann ausgewählt werden, ob das Projekt mit den Log-Dateien, den Trend-Dateien oder allenfalls nur die Log-Dateien gesichert werden sollen.

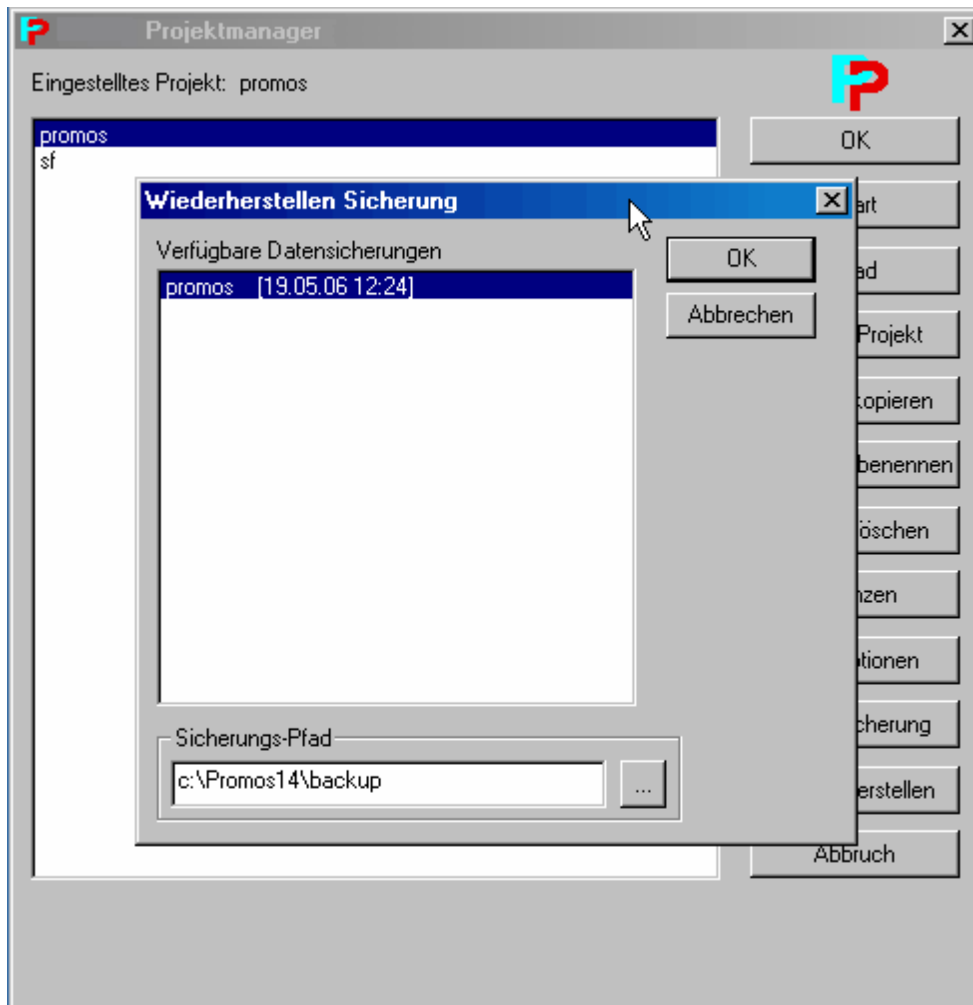
Unter **Sicherungs-Pfad** kann durch den Knopf neben dem Eingabefeld komfortabel der Pfad angegeben werden, wo die Sicherungsdateien erstellt werden sollen.

Durch Klicken auf den Schalter **<OK>** wird im angegebenen Pfad eine ZIP-Datei mit folgendem Namensaufbau erstellt:

Projektname_VERNummer_Datum_Uhrzeit.zip
Beispiel: **promos_VER_06.08.03_14.34.zip**

4.3.10 Datensicherung wiederherstellen

Für die Wiederherstellung einer Datensicherung ist der Schalter **<Wiederherstellen>** zu benutzen.



Es werden alle Datensicherungen aus dem unter **“Sicherungs-Pfad”** angegebenen Verzeichnis zur Auswahl angezeigt.

Nach der Wahl den Schalter **<OK>** für die Ausführung der Wiederherstellung betätigen.

4.4 Autostart von Windows

Windows kann so eingestellt werden, dass beim Aufstarten das ganze System (der Rechner) hochfährt, ohne dass sich ein Benutzer anmelden muss. Dafür sind drei Registry-Einträge anzupassen.



Es versteht sich von selbst, dass die folgenden Einträge nur von versierten Personen und nach einem Backup der Registry gemacht werden sollten.

4.4.1 Autostart einrichten in der Registry

- Starten des Regedit (in der Windows-Startleiste unter **Ausführen** "Regedit" eingeben und auf **<OK>** klicken).
Änderungen vornehmen unter:
 - "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon\AutoAdminLogon"
den Wert auf logisch 1 setzen.
 - "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon\DefaultUserName"
den Standardbenutzernamen eingeben.

ACHTUNG: Der User **MUSS** Administratoren-Rechte besitzen, andernfalls kann nicht mehr als Administrator eingeloggt werden.

- "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon"
 - Neue Zeichenfolge vom Typ REG_SZ (rechte Maustaste > **Neu**) mit dem Namen **DefaultPassword** erstellen.
Als Wert ist das Passwort des Standardbenutzers einzugeben.



*Bei vielen Computern kann im Bios eingestellt werden, dass sich der Computer nach einem Spannungsausfall automatisch wieder aufstartet.
Diese Funktion sollte bei allen Anlagenrechnern eingeschaltet sein.*

4.4.2 Autostart einrichten unter Win XP (GUI)

Unter Windows XP (abhängig vom Servicepack) kann die Einrichtung des Autostarts auch über ein Grafisches Interface erfolgen. Dazu wie nachfolgend beschrieben vorgehen:
Im **Start > Ausführen**-Dialog folgenden Befehl eingeben:

control userpasswords2

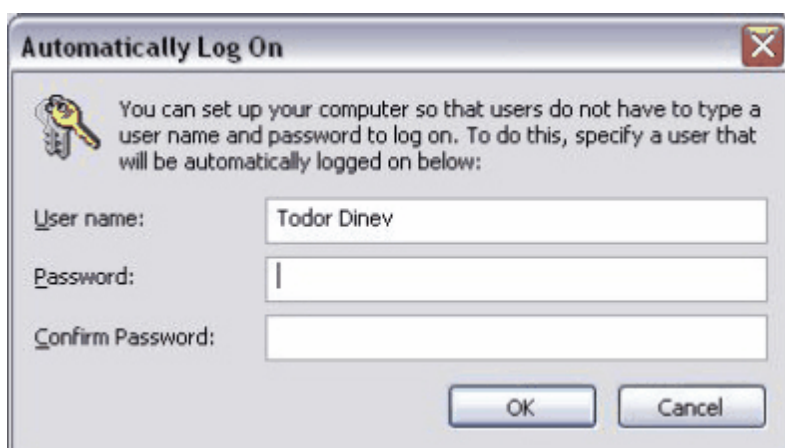
Es wird das folgende Fenster angezeigt:



Dieser versteckte Benutzerdialog enthält nützliche Funktionen.

Um den Autostart einzurichten deaktivieren Sie die Checkbox **Users must enter a user name and password to use this computer.**

Bestätigen Sie mit **<OK>** oder **<Apply>**.



Danach folgen Sie den Schritten auf dem Bildschirm:

Es erscheint die Aufforderung, das zum Benutzernamen gehörige Passwort zweimal einzugeben.

Nach dem Eingeben des Passworts bestätigen mit **<OK>**.

Danach die Benutzerverwaltung verlassen.

Nach einem Neustart wird der Benutzer automatisch mit dem vorher eingetragenen Benutzernamen angemeldet.



*Alternativ gibt es diverse Free- und Shareware Applikationen, welche diese Einstellung auf eine einfachere Weise vornehmen, z.B. **TweakUi.exe** von Microsoft .*

ProMoS NT

Engineering

Kapitel

5

5 Engineering

5.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel werden folgende Themen beschrieben:

- Was ist ein AKS-System und wie wird dieses in Visi.Plus eingesetzt?
- Sinn, Nutzung und Erstellung von Vorlagenobjekten
- Anwendung von bereits bestehenden Vorlagenobjekten
- Was Prozessbilder sind und wie diese erstellt werden
- Wie die Codegeneratoren von Visi.Plus verwendet werden

5.2 AKS-System

Alle Datenpunkte müssen einen eindeutigen Namen aufweisen. Dieser Name wird in Visi.Plus **DMS-Namen** genannt und hat seinen Ursprung im **AKS (Anlage-Kennzeichnungs-System)**.

Beispiel:

B10:H01:MT:511

Bedeutung:

Gebäude B10, Heizung1, Messung Temperatur, Fühlernummer 511.

Ein solches **AKS** hat seinen Vorteil in der Kürze. Es vereinfacht und erleichtert das Engineering sowie die Dokumentation und das Elektroschema der Anwendung. So kann jederzeit im Alarm- und Störfall zweifelsfrei und rasch auf den gewünschten Datenpunkt zugegriffen werden.



*Um ein langes Suchen nach einem Ventil oder einer Pumpe zu vermeiden oder für mehr Informationen über ein Gerät vor Ort empfiehlt es sich, den **AKS als Namensschildchen an das Gerät etc. anzubringen.***

Das **AKS** sollte in der ganzen Firma eingesetzt werden und nicht nur auf einer einzelnen Anlage.



Tip: Endkunden haben wahrscheinlich schon ein solches AKS. Am besten fragen Sie beim Kunden nach.

5.2.1 Aufbau eines AKS-Systems

In Visi.Plus hat eine **AKS- (DMS-)** Bezeichnung z.B. folgenden Aufbau:

Ort:Anlage:Typ:Nummer:Zusatz

Beispiel:

B10:H01:MT:511:Zusatz

Der **AKS**-Schlüssel kann beliebig aufgebaut werden.

Wichtig ist:

- Der Schlüssel muss einen klaren Bezug zu den Anlageteilen haben.
- Die Bezeichnungen müssen durch **Doppelpunkt** getrennt sein.



*Wichtig: In Visi.Plus **müssen** AKS- (DMS-) Bezeichnungen durch **Doppelpunkte getrennt** werden!*



Wurde noch nie eine AKS-Bezeichnungstabelle entwickelt, hilft sicher die folgende AKS-Bezeichnungstabelle weiter. Die verwendeten AKS-Bezeichnungen wurden in vielen Anlagen erfolgreich verwendet. Selbstverständlich kann sie Ihren Bedürfnissen angepasst werden.

5.2.1.1 Andere Trennzeichen

In einzelnen Anlagen sind andere Trennzeichen bei der Abstufung gefordert. Standardmässig unterstützt das Visi.Plus nur einen Doppelpunkt als Delimiter (Trennzeichen).

Es gibt aber eine Möglichkeit, bei den Ausgaben andere Delimiter zu definieren. Dazu muss eine Datei mit Namen DELIMITER.CFG im CFG-Verzeichnis des Projektes erstellt werden (mittels Text-Editor) mit folgendem Inhalt:

```
[Delimiter]
1=!
2=?
3=;
4= " "
5=+
6=-
10=@->
7=%%%
```

Dadurch wird ein DMS-Name anders dargestellt: Der erste Trenner wird mit dem Zeichen ersetzt, das mit 1= definiert wurde. Der zweite Trenner mit dem Zeichen, das mit 2= definiert ist usw.

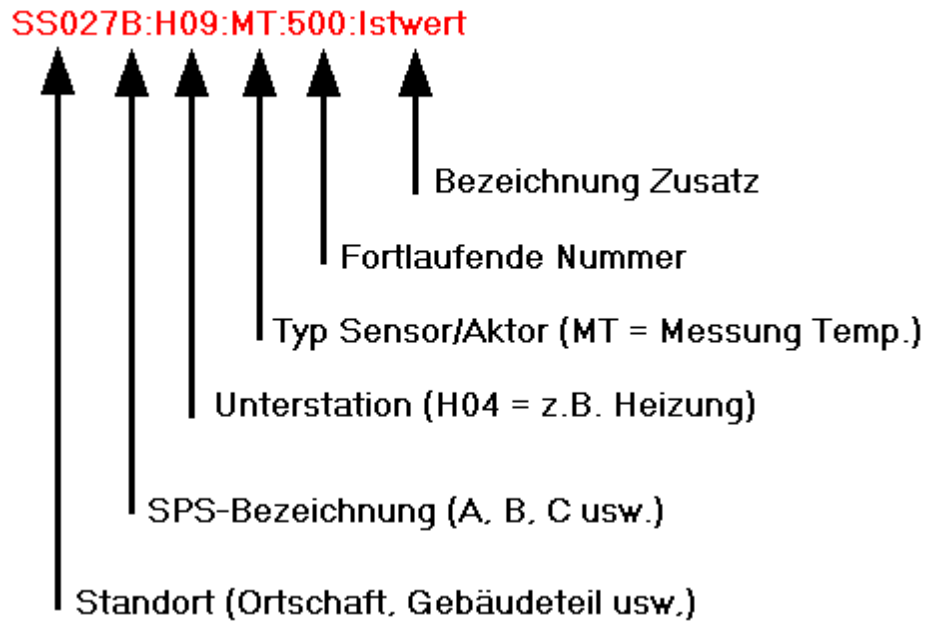
Stufen, die nicht definiert sind, werden nicht umgewandelt (bleibt Doppelpunkt).

Beispiel: WL027B:H02:MT:500:Istwert:Comment

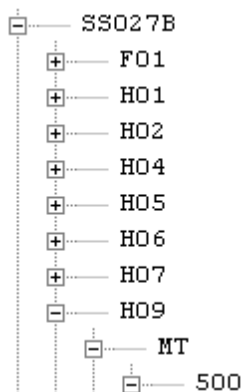
wird als WL027!M02?MT;500 Istwert+Comment dargestellt

5.2.2 AKS-Schlüssel

AKS - Anlagenkennzeichnungssystem



Die Struktur wird 1:1 ins DMS (Datenmanagementsystem) eingebaut.



+ [Icon]	1_GW_HE_Mel [OFF]
+ [Icon]	1_GW_Hi [10000.00]
+ [Icon]	1_GW_LE_Mel [OFF]
+ [Icon]	1_GW_Lo [-10000.00]
[Icon]	1_GW_Text [Grenzwertueberwachung PLS]
+ [Icon]	Bemerkung []
+ [Icon]	Eing [96.00]
+ [Icon]	Eing_R [R.rNull]
+ [Icon]	Einheit [°C]
+ [Icon]	Err [OFF]
+ [Icon]	Err_Bit00 [ON]
+ [Icon]	Err_Bit01 [OFF]
+ [Icon]	Err_Bit02 [OFF]
+ [Icon]	Err_Bit29 [OFF]
+ [Icon]	Err_Bit30 [ON]
+ [Icon]	Err_Bit31 [OFF]
[Icon]	Err_BitText [Alarmpriorität]
+ [Icon]	Err_SaGroup [1073741825.00]
+ [Icon]	Ersatz [OFF]
+ [Icon]	Ersatzwert [60.00]
[Icon]	ESchema [140B1]
+ [Icon]	FBr_Err [OFF]
+ [Icon]	FiT1_Aktiv [ON]
+ [Icon]	FiT1_T1 [5.00]
[Icon]	FiT1_Text [T1-Filter]
+ [Icon]	GW_HE_Err [OFF]
+ [Icon]	GW_Hi [87.00]
+ [Icon]	GW_LE_Err [OFF]
+ [Icon]	GW_Lo [0.00]
[Icon]	GW_Text [Grenzwertueberwachung SPS]
+ [Icon]	HErr [OFF]
+ [Icon]	Istwert [59.82]

Istwert

Standort

Steht für Standort, wie z.B. ein Gebäude, oder die Stationsnummer bei einer SPS.

Beispiel:

B10 (Bau10)
C01 (C steht für Controller oder SPS)

Achtung: Erstes Zeichen sollte keine Zahl sein! (PG5 hat Probleme mit Zahlen)

Wichtig: So kurze Bezeichnungen wie möglich wählen.

Weitere Beispiele für örtliche Bezeichnungen sind:

TW Trakt W
WL027 Wipkingen, Lettenstrasse 27
PA03 Halle PA, drittes OG
PA00 Halle PA, Erdgeschoss

PA99 Hallo PA, 1. UG
 PA98 Halle PA, 2. UG
 usw.



Der AKS-Schlüssel "Ort" sollte pro SPS eindeutig sein!

(falls Codegenerierung verwendet werden soll)

Je nach Grösse der Anlage muss der AKS-Schlüssel evtl. anders aufgebaut werden. Wenn viele Gebäude in verschiedenen Standorten beschrieben werden müssen, empfiehlt es sich, auch die Orte im AKS-Schlüssel zu definieren.

Beispiele:

CO022:H02:MT:500:Istwert	Chur, Ottostrasse 22 = CO022
ZL027:H02:MT:500:Istwert	Zürich, Lettenstrasse 27 = ZL027
ZLP027:H02:MT500:Istwert	Zürich, Läuferplatz 22 = TLP027
BKFD354:H02:MT:500:Istwert	Berlin, Kurfürstendamm 354 = BKFD354

Wenn pro Gebäude mehrere SPS-Steuerungen vorhanden sind, so können diese z.B. mit dem Alphabet erweitert werden:

Beispiel:

WL027A:H02:MT:500:Istwert	Zürich, Lettenstrasse 27, erste SPS
WL027B:H05:MT:500:Istwert	Zürich, Lettenstrasse 27, zweite SPS
WL027C:H09:MT:500:Istwert	Zürich, Lettenstrasse 27, dritte SPS
usw.	

Wichtig für die Codegenerierung ist, dass sich die AKS-Schlüssel am Anfang eindeutig unterscheiden.

Reservierte Schlüsselwörter:

Es gibt Wörter, welche im AKS vermieden werden sollte. Hier übersicht:

<i>escheme</i>	<i>Reserviertes Wort für das Eschema (Englische Version)</i>
<i>eschema</i>	<i>Reserviertes Wort für das Eschema (Detusche Verison)</i>

5.2.2.1 Anlage: Bezeichnung der Anlage als Code

Beispiel:

C001:H01

H für Heizung und Warmwasseranlage. Nach dem Anlagentyp folgen Nummern, die jeden Anlagenteil eindeutig identifizieren.

A	Sicherheit
B	Beleuchtung
C	Kommunikation
D	Diverse
E	Elektro
F	Brandmeldekomponenten
G	Gas

H	Heizung und Warmwasser
I	Installationsbus (EIB)
J	Transportanlagen (Lift)
K	Kälte
L	Lüftung/Klima
M	Mittelspannungs-Anlage
N	Notstrom
O	Oel

Für die Nummerierung haben sich folgende Konventionen bewährt:

01	Quelle
02	Wärmepumpe
03	Pufferspeicher
04	Heizkessel
05-08	frei für weitere Anlageteile
09	Allgemeines
10	Expansion
11-14	frei für weitere Anlageteile
15	Warmwasser Nachladung
16-19	frei für weitere Anlageteile
20-99	Heizgruppen

5.2.2.2 Typ Aktor-/Sensortyp

Beispiel:

S001:H01:MT

M steht für Messung und **T** für Temperatur.

1. Stelle

A Antrieb inkl. Motor

V Ventile

P Pumpen inkl. Motor

2. Stelle

B Brenner

G Gebläse

G Getriebe

H Hebezug/Kran

K Kompressor

L Lift

V Ventilator

W Walzenantrieb

R Regelventil elektrisch

S Stellventil elektrisch

P Stellventil pneumatisch

O Oelpumpe

1. Stelle

G Geräte ohne Motor

R Reaktor

H Heizungen

M Messungen

2. Stelle

W Wasserpumpe

T Tauchpumpe

G Gruppenpumpe

B Befeuchter

D Druckbehälter

E Enthärter

F Filter

F Luftfilter

H Horn/Glocke

I Injektor

K Kondensator

O Oeltank

P Probennehmer

T Trockner

V Sicherheitsventil

W Wärmetauscher

B Becken

M Mulde

B Boiler

L Rohr, Kanal, Rinne

O Brennofen

R Raum

S Strahler

W Wärmepumpe

A Energiemessung

B Leistung/Durchfluss

B Temperaturen

D Zug (Bahnzug)

D Dichte

F Durchfluss

H Helligkeit

I Strom

K Zeit

L Niveau

1. Stelle

Y Schalter, Geber

Z Zähler

2. Stelle

M Feuchte
 N Leistung
 P Druck
 Q Konzentration, Gehalt
 S Drehzahl
 S Geschwindigkeit
 T Temperatur
 U Spannung
 V Viskosität
 Y Trübung
 Z Zustand

 D Dichte
 F Durchfluss
 I Strom
 K Zeit
 L Niveau
 M Feuchte
 N Leistung
 P Druck
 Q Konzentration, Gehalt
 S Drehzahl
 S Geschwindigkeit
 T Temperatur
 U Spannung
 V Viskosität
 Y Trübung
 Z Zustand

 F Durchfluss
 I Strom
 K Zeit
 N Leistung
 S Laufmeter
 W Wärmemessung
 Z Zustand

1. Stelle

S Steuerung (nicht greifbar)

L

2. Stelle

C Regler Heiz-, Kühlkreis

P PID Regler

S Sollwert

F Flag

R Register

Z Zustand (SPS01)

B Bus-Komponenten (M-Bus-Master)

G Komponenten der logischen Steuerung

5.2.2.3 Beispiel:**Beispiel:**

C001: oder

C002: steht für Controller oder SPS Station 1 bzw. 2

- Tankpumpe 1 C001A:PO:001
- Tankpumpe 2 C002A:PO:001
- Ablassventil T1 C001A:VS:001
- Ablassventil T2 C002A:VS:001
- Belüftungsventil C001A:VS:002
- Temperatur Tank 1 C001A:MT:500
- Temperatur Tank 2 C002A:MT:500

AKS-Nummer:

Jeder Sensor und Aktor wird mit einer fortlaufenden, z.B. dreistelligen Nummer versehen, wobei Aktoren (Motoren usw.) mit der Nummer 001 beginnen. Die Sensoren werden beginnend ab Nummer 500 versehen. Dies erlaubt bereits eine Unterscheidung anhand der AKS-Nummern.

Beispiel:

S001:H01:PW:001

Zusatz:

Der Zusatz entspricht dem Attribut der Objekte und wird meistens voll ausgeschrieben. Mit Hilfe der Zusätze werden die einzelnen Signale definiert. Der Zusatz beschreibt ein physikalisches oder ein virtuelles Signal.

Beispiel:

S001:H01:PW:001:BStd

Mögliche Tabelle dazu:

- BStd (Betriebsstunden)
- Ein (Rückmeldung des Motors)
- Strg (Störungseingang SPS, keine Rückmeldung)

- Start (Motor wird gestartet, falls Handbetrieb)
- Hand (Handbetrieb)
- Freigabe (Freigabe des Motors)
- Revision (Revision des Motors)
- Quit (Störungsquittierung)

5.2.3 Beispiele AKS-Bezeichnungen

Beispiel 1

Für einen Temperaturfühler, welcher sich in Wipkingen an der Lettenstrasse 27 befindet und zum Anlagenteil H04 (z.B. Heizkessel) gehört, ergäbe sich folgende AKS-Bezeichnung:

WL027:H04:MT:500

Der Fühler hat eine Reihe Zusätze oder auch Eigenschaften, mit denen die einzelnen Signale angesprochen werden:

Istwert	WL027A:H04:MT:500:Ist
Grenzwert HI	WL027A:H04:MT:500:Hi
Grenzwert LO	WL027A:H04:MT:500:Lo
GW HI erreicht	WL027A:H04:MT:500:HiErr
GW LO erreicht	WL027A:H04:MT:500:LoErr
Störung (Fühlerbruch)	WL027A:H04:MT:500:Error
Ersatzwert	WL027A:H04:MT:500:Ersatz
Ersatzwert Ein	WL027A:H04:MT:500:Ersatz Ein

Beispiel 2

Für einen Einschaltbefehl eines 2-stufigen Motors der Lüftungsanlage 01 mit Standort Wipkingen, Lettenstrasse 27:

Stufe 1 Aus/Ein	WL027A:L01:AG:001:Start_1
Stufe 2 Aus/Ein	WL027A:L01:AG:001:Start_2

Beispiel 3

Für einen Stellbefehl eines Frequenzumformers einer Pumpe der Anlage Fernleitungsregelung H03 mit Standort Wipkingen, Lettenstrasse 27:

0 - 100 %	WL027A:H03:PW:004:Soll
-----------	------------------------

5.3 Vorlagenobjekte

5.3.1 Was ist ein Vorlagenobjekt

Ein Vorlagenobjekt ist ein Vaterobjekt, das vollumfänglich weiterkopiert werden kann und nicht jedes Mal wieder neu gezeichnet werden muss. Jede Anlage besteht aus verschiedenen Objekttypen wie Pumpen, Ventilen, Analogmessungen usw., die als Objekt immer die

gleichen Eigenschaften haben. Ein Pumpenobjekt hat z.B. immer eine Eigenschaft Störung. Es sollten möglichst alle Aktoren/Sensoren einer Anlage über Vorlagenobjekte (also Vaterobjekte) definiert sein. Es können ganze Gruppen von Signalen zusammen erfasst werden, z.B. Heizgruppen, Motoren, Pumpen, Messungen, usw. Der Engineering-Aufwand verringert sich damit stark. So besteht die Möglichkeit, einen grossen Teil des SPS-Quellcodes automatisch zu erzeugen.

5.3.2 Wie werden im Projekt Vorlagenobjekte definiert

Als erstes ist eine Liste aller Sensoren und Aktoren zu erstellen, welche in Ihrem Projekt vorhanden sind. Diese Liste sollte vollständig sein, da eine nachträgliche Erweiterung immer einen Mehraufwand bedeutet. Anhand der Liste werden mit grossem Vorteil die Signale zu verschiedenen Vorlagenobjekten zusammengefasst. Eine grössere Anlage hat maximal 15 bis 25 verschiedene Vorlagenobjekttypen. Das Ziel ist, möglichst wenige Vorlagenobjekttypen pro Projekt zu haben.

Jedem Vorlagenobjekt können nicht nur dynamische sondern auch statische Werte hinzugefügt werden, welche zur Dokumentation der Anlage oder als Hinweise für den Bediener/Programmierer genutzt werden können.



Werden mehr als 20 Objekte benötigt um das Projekt zu realisieren, sollte die Liste auf Grund der Übersichtlichkeit überarbeitet werden. So kann beispielsweise ein Ventilator auch als Motor angesehen werden.



*Besteht der Wunsch, die Liste in einer Tabellenkalkulation vorzubereiten, sind unbedingt die Regeln des PET einzuhalten, damit die Projektdaten direkt eingelesen werden können. Wie die Tabelle auszusehen hat und wie die Regeln definiert wurden, ist im **Kapitel [PET](#)** beschrieben.*

5.3.3 Beispiel Vorlagenobjekt Motor

Ein selbsterstelltes Objekt könnte wie folgt aussehen:

- Istwert Anzeige des Zustands Ein oder Aus
- Bstd Erfassen der Betriebsstunden
- Schaltungen Erfassen der Anzahl Schaltungen
- Störungen Störungen (Wicklung, LS ausgelöst, Überhitzung, Blockierung usw.)
- Handbetrieb Anzeige von Hand- oder Automatik-Betrieb
- Revision Revision des Motors
- Freigabe Freigabe des Motors
- Quittierung Störungsquittierung des Motors
- Schemanummer Elektroschemanummer
- SPS_Eingänge Absolute Adresse der SPS Eingänge (wichtig für die Codegenerierung)
- SPS_Ausgänge Absolute Adresse der SPS Ausgänge (wichtig für die Codegenerierung)
- Bezeichnungen AKS-Bezeichnung
- Bemerkungen Besondere Eigenschaften
- Nachlaufzeit Eingabe einer Nachlaufzeit, in der der Motor nicht wieder eingeschaltet werden kann



Ein Vorlagenobjekt besteht nicht nur aus seinen Datenpunkten. Wurde ein Vorlagenobjekt im PET definiert und erstellt, müssen im Grafikeditor noch die dazugehörigen Bedien- und Infobilder gezeichnet und auf Ihr Vorlagenobjekt initialisiert werden (siehe Kapitel [Grafikeditor-GE](#)).

5.4 Arbeiten mit Vorlagenobjekten

Das Visi.Plus-System verfügt standardmässig über vier Vorlagenobjekte (ANA01, DIG01, MOT01 und MES01), mit denen nach deren Einbinden direkt gearbeitet werden kann. Wie eigene Vorlagenobjekte erstellt werden können, ist in diesem Handbuch im **Kapitel [Projekt Engineering Tool \(PET\)](#)** beschrieben.



*Wie im **Kapitel [Installation Vorlagenobjekte](#)** erwähnt, sind zum Visi.Plus-System vollständige Vorlagenobjekte aus einer Vorlagenobjektbibliothek erwerbbar. Der Engineering-Aufwand reduziert sich dadurch erheblich, weil erfahrungsgemäss keine zusätzlichen Objekte mehr definiert werden müssen. Informationen sind auf der Visi.Plus-Internetseite www.sbc-support.ch unter der Rubrik **Vorlagenobjekte** zu finden.*

5.4.1 Bestehende Vorlagenobjekte einsetzen

Vorlagenobjekte werden in einem Visi.Plus-Projekt im Modul **PET (Prozess Engineering Tool)** eingefügt. Das Modul PET bietet die Möglichkeit, alle Daten zu verwalten, die zu einem Visi.Plus-Projekt gehören. Das Modul erfasst alle vorhandenen physikalischen Datenpunkte (Sensoren/Aktoren usw.).



Bevor das PET gestartet wird, müssen Sie prüfen, ob sich das DMS bereits im Arbeitsspeichers des Computers befindet. Zu erkennen ist das am roten Punkt in der Taskbar. Wer bereits Visi.Plus und seine vielen Module kennt, kann das Nötige in der richtigen Reihenfolge im Windows-Explorer erledigen. Andernfalls können Sie wie folgt vorgehen:

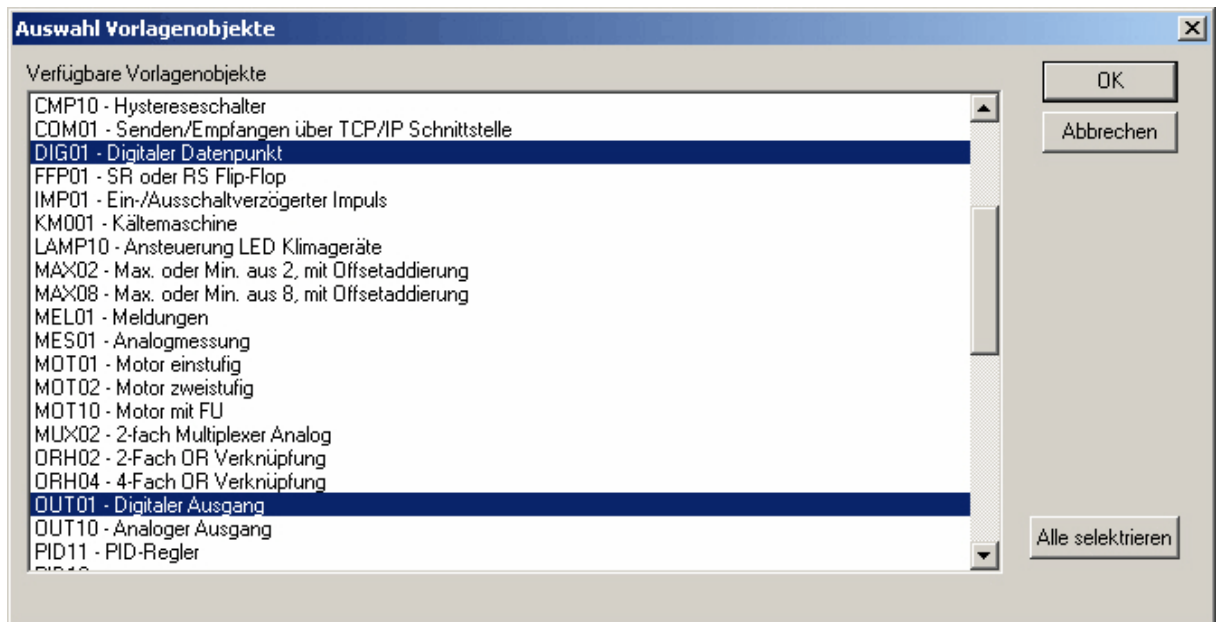
Die einfachste Methode ist der Aufruf des Moduls **Projektmanager (projectcfg.exe)**. Hier können Sie ein vorhandenes Projekt starten oder ein neues anlegen. Unter **Startoptionen** sollten Sie noch das Kästchen **GE** (Grafikeditor) aktivieren, damit dieser automatisch gestartet wird. Nach dem Klick auf Start wird Visi.Plus mit DMS und GE gestartet.



Im Grafikeditor (GE) lässt sich nun das PET mit dem in der Funktionsleiste befindlichen **PET-Symbol** starten. Alternativ kann PET auch über das Windows-Start-Menü gestartet werden.

Um Vorlagenobjekte aus bestehenden Bibliotheken einzubinden, ist folgender Weg möglich:


Menü **Vorlagenobjekte > Vorlagen aus Bibliothek**. Darauf erscheint folgendes Fenster:

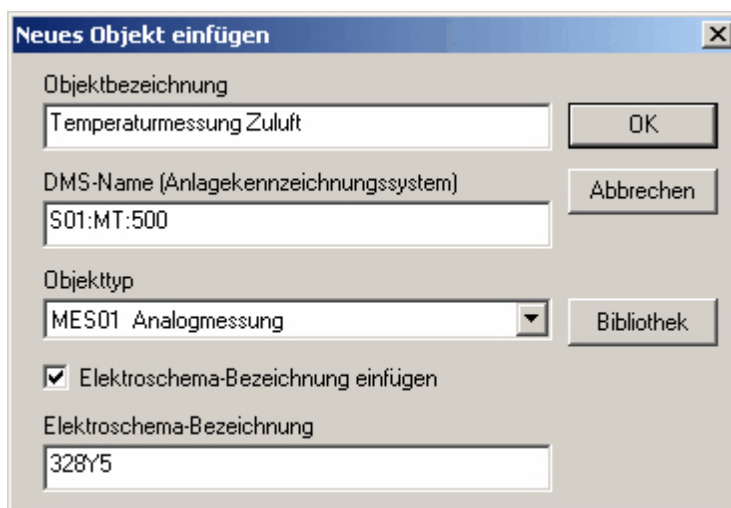


Stehen Vorlagenobjektbibliotheken zur Verfügung, werden hier alle installierbaren Objekte aufgelistet. Standardmässig werden die Vorlagenobjekte **ANA01**, **DIG01** mitgeliefert und können ausgewählt werden.

Nach der gewünschten Selektierung werden die Vorlagenobjekte mit **<OK>**, installiert.

Nach der erfolgreichen Installation ist das PET-Fenster wieder aktiv.

 Für das Erfassen von neuen Anlagenobjekten im PET müssen Sie in der Funktionsleiste das Symbol **Objekt einfügen** anklicken. Alternativ können auch die Taste **<+>** oder **<Insert>** benutzt werden. Darauf wird folgendes Bild eingeblendet.



 *Bevor ein Objekttyp hinzugefügt werden kann, muss dieser aus der Bibliothek installiert oder selbst erstellt worden sein (siehe [Kapitel 6 Projekt Engineering Tool \(PET\)](#)).*

Falls jetzt noch Vorlagenobjekte aus bereits bestehenden Bibliotheken eingebunden werden sollen, ist dies mit dem Knopf **<Bibliothek>** möglich.

Nun können Anlagenobjekte (Pumpen, Ventile etc.) mit dem vorangegangenen Bild gezeigten Fenster die Objekttypen zugeordnet werden. So lassen sich nacheinander alle im Projekt vorhandenen Objekte/Daten erfassen.



Durch Drücken der Taste **<Pfeil nach oben>** wird die jeweils zuletzt eingegebene Objektbezeichnung wieder im Eingabefeld dargestellt.

5.4.2 Erstellen von eigenen Vorlagenobjekten

Neue Vorlagenobjekte werden im **Prozess Engineering Tool (PET)** erstellt.

Starten des Moduls PET

Das Startvorgehen wird im Kapitel [Starten von PET](#) beschrieben.



Um in den Erstellungsmodus für Vorlagenobjekte zu gelangen, wählen Sie die Taste **“Vorlagenobjekte“** an.



Für jedes neue Vorlagenobjekt müssen Sie im Menü **Vorlagenobjekte > Neues Vorlagenobjekt** auswählen. Folgendes Dialogfenster wird eingeblendet:

Neues Vorlagenobjekt einfügen

VLO-Name: z.B. MOT01, VEN01 usw.

Beschreibung:

Geben Sie im Eingabefeld **VLO-Name** den Namen des Vorlagenobjekts ein. Im Feld **Beschreibung** geben Sie eine Beschreibung des Vorlagenobjekts mit. Im vorangehenden Bild wird das Vorlagenobjekt Pumpe erstellt. Schliessen Sie die Eingabe mit **<OK>** ab. Das Pumpenobjekt wird nun im PET in der Vorlagenansicht eingefügt.

Falls das soeben eingefügte Vorlagenobjekt nicht zu sehen ist, kann mit dem Pull-down-Schieber auf der rechten Seite nach unten gescrollt werden. Wie zu erkennen ist, wurde nur eine gelbe Zeile eingefügt. Das Objekt hat nun einen Namen, aber noch keine Datenpunkte (Aktoren, Sensoren usw.).



Folgende Namen dürfen in Visi.Plus nicht verwendet werden. Es handelt sich dabei um reservierte Systemnamen!

- OBJECT
- PLC
- ALM
- TRD
- PRT
- CLK
- PAG
- Comment
- PAR_OUT
- PAR_IN
- PAR_DATA

Ferner sind auch alle PCD-Befehle zu vermeiden (z.B. "Ist").

VLO	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Links	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend	MAAlarm	Leitfunktion
1	BMO	DIG01			STR	Digitaler Datenpunkt						
2	BMO:DIG01	Value			BIT	OFF	SBUS N					
3		Vers_			STR	1.0						
4	BMO	OUT01			STR	Digitaler Ausgang						
5	BMO:OUT01	Ausg	Ausgangsadresse		STR	0						
6		Ausg_Logik	Ausgang Logik		BIT	OFF	SBUS N					
7		Bemerkung	Bemerkung		STR							
8		ESchema	ESchema		STR							
9		Freigabe	Bit (rück)setzen	Eingang Freigabe	BIT	OFF	SBUS N					
10	BMO	PMP01			STR	Pumpenobjekt						

Das Pumpenobjekt wurde in diesem Beispiel am Schluss eingefügt.



Die Datenpunkte (Aktoren /Sensoren/Daten) können auf verschiedene Wegen dem Vorlagenobjekt hinzugefügt werden:

- Durch Drücken des Tastensymbols mit grünem Kreuz
- über das Menü mit **Vorlagenobjekte > Neuer Vorlagenobjekt-Zusatz**
- oder durch die Tastaturtaste <+>

Das Eingabefenster **Vorlagenobjekt-Zusatz definieren** öffnet sich.

Vorlagenobjekt

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters kann das Objekt ausgewählt werden, dem ein Objektzusatz beigefügt werden soll.

Zusatz

Hier geben Sie den Namen des neuen Datenpunktes ein, z.B. Status, Sollwert, Istwert, SchemaNr etc.

Datentyp

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters kann der Typ des Datenpunktes festgelegt werden. Es gelten für:

BIT	Binäre Signale	= Merker (Flag), Ein- oder Ausgänge (In-/Output)
FLT	Fliesspunktwerte	= Von Visi.Plus umgewandelte Registerinhalte
STR	Zeichenkette	= einfacher, freier Text
DWU	DataBlock	= PCD Datenblock (Datenblöcke werden als DoubleWordUnsigned behandelt)

Standardwert

In dieses Eingabefeld können Sie einen Standardwert einzugeben, der vom Datenpunkt als Vorgabewert angenommen und weitervererbt wird.

Kommentar

Diese Feld dient zur genaueren, freien Beschreibung des Datenpunktes. Dieser wird im PET in der gleichnamigen Spalte dargestellt.

SPS-Datenpunkt

Mit der aktivierten Checkbox "**Kommunikation mit SPS**" wird dem SPS-Treiber mitgeteilt, dass dieser Datenpunkt mit der SPS kommuniziert werden soll.

Wird die Checkbox "**Wert in SPS initialisieren**" aktiviert, wird der im Eingabefeld eingegebene Standardwert in die SPS geschrieben.



Sämtliche Daten können später visualisiert werden.

Parameter (Codegenerierung)

In diesem Abschnitt legen Sie durch den Radio-Button fest, ob die Eingangs- oder Ausgangsparameter noch mit einem anderen Objekt verknüpft werden sollen. Durch diese Verknüpfungen können später z.B. eine Temperatur an einen Regelkreis, der Ausgang des Regelkreises auf ein Ventil gebunden werden usw.

Es sind nur 1:1 – Verknüpfungen realisierbar. Diese Verknüpfungen werden später durch den Codegenerator erstellt (und laufen schliesslich auf der SPS).

Eingabeparameter Objekt: PAR_IN
Ausgabeparameter Objekt: PAR_OUT
Eingabeparameter: PAR_DATA

Beschreibung

In diesem Eingabefeld kann eine Parameterbeschreibung eingegeben werden. Diese Beschreibung wird beim Definieren der Parameter eines Anlagenobjektes angezeigt.

Klicken Sie nun auf den Schalter **<OK>**, um die Einstellungen zu übernehmen.



*Die Funktion **Parameter Codegenerierung** sollte nur von fortgeschrittenen Benutzern verwendet werden.*

Ein Vorlagenobjekt besteht nicht nur aus seinen Datenpunkten. Nachdem ein Vorlagenobjekt definiert und im PET erstellt wurde, müssen im Grafikeditor noch die dazugehörigen Bedienbilder gezeichnet und auf das Vorlagenobjekt initialisiert werden. Das Symbol des Vorlagenobjektes wird mit dem Bedienbild verknüpft und als komplettes Vorlagenobjekt abgespeichert.

5.5 Vererbung von Vorlagenobjekten

Wurden Vorlagenobjekte nach der Philosophie von Visi.Plus erstellt (d.h. inklusive grafische Bedienoberfläche), können diese im aktuellen Projekt beliebig eingesetzt und vererbt werden.

5.5.1 Was heisst Vererben

Wird z.B. ein Quadrat gezeichnet, so kann dessen Eigenschaft "Farbe" normalerweise festgelegt werden. Soll jedoch das Quadrat in Abhängigkeit eines binären Signals (z.B. Flag, Eingang oder Ausgang) von rot auf grün wechseln und umgekehrt, so muss die Eigenschaft "Farbe" mit einem DMS-Element initialisiert werden (z.B. Flag5).

Wenn nun viele Grafik- und Textelemente zu einer Gruppe zusammengefasst werden (z.B. zu einem Motor-Objekt), wäre es sinnvoll, diese Gruppe unter einem separaten Namen zu speichern, um sie eventuell für das aktuelle oder ein späteres Projekt erneut zu verwenden. Eine solche Gruppe wird in Visi.Plus **Vorlagenobjekt** kurz **VLO** genannt.

Wird nun ein solches VLO öfters in einem Prozessbild verwendet, muss nun mühsam jede Eigenschaft, welche mit einem PCD-Element initialisiert ist, neu einzeln zugeordnet werden. Warum? Weil ja sonst z.B. das Flag 500 bei jedem dargestellten Motor gleichzeitig die Farben ändern würde.

Um diese Arbeit zu vermeiden, bietet Visi.Plus die Möglichkeit, solche VLO's durch wenige Mausklicks umzuinitialisieren. Wie das nun zu realisieren ist, wird in den nächsten Abschnitten erklärt.

Die Idee der Vererbung lässt sich auf alle Grafikelemente anwenden. Speziell Registerinhalte können als Wertanzeige, für Textauswahl oder Positionskordinaten verwendet werden.

5.5.2 Vorgehensweise zur Uminitialisierung

Starten Sie den Grafikeditor (GE) von Visi.Plus.



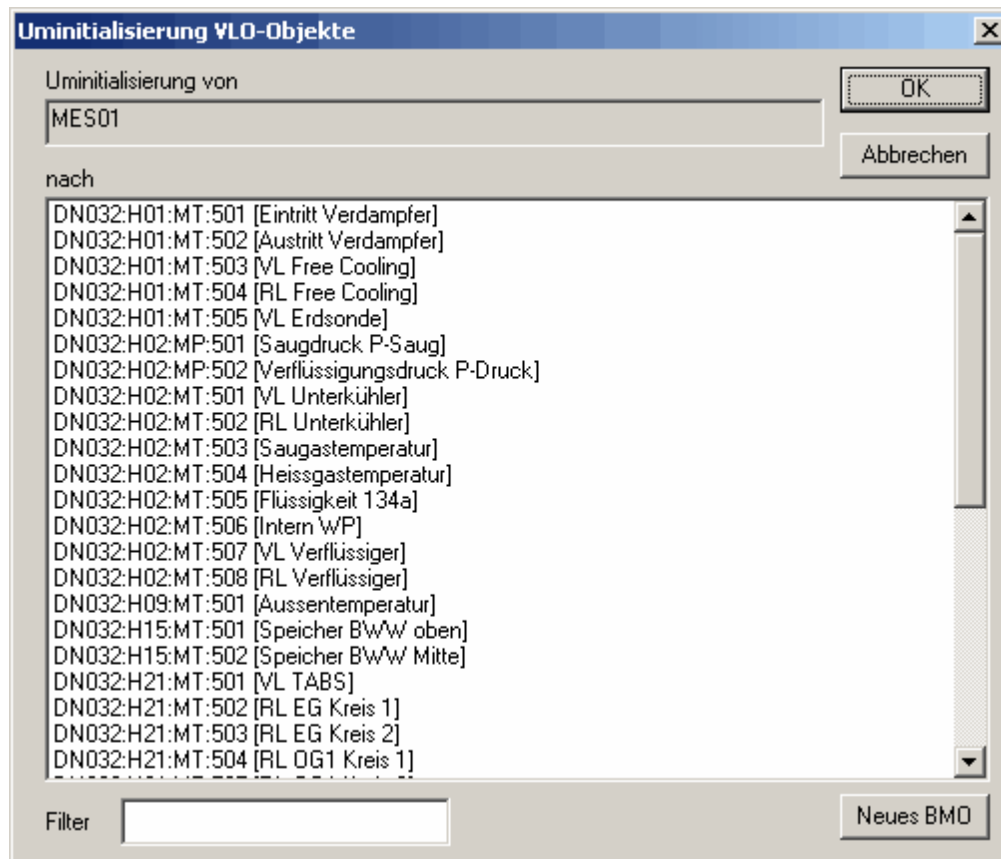
Klicken Sie auf das Symbol **Vorlagenobjekt öffnen** oder wählen Sie den Befehl **VLO-Objekte laden** in der Menüleiste **Datei** aus.



*Um Vorlagenobjekte von einem bestehenden Projekt in ein neues Projekt zu kopieren, müssen auch die entsprechenden Bitmaps mitkopiert werden. Diese befinden sich normalerweise im Verzeichnis **C:\Visi.Plus\proj\(**Projektname**)\bmp**. Die Datenstrukturen der Vorlagenobjekte werden im Verzeichnis **...**mac**** abgespeichert. Selbst erstellte Vorlagenobjekte können auch in die Vorlagenablage kopiert werden und stehen dann allen Projekten zur Verfügung (siehe Kapitel 3.5 [Installation der Vorlagenobjekte](#)).*

Das ausgewählte Vorlagenobjekt wird im Prozessbild am oberen linken Bildrand eingefügt. Das Vorlagenobjekt kann nun im Prozessbild durch Verschieben (mit der Maus) beliebig platziert werden.

Um das Vorlagenobjekt zu vererben (uminitialisieren), ist das Vorlagenobjekt zu selektieren, die rechte Maustaste zu drücken und der Befehl **Uminitialisieren** zu wählen oder die Taste **<Space>** zu drücken. Es erscheint das Pop-up-Fenster **Uminitialisieren**.



Hier wählen Sie den DMS-Namen aus, auf den das Vorlagenobjekt uminitialisiert werden soll und klicken anschliessend auf **<OK>**.

5.6 Prozessbilder

5.6.1 Was ist ein Prozessbild?

Ein Prozessbild ist ein grafisches Bedienbild, welches eine schematische Darstellung der Anlage oder von Teilen daraus umfasst. Mit einem solchen Prozessbild kann der Benutzer die Anlage überwachen und bedienen.

5.6.2 Erstellen eigener Prozessbilder

Alle Prozessbilder werden in einem Visi.Plus-Projekt durch den Grafikeditor GE erstellt. Das Modul GE lässt sich direkt aus der Windows-Startleiste oder aus dem Standard-Installationsverzeichnis heraus starten.

Start-Knopf > Programme > Visi.Plus > **Grafik Editor**

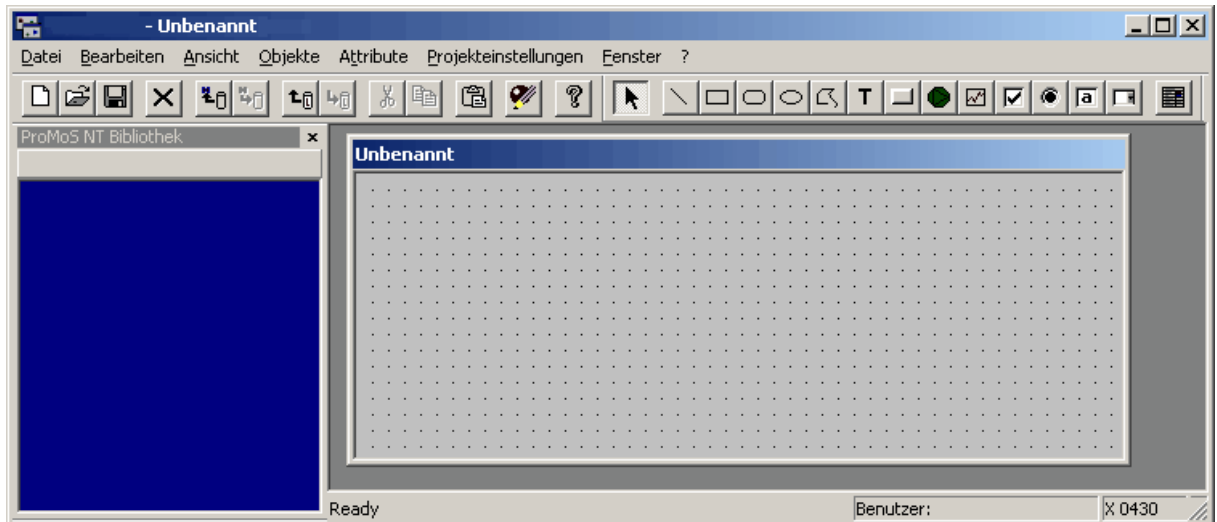
C:/Visi.Plus/bin/ge.exe

Der Grafikeditor wird gestartet.



Mit dieser Symboltaste wird ein neues Prozessbild erstellt. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination

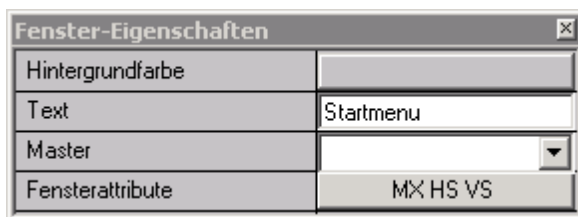
<CTRL+N> wählen oder in der Menüleiste **Datei > Neu**.



Die Bildeigenschaften des neuen Prozessbildes können über die Objekteigenschaften eingestellt werden. Dazu klicken Sie in das leere Prozessbild (nicht auf die Titelzeile). Als nächstes öffnen Sie das Eigenschaftsfenster.



Diese Symboltaste öffnet das Dialogfenster **Fenster-Eigenschaften**. Alternativ dazu können Sie auch das Menü **Bearbeiten > Eigenschaften** oder die Tasten **<ALT+ENTER>** sowie die rechte Maustaste auf dem Dialog betätigen.

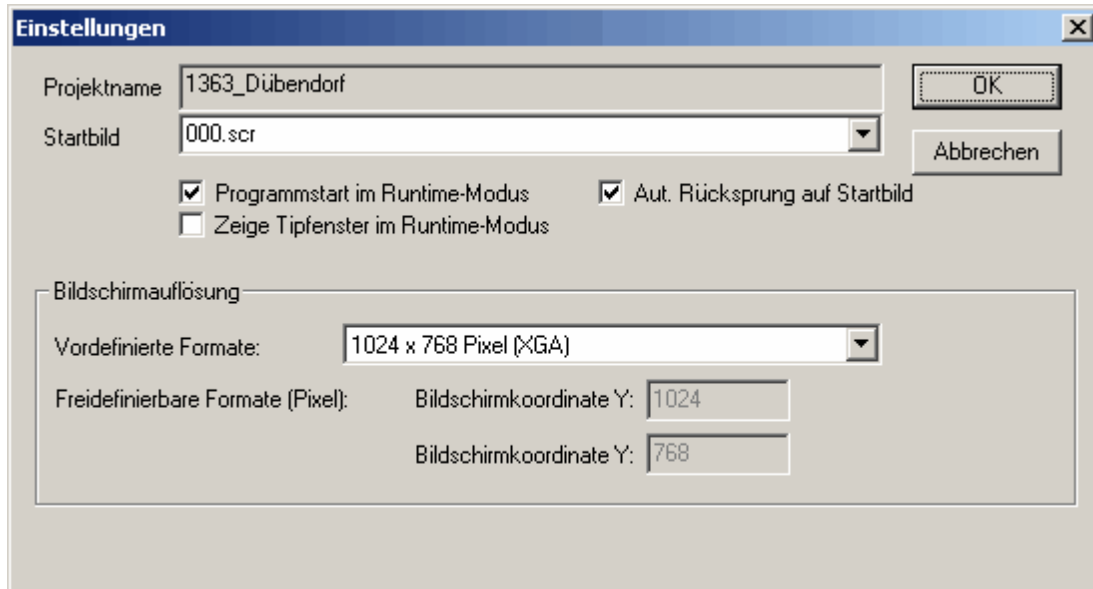


*Bevor mit dem Zeichnen begonnen werden kann, müssen Sie zuerst **unbedingt** die Auflösung der Prozessbilder des Zielcomputers einstellen.*

Die Auflösung kann anschließend kaum mehr verändert werden.

Wird eine falsche Auflösung gewählt, werden die Prozessbilder später entweder nicht vollständig dargestellt oder der Bildschirm wird nicht voll ausgefüllt.

*Um die Auflösung der Prozessbilder einzustellen, verwenden Sie den entsprechende Befehl im Menü **Grafikeinstellungen**.*



5.7 Zusammenspiel mit PG5

Das Engineering Tool und der SPS-Treiber greifen direkt auf Funktionen der Saia PG5® Entwicklungsumgebung zu. Dadurch lassen sich auch Kommunikationskanäle zwischen Computer und PCD von beiden Tools gleichzeitig verwenden. So können während der Datenerfassung und Visualisierung über dieselbe physikalische Verbindung gleichzeitig die PCD umprogrammiert oder mit dem PG5-Debugger Variablen verändert werden. Auch können PG5-Projekte direkt im PET erstellt werden. Variablen aus PG5 können ins PET übernommen werden.

5.7.1 Generieren von SPS-Code (allgemeine Funktion)

Durch das objektorientierte Arbeiten (jedes Objekt – z.B. Pumpe, Ventilator etc. – vom gleichen Typ sieht gleich aus) lässt sich auch der SPS-AWL-Code oder auch Fupla-Boxen objektorientiert organisieren. Werden bei einem Projekt viele Pumpen eingesetzt, sollte jede Pumpe auf der SPS identisch abgearbeitet und auf dem Bildschirm gleich dargestellt werden. Unterschiede im Verhalten der Pumpen werden über Parameter einmalig definiert. Das Ziel ist, jede Pumpe nur noch zu konfigurieren (und nicht mehr zu programmieren und zu zeichnen).

Können alle Pumpen mittels des gleichen SPS-Codes abgearbeitet werden, sollte auch der SPS-Code automatisch erstellt werden. Mit dem PET-Codegenerator lässt sich pro Objekt ein Funktionsblock-Aufruf automatisch generieren. Die dazu gehörenden Funktionsblöcke (selbst geschrieben oder aus einer Bibliothek) sind auf Datenträger gespeichert und werden dann durch den PG5 Compiler eingebunden. Dadurch lassen sich je nach Anlagentyp zwischen 50% und 100% des SPS-Codes automatisch erstellen.



Der automatisch erstellte Code ist in AWL geschrieben und komplett dokumentiert. Der Anwender muss sich nicht um dem AWL-Code kümmern, da dieser lediglich zum Projekt dazugelinkt werden muss. Der generierte Code soll auch nicht vom Benutzer angepasst werden, da der Code beim nächsten generieren wieder überschrieben wird. Die Fupla-Funktionsbibliothek basiert auch auf AWL-Code. Bei der Codegenerierung von

Visi.Plus *muss sich der Anwender genau so wenig um den generierten AWL-Code kümmern.*

5.7.2 Verlinkung von Objekten (allgemein gehaltene Möglichkeit)

Visi.Plus bietet die Möglichkeit, Objekte direkt zu verknüpfen. Ein Kompressorobjekt kann mit einem Temperaturmessungsobjekt direkt im Grafikeditor verknüpft werden. Der Kompressor wird dann in Abhängigkeit der Temperaturmessung gesteuert. Es ist nicht mehr nötig, für einfache Verknüpfungen SPS-Programme zu erstellen.

Eingabeparameter Objekt (PAR_IN)

Pro Objekt können bis zu sechs Zusätze als Eingabeparameter definiert werden. Eingabeparameter sind z.B. Temperatur, Druck und andere Zustände.

Ausgabeparameter Objekt (PAR_OUT)

Pro Objekt können bis zu sechs Zusätze als Ausgabeparameter definiert werden. Ein Ausgabeparameter kann z.B. eine Pumpe oder ein Ventil ansteuern.

Eingabeparameter (Datenparameter) (PAR_DATA)

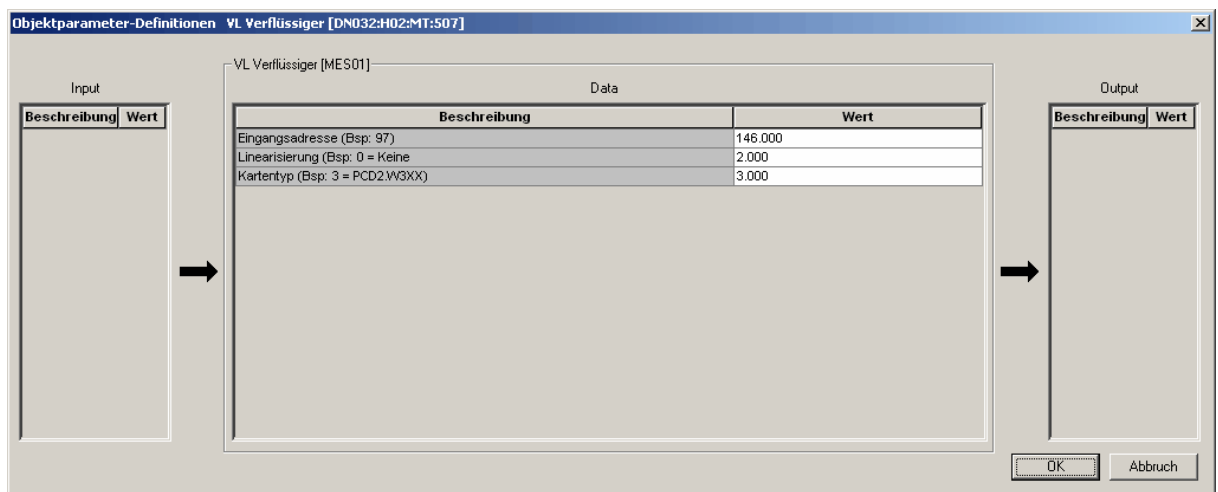
Es können bis zu sechs Zusätze definiert werden. Diese Parameter sind intern im Objekt und werden von aussen nicht beeinflusst. Beispiele sind: Adressen von SPS-Ein- oder Ausgängen, Kartentypen (Analogkarte), Faktoren usw.

Beispiel Parameterfunktion

Ein Regelkreisobjekt (PID02) hat folgende Parameter:

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| Eingabeparameter | - Aussentemperatur |
| | - Vorlauftemperatur |
| Ausgabeparameter | - Schaltbefehl Heizungsgruppenpumpe |
| | - Stellgrösse Heizventil |
| Datenparameter | - Auflösung Regler (10 oder 12 Bit) |
| | - Zykluszeit |
| | - PID-Faktoren |

Im Grafikeditor können nun beim Erstellen des Objektes alle Parameter eingegeben werden. Der Codegenerator erstellt dann alle benötigten Befehle, damit der Regelkreis die richtigen Temperaturen erhält und das Ventil automatisch angesteuert wird. Für einfachere Verknüpfungen müssen keine SPS-Programme mehr erstellt werden.



5.7.3 Anbindung FUPLA

Ein Grossteil der Programmierer arbeitet mit Fupla. Die Arbeitsweise ist grundsätzlich verschieden, da Fupla nicht direkt objektorientiert arbeitet (sieht man von den eigentlichen Fupla-Boxen ab).

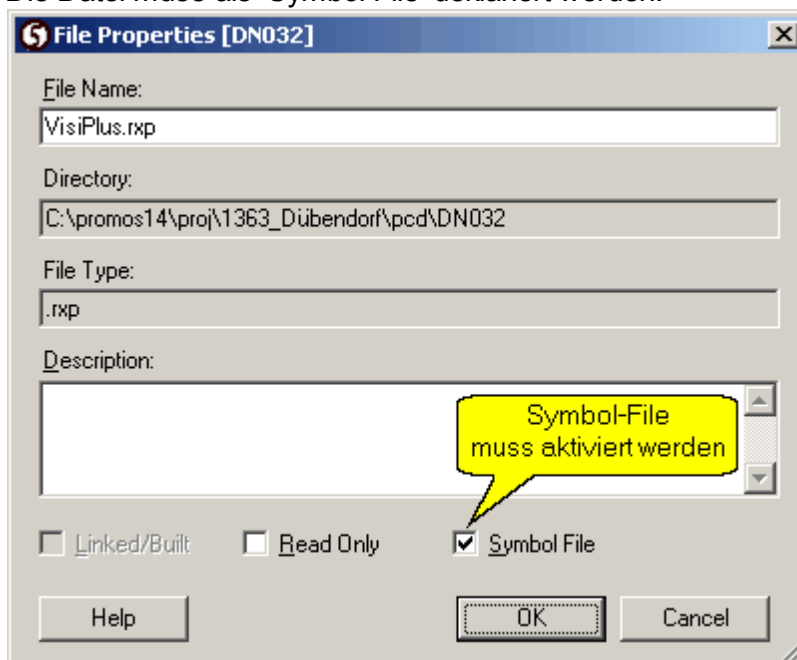
In Fupla müssen alle Variablen, die in Visi.Plus übernommen werden sollen, mit absoluten Adressen versehen werden.

Nachteil dieses Vorgehens: alle Signale müssen einzeln visualisiert werden (zeitaufwendig) und sind nur schlecht vererbbar.

Die Ressourcen aus Visi.Plus können im PG5 direkt übernommen werden. Dazu ist die Ressourcenliste aus PET zu generieren (RXP-File).

Die Einbindung in PG5 erfolgt über „Programm Files“ (rechte Maustaste) – „Add Files“.

Die Datei muss als 'Symbol File' deklariert werden.



Die Ressourcen stehen dann in AWL und in Fupla zur freien Verfügung.

Visi.Plus-Ressourcen in AWL-Programmen:

LeistungKessel.src [55027B] - IL Editor

File Edit Search View Project Online Tools Symbols Window Help

Group/Symbol	Type	Address/Value	Comment
F01	GROUP		
H01	GROUP		
H02	GROUP		
MT_500	GROUP		
Eing	R	2538 := 0	Vorläuffühler FLUK / Eingangsadresse
Err	F	2869 := 0	Vorläuffühler FLUK / Sammelstörung
Err_SaGroup	R	2539 := 107...	Vorläuffühler FLUK / Sammelalarmgruppe
Ersatz	F	2870 := 0	Vorläuffühler FLUK / Ersatz

```

; Freigabe Kessel

STH F H09.SW_001.OUT_K1 ; Freigabe Kessel 1
ANL F H04.H0_001.Rep_Me1 ; Keine Rep-Schaltung
ANL F H04.H0_001.Aus_Me1 ; Kein AUS
ANL F H04.MT_501.GW_HE_Err ; Ausstrittsgrenzwert erreicht
OUT F H04.H0_001.Freigabe ; Freigabe setzen

STH F H09.SW_001.OUT_K2 ; Freigabe Kessel 2
ANL F H05.H0_001.Rep_Me1 ; Keine Rep-Schaltung
ANL F H05.H0_001.Aus_Me1 ; Kein AUS
ANL F H05.MT_501.GW_HE_Err ; Ausstrittsgrenzwert erreicht
OUT F H05.H0_001.Freigabe ; Freigabe setzen

STH F H09.SW_001.OUT_K3 ; Freigabe Kessel 3
ANL F H06.H0_001.Rep_Me1 ; Keine Rep-Schaltung
ANL F H06.H0_001.Aus_Me1 ; Kein AUS
ANL F H06.MT_501.GW_HE_Err ; Ausstrittsgrenzwert erreicht
OUT F H06.H0_001.Freigabe ; Freigabe setzen

ECOB ; Ende COB

```

Ready Ln 20, Col 46 NUM INS OFFLINE

Visi.Plus-Ressourcen in Fupla:

Steuerungen_Diverse.fup [55027B] - Fupla Editor

File Edit View Project Online Mode Block Page Symbols Help

FBox Selector

- Analogmodule
- Weigh Module
- Binäre Funktionen
- Ganzzahl-Arithmetik
- Fließpunkt-Arithmetik
- Flip-Flop
- Zähler
- Blinker
- Zeitfunktionen
- Wandler
- Buffers
- Data Blocks
- Anzeigen
- Indirekte Adressierung
- Daten verschieben
- Regelung
- Energie
- Graftec
- Block Aufruf

Standard Application User
Ladder Favorites Templates

Page Navigator

- COB BL_0
 - Page 1 : Stufenschaltung Ke...
 - Page 2 : Rekuperator
 - Page 3 : Stufenschaltung Reku
 - Page 4 : Freigaben Notstrom
 - Page 5 : Kommunikation
 - Page 6 : TBox

Group/Symbol	Type	Address/Value	Comment
F01	GROUP		
H01	GROUP		
H02	GROUP		
MT_500	GROUP		
Eing	R	2538 := 0	Vorläuffühler FLUK / Eingangsadresse
Err	F	2869 := 0	Vorläuffühler FLUK / Sammelstörung
Err_SaGroup	R	2539 := 1073741824	Vorläuffühler FLUK / Sammelalarmgruppe
Ersatz	F	2870 := 0	Vorläuffühler FLUK / Ersatz
Ersatzwert	R	2540 := 0	Vorläuffühler FLUK / Ersatzwert
FBR_Err	F	2871 := 0	Vorläuffühler FLUK / Fehlerbruch
FIT1_Aktiv	F	2872 := 0	Vorläuffühler FLUK / Filter (De)Aktivieren

For Help, press F1 Block: COB BL_0 Page: Stufenschaltung Kessel 1/6 Fit Pos:48x28 OFFLINE

5.8 WEB-Interface

Sämtliche Bilder, die mit dem Grafikeditor (GE) erstellt werden, sind automatisch WEB-fähig. Der Visi.Plus WebServer (pWEB.exe) passt die grafischen Bildinformationen für die WEB-Applets an.

Das WEB-Interface besteht aus einem WebServer und aus Java-Applets, die der WebServer dem Browser beim Starten übermittelt. Die Prozessbilder können auf dem Microsoft Internet-Explorer dargestellt werden (mit Sun oder Microsoft-Java-VM).



Genauere Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel [Dienstprogramme, pWeb.exe](#).



Die Microsoft-VM (java virtual machine) wird nicht mehr unterstützt (von Microsoft).

5.9 Sicherung der Projektdaten

Die Sicherung der Projektdaten erfolgt mit dem Programm [pBackup](#) oder mit dem Programm [ProjectCfg](#).

5.9.1 Speicherbereich für historische Daten

Pro erfassten Datenpunkt werden 1 KByte Festplattenspeicher benötigt. Ferner werden pro Messwert 12 Bytes an Daten abgelegt.

Beispiel für die Berechnung:

100 Werte mit täglich 1000 Messwerten benötigen:

$(100 \text{ Werte} * 1024 \text{ Bytes}) + (100 * 1000 * 12 \text{ Bytes})$
ergibt einen täglichen Speicherbedarf von ca. 1.3 MBytes.

Erfahrungswerte aus der Praxis zeigen, dass z.B. für eine umfangreiche HLK-Anlage (Heizung/Lüftung/Klima) mit 1000 erfassten Datenpunkten (analog und digital) zwischen 40 MBytes (Sommer) und 100 MBytes (Winter) gerechnet werden muss. Pro Jahr sollten für eine solche Anlage rund 1 GByte Festplattenspeicher zur Verfügung stehen. Bei den heutigen Festplattengrößen sollten so problemlos 20 bis 50 Jahre auf einer einzigen Festplatte abgelegt werden können.

5.10 Datensicherung

Alle historischen Daten sowie alle Protokolle (inkl. Alarme) können täglich automatisch ausgelagert werden. Dabei werden ältere Daten (normalerweise älter als 31 Tage) in der aktuellen Datenbank gelöscht. Der Zugriff auf ältere Daten erfolgt automatisch vom System.

Ob und wo die Daten gespeichert werden sollen, ist im PDBS-Menü **Einstellungen > Datensicherung** vorzunehmen.

Für die Auslagerung der Daten können lokale Festplatten oder Netzwerklaufwerke eingesetzt werden. Empfehlenswert ist auch der Einsatz von zwei Festplatten im selben PC. Dadurch

können die Daten auf dem Standardlaufwerk ausgelagert und auf die zweite Platte gesichert werden. Bei Ausfall einer Festplatte sind immer noch alle Daten vorhanden (mindestens seit der letzten täglichen Auslagerung). Der Einsatz von redundanten Festplatten (z.B. RAID 1 oder RAID 5) ist ebenfalls möglich (und bei ausfallsicheren Systemen empfehlenswert). Die Sicherung der Daten (Backup) erfolgt z.B. auf Festplatten, CD (Brenner), ZIP-Platten oder ein Bandlaufwerk.



Die Einstellung für die Lifetime der historischen Daten ist standardmässig auf 31 Tage gesetzt. Verändern Sie diesen Wert nicht. Daten, die älter als diese 31 Tage sind, werden im Backup verwaltet und stehen nach wie vor zur Verfügung.

ProMoS NT

Projekt Engineering Tool (PET)

Kapitel



6

6 Projekt Engineering Tool (PET)

Das PET-Programm stellt die DMS-Daten in tabellarischer Form dar. Dies erlaubt eine einfachere Konfiguration einer Anlage. Im PET werden keine Daten gespeichert. Durch das Sichern wird lediglich das DMS angewiesen, die aktuellen Datenbanken zu sichern.

→ PET ist das Front-End-Programm des [DMS](#) (Datenmanagementsystem).

6.1 Kurzfassung

Mit dem **PET (Project Engineering Tool)** werden alle Anlagedaten verwaltet, die zu einem Visi.Plus-Projekt gehören. Mit ihm werden alle vorhandenen physikalischen Datenpunkte (Sensoren/Aktoren usw.) erfasst und damit die Struktur des DMS festgelegt.

Wer will, kann nicht nur die für die Steuerung und Visualisierung nötigen Daten erfassen, sondern auch Hersteller, BestellNr, ElektroschemaNr, ServicetechnikerTelNr und vieles mehr, also alle Daten, die irgendwie oder irgendwann für die Anlage zur Einsicht nötig werden.

Datenpunkte sollen nicht nur ihre Werte mit Hilfe des GE auf dem Bildschirm anzeigen, sondern Alarmmeldung ausgeben, Messwerte für Trendkurven liefern, Protokollierungen und vieles mehr ermöglichen. All diese Aktionen werden unter den entsprechenden Spalten im **PET** festgelegt.

Das **PET** unterstützt die Möglichkeit, mehrere Signale/Datenpunkte zu Gruppen, zu so genannten Vorlagenobjekte (VLO's) zusammenzufassen (siehe Kapitel [Vorlagenobjekte](#) (VLO's)).

PET importiert und exportiert Daten zu anderen Anwendungen wie z.B. PG5 der Entwicklungsumgebung der Saia PCD®.

PET generiert benötigte Dateien für den Codegenerator.



*Wichtig: Das **PET** liest und speichert alle Daten in die Visi.Plus Datenbank DMS ab. Daher gilt: bevor das **PET** benutzt bzw. gestartet werden kann, muss das DMS gestartet werden (durch die **Startoptionen** im Modul **“Projekteinstellungen“** lässt sich dies automatisieren).*

Passend zum Thema siehe auch **Kapitel [“DMS“](#) und [“PDBS“](#)**.

6.1.1 Restriktionen

Bei der Definierung von Objektnamen, Zusätzen etc. dürfen folgende Namen nicht verwendet werden. Es handelt sich dabei um reservierte Visi.Plus-Systemnamen!

OBJECT	PLC	ALM
PAG	PRT	CLK
PAR_IN	Comment	TRD
PAR_OUT	PAR_DATA	

Ferner dürfen von SBC verwendete Namen ebenfalls nicht vergeben werden (z.B. STH, ANL, IST usw.)

6.1.2 Woraus bestehen die Visi.Plus Datenpunkte?

Um dies zu erklären, muss etwas ausgeholt werden. Machen wir uns ein paar Gedanken wie ein solcher Datenpunkt aussehen könnte:

Bezeichnung	Typ	Adresse	Kommentar
Messwert1	R	1000	Aussenwand, Nordseite, Parterre, Eingang
Pumpe1	F	50	Pumpensteuerung

Es stellt sich nun folgende Frage:

Was passiert, wenn die Fühlerleitung des Aussentemperaturfühlers 'Messwert 1' unterbrochen wird? Der Messwert wird den Maximalwert übernehmen (z.B. 150°C). Dies führt unweigerlich um Ausschalten der Heizung.

Abhilfe schafft ein neuer Datenpunkt, der einen geeigneten, festen Ersatzwert zur Verfügung stellt, mit dem die Heizung bei einem Fühlerbruch arbeiten kann.

Das könnte dann für einen Fühler in etwa so aussehen:

Bezeichnung	Typ	Adresse	Kommentar
Messwert1	R	1000	Aussenwand, Nordseite, Parterre, Eingang
Ersatzwert1	R	1001	Fühlerbruch Aussenw., Nords., Part., Eing.

Wie sieht die Liste mit mehreren solchen Fühlern (inklusive Ersatzwert) aus?

Beispiel:

Bezeichnung	Typ	Adresse	Kommentar
Messwert1	R	1000	Aussenwand, Nordseite, Parterre, Eingang
Ersatzwert1	R	1001	Fühlerbruch Aussenw., Nords., Part., Eing.
Messwert2	R	1002	Rücklauf
Ersatzwert2	R	1003	Fühlerbruch Rücklauf
Messwert3	R	1004	Vorlauf
Ersatzwert3	R	1005	Fühlerbruch Vorlauf

Dies ist etwas unübersichtlich!

Besser ist eine zusätzliche Unterteilung:

Gruppe	Zusatz	Typ	Adresse	Kommentar
Fühler1	Messwert	R	1000	Aussenwand, ...
	Ersatzwert	R	1001	Fühlerbruch Aussenw. ...
Fühler2	Messwert	R	1002	Rücklauf
	Ersatzwert	R	1003	Fühlerbruch Rücklauf

Es wurden also Gruppen erzeugt. Jede Gruppe, nennen wir sie Objekt, kann beliebig mit so genannten Zusätzen erweitert werden.

Zusätze beschreiben die Eigenschaften eines Objektes wie z.B. einen Motor, einen Fühler, ein Ventil usw. Also könnte noch der Hersteller, die Bestellnummer, das Inbetriebnahmedatum, die Betriebsstunden, die Stern-Dreieck-Anlaufzeit, die Elektroschemanummer usw. dem Objekt beigefügt werden. Das würde nicht nur mehr Informationen für die Fehlersuche und Ersatzteilbeschaffung bieten, sondern auch mehr Flexibilität.

Was wäre, wenn 20 solche Fühler und diese vielleicht mit noch mehr Zusätzen im PET

erfasst werden müssten?

Ganz schön viel Schreiarbeit!

Wie wäre es, wenn einem solchen Objekt und seinen Zusätzen einen Namen gegeben würde und es dann als Vorlage benutzen werden könnte? Einen Namen wie z.B. **“MES01“**.

Ein solches Objekt wird in Visi.Plus **Betriebsmittelobjekt (BMO)** oder auch **Vorlagenobjekt (VLO)** genannt. Den VLO's stehen passende Grafikelemente im GE zur Verfügung.

Ein **BMO** bzw. **VLO** in Visi.Plus sieht dann im PET in etwa so aus:

VLO	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Links	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend	MAIar
4	BMO	MES01			STR	Analogmessung					
5	BMO: MES01	1_GW_HE_Mel	Grenzwert oben erreicht		BIT	OFF			Prot		
6		1_GW_HI	Grenzwert oben		FLT	10000,000					
7		1_GW_LE_Mel	Grenzwert unten erreicht		BIT	OFF			Prot		
8		1_GW_Lo	Grenzwert unten		FLT	-10000,000					
9		1_GW_Text			STR	Grenzwertueberwachu					
10		Bemerkung	Bemerkung		STR						
11		ESchema	ESchema		STR						
12		Eing	Eingangsadresse		FLT	0,000	PGU N		Prot		
13		Eing_R	Register Label		STR	R.RNull					
14		Einheit	Einheit		STR	*					

Spielen wir unser Gedankenspiel weiter:

Es sollen im PET zwei Fühler erfasst werden, damit das DMS diese Datenpunkte bei sich einträgt.

Beim Eingeben im PET unter **“Anlagenobjekt“** werden wir als erstes nach dem VLO gefragt, also in unserem Fall **“MES01“**, damit der Rechner uns die Zusätze als Zeilen zum Ausfüllen bereitstellen kann. Aber nicht nur das, er möchte noch gerne einen DMS-Namen für jeden Fühler!

Ein DMS-Name ist nichts anderes als eine Identifikation für jedes Anlagenobjekt (Motor, Fühler etc.) in Visi.Plus. Weil ein DMS-Name nur einmal vorkommen darf, beugt dies Verwechslungen und Doppelspurigkeit vor. Der DMS-Name verhilft auch zum komfortableren Arbeiten, nicht nur dem Programmierer. Wird der DMS-Name jedem Objekt auf der Anlage als Schildchen montiert, im Elektroschema aufgeführt und in einem Situationsplan eingetragen, ist die Orientierung und Dokumentation bereits abgeschlossen.

Am DMS-Namen orientieren sich alle Module (Programme) in Visi.Plus.

Nachfolgend zwei Beispiele eines DMS-Namens für unseren Fühler1 und Fühler2:

Fühler1 = S01:MT:500

Fühler2 = S01:MT:501

S01 steht für Steuerung1

M sagt aus, dass es sich um eine Messung handelt

T sagt aus, dass es sich um eine Temperatur handelt

500 einfache Nummerierung

Äusserst wichtig sind die Doppelpunkte (Details siehe AKS-System).



ACHTUNG: Werden Datenpunkte aus Visi.Plus exportiert und anschliessend in PG5 importiert, **MUSS** im DMS-Namen nach jedem Doppelpunkt vor Zahlen ein Buchstabe stehen!

Falsch: S01:MT:500 **Richtig:** "S01:MT:N500"

Beim Export als RXP-Datei wird automatisch vor Zahlen ein Unterstrich gesetzt:
S01:MT_500



Beim Importieren erzeugt das PG5 bei jedem Doppelpunkt im DMS-Namen eine Untergruppe.

Ansicht PG5 Symboltabelle:

Group/Symbol	Type	Address/Value
Heizung	COB	
S01	GROUP	
MT	GROUP	
N500	GROUP	
Messwert	R	100
Ersatzwert	R	101

In der "Anlagenobjekt"-Ansicht im Visi.Plus-PET würden dann die Fühler1+2 der Anlage wie folgt aussehen:

	Bezeichnung	DMS-Name	Objekttyp	ESchema
1	Fühler1	S01:MT:500	MES01	E-1234-5
2	Fühler2	S01:MT:501	MES01	E-1234-6

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. MES01 Filter: S01

In der "Detailansicht" ...

	Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Typ	Istwert	SPS
1	Fühler1	S01:MT:500	ESchema	ESchema	STR	E-1234-5	
2			Ersatzwert	Ersatzwert	FLT	0,000	SBUS R0000
3			Messwert	Wert der Messung	FLT	0,000	SBUS R0001
4	Fühler2	S01:MT:501	ESchema	ESchema	STR	E-1234-6	
5			Ersatzwert	Ersatzwert	FLT	0,000	SBUS R0002
6			Messwert	Wert der Messung	FLT	0,000	SBUS R0003

In der “Analoge Signale“-Ansicht ...


	Bezeichnung	DMS-Name	Kommentar	Channel	Station	T-Nr.	Typ	Adresse
1	Fühler1	S01:MT:500:Ersatzwert	Ersatzwert	SBUS	1	1	Register	0
2	Fühler1	S01:MT:500:Messwert	Wert der Messung	SBUS	1	1	Register	1
3	Fühler2	S01:MT:501:Ersatzwert	Ersatzwert	SBUS	1	1	Register	2
4	Fühler2	S01:MT:501:Messwert	Wert der Messung	SBUS	1	1	Register	3

Zurück zur Praxis

Was soeben aufgezeigt wurde, wie, wo und was eingegeben werden muss, wird in den nachstehenden Kapiteln und auch in Kapitel 4 beschrieben.

6.2 Starten von PET

Startbedingung


Das DMS (siehe Kapitel [DMS](#)) muss bereits im Rechner geladen bzw. gestartet sein (sichtbarer  in der Taskleiste). Wurde Visi.Plus standardmässig mit einem Projekt gestartet, ist dies bereits der Fall.

Im Normalfall wird Visi.Plus mit einem Projekt gestartet, bei dem der GE ebenfalls gestartet wird.



Zur Erinnerung: Durch das Modul/Programm “Projektmanager“ kann Visi.Plus mitgeteilt werden, welche Module/Programme mitgestartet werden sollen (siehe Kapitel [Starten von Programmen](#)).

Start im Grafikeditor

Im Edit-Modus des GE (allenfalls umschalten mit Tastaturtaste <e>) befindet sich in der Symbolleiste der Schalter . Durch Anklicken öffnet sich das PET.

Alternativer Start

Um möglichst rasch und einfach auf die Datenpunkte mit Hilfe des PET (auch ohne GE) zugreifen zu können und ohne das ganze Visi.Plus starten zu müssen, können Sie wie folgt vorgehen:

Sobald das DMS geladen ist (!), kann das PET durch **Start > Programme > Visi.Plus > Engineering Tool**

oder

wie jedes andere Programm mit seinem Dateinamen "PET.EXE" mittels eines **Dateimanagers** (z.B. Windows-Explorer) im Standardinstallationsverzeichnis "C:\Visi.Plus\bin\.." gestartet werden.



Schneller und eleganter geht es, wenn der Computernutzer Shortcuts für die wichtigsten Module von Visi.Plus auf den Desktop abgelegt hat.

Falls keine gültige Lizenz erworben wurde, erscheint beim Starten des PET folgende Meldung:



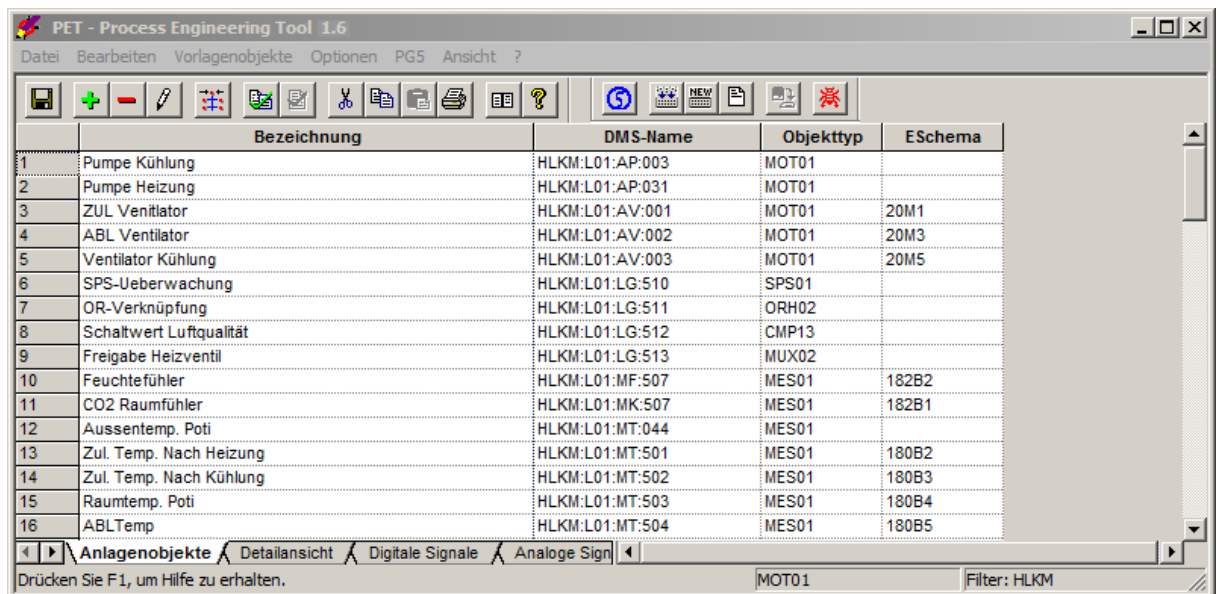
Die Funktionen des PET können auch ohne gültige Lizenz erkundet werden.



*Folgende Funktionen sind **ohne Lizenz nur beschränkt** verfügbar:*

- *Anzahl Datenpunkte, welche eingegeben werden können*
- *Fernalarmierung*
- *Codegeneratoren*

6.3 Die PET Bedienoberfläche



The screenshot shows the PET - Process Engineering Tool 1.6 interface. At the top, there is a menu bar with 'Datei', 'Bearbeiten', 'Vorlagenobjekte', 'Optionen', 'PGS', and 'Ansicht'. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations and editing. The main area contains a table with the following columns: 'Bezeichnung', 'DMS-Name', 'Objektyp', and 'ESchema'. The table lists 16 objects, including pumps, ventilators, sensors, and control units. At the bottom of the window, there is a status bar with 'Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.', 'MOT01', and 'Filter: HLKM'.

	Bezeichnung	DMS-Name	Objektyp	ESchema
1	Pumpe Kühlung	HLKM:L01:AP:003	MOT01	
2	Pumpe Heizung	HLKM:L01:AP:031	MOT01	
3	ZUL Ventilator	HLKM:L01:AV:001	MOT01	20M1
4	ABL Ventilator	HLKM:L01:AV:002	MOT01	20M3
5	Ventilator Kühlung	HLKM:L01:AV:003	MOT01	20M5
6	SPS-Ueberwachung	HLKM:L01:LG:510	SPS01	
7	OR-Verknüpfung	HLKM:L01:LG:511	ORH02	
8	Schaltwert Luftqualität	HLKM:L01:LG:512	CMP13	
9	Freigabe Heizventil	HLKM:L01:LG:513	MUX02	
10	Feuchtefühler	HLKM:L01:MF:507	MES01	182B2
11	CO2 Raumfühler	HLKM:L01:MK:507	MES01	182B1
12	Aussentemp. Poti	HLKM:L01:MT:044	MES01	
13	Zul. Temp. Nach Heizung	HLKM:L01:MT:501	MES01	180B2
14	Zul. Temp. Nach Kühlung	HLKM:L01:MT:502	MES01	180B3
15	Raumtemp. Poti	HLKM:L01:MT:503	MES01	180B4
16	ABLTemp	HLKM:L01:MT:504	MES01	180B5

Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Moduls.

Menüleiste

Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet und werden nachfolgend erklärt.

Funktionsleiste

Zeigt Schaltersymbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die im **PET** zur Verfügung stehen.

Spaltenbeschriftung

Ändert sich gemäss **Griffregister**.

Griffregister

Durch Anklicken werden die einzelnen Ansichten ausgewählt (Details dazu unter Das Griffregister).

Statusleiste

Zeigt die Bedeutung der Schaltflächen in der Symbolleiste, den ausgewählten Objekttyp unter **Objektyp** und einen allfällig gesetzten Filter bei **Filter** ("*" bedeutet alles zeigen).

6.4 Vorlagenobjekte (VLO's)

Vorlagenobjekte fassen mehrere Datenpunkte zu Gruppen zusammen. VLO's ermöglichen eine schnelle und effiziente Erfassung der Anlagenobjekte.

Das Erstellen von eigenen Vorlagenobjekten ist in diesem Handbuch im Kapitel "[Erstellen von neuen Vorlagenobjekten](#)" beschrieben.

Schon im Basispaket von Visi.Plus sind zwei Vorlagenobjekte **ANA01** und **DIG01** im Lieferumfang enthalten. Mit diesen Vorlagenobjekten kann direkt gearbeitet werden.



Vom Entwickler des Visi.Plus-Systems kann eine komplette Vorlagenobjektbibliothek erworben werden.

Die Firma **MST Systemtechnik AG (in Belp bei Bern, CH)** hat diese Vorlagenobjekte entwickelt und in vielen Anlagen erfolgreich eingesetzt. Die Erfahrung zeigt, dass durch den Einsatz der Objektbibliothek keine eigenen Vorlagenobjekte definiert werden müssen. Mehr aktuelle Informationen zur Vorlagenobjektbibliothek sind zu finden auf der Visi.Plus Homepage.

6.4.1 Beispiel eines Vorlagenobjektes

Vorlagenobjekt Motor

Ein selbst definiertes VLO könnte wie folgt aussehen:

- Istwert Anzeige des Zustands Ein oder Aus
- Bstd Erfassen der Betriebsstunden
- Schaltungen Erfassen der Anzahl Schaltungen
- Störungen Störungen (Wicklung, LS ausgelöst, Überhitzung, Blockierung, usw.)
- Handbetrieb Anzeige von Hand- oder Automatik-Betrieb
- Revision Revision des Motors
- Freigabe Freigabe des Motors
- Quittierung Störungsquittierung des Motors
- Schemanummer Elektroschemanummer
- SPS-Eingänge Absolute Adresse der SPS Eingänge (wichtig für die Codegenerierung)
- SPS-Ausgänge Absolute Adresse der SPS Ausgänge (wichtig für die Codegenerierung)
- Bezeichnungen AKS-Bezeichnung (sehen Sie dazu Kapitel [AKS-System](#))
- Bemerkungen Besondere Eigenschaften
- Nachlaufzeit Eingabe einer Nachlaufzeit, in welcher der Motor nicht wieder eingeschaltet werden kann



Ein VLO besteht nicht nur aus seinen Datenpunkten. Wenn ein VLO definiert und im PET erstellt wurde, sollten im Grafikeditor noch die dazugehörigen Bedienbilder gezeichnet und auf das erstellte Objekt initialisiert werden. Zur Grafikerstellung ist unter Kapitel "[Grafikeditor \(GE\)](#)", Wissenswertes nachzulesen.

6.5 AKS-System

Alle Datenpunkte müssen einen eindeutigen Namen aufweisen. Der Name wird im Visi.Plus **DMS-Namen** genannt und hat seinen Ursprung aus dem **AKS (Anlagekennzeichnungssystem)**.

Beispiel: **B10:H01:MT:511**

Bedeutung: Gebäude10, Heizung1, Messung Temperatur, Fühlernummer 511

**Wichtig, bitte nachlesen!**

Die Beschreibung zum **AKS** bzw. **DMS-Namen** sind im [Kapitel AKS-System](#) zu finden.

6.6 Arbeiten mit bestehenden Vorlagenobjekten

Nach der Arbeitsvorbereitung (Erstellen der Anlagenobjektliste oder PG5-Symbolliste und Festlegen des AKS-Bezeichnungssystem), können die Anlagenobjekte im PET eingefügt werden.


6.6.1 Installieren von bestehenden Vorlagenobjekten

Bevor jedoch die Datenpunkte erfasst oder von PG5 importiert werden, **müssen** die benötigten **VLO's** (Vorlagenobjekte) bereitgestellt werden.



Importieren lässt sich auch ab einer mit einem Tabellenverarbeitungsprogramm erstellten ".csv"-Datei. Diese muss nach gewissen Regeln erstellt worden sein (siehe dazu Kapitel [Datenpunkte importieren](#)).

Zur Installation der **VLO** stehen im **PET** zwei Methoden zur Verfügung:

- Entweder unter Menü "**Vorlagenobjekte > Vorlagen aus Bibliothek**" auswählen
- oder das Symbol **Objekt einfügen**  betätigen und anschliessend die Leertaste, <+> oder <Insert> drücken.

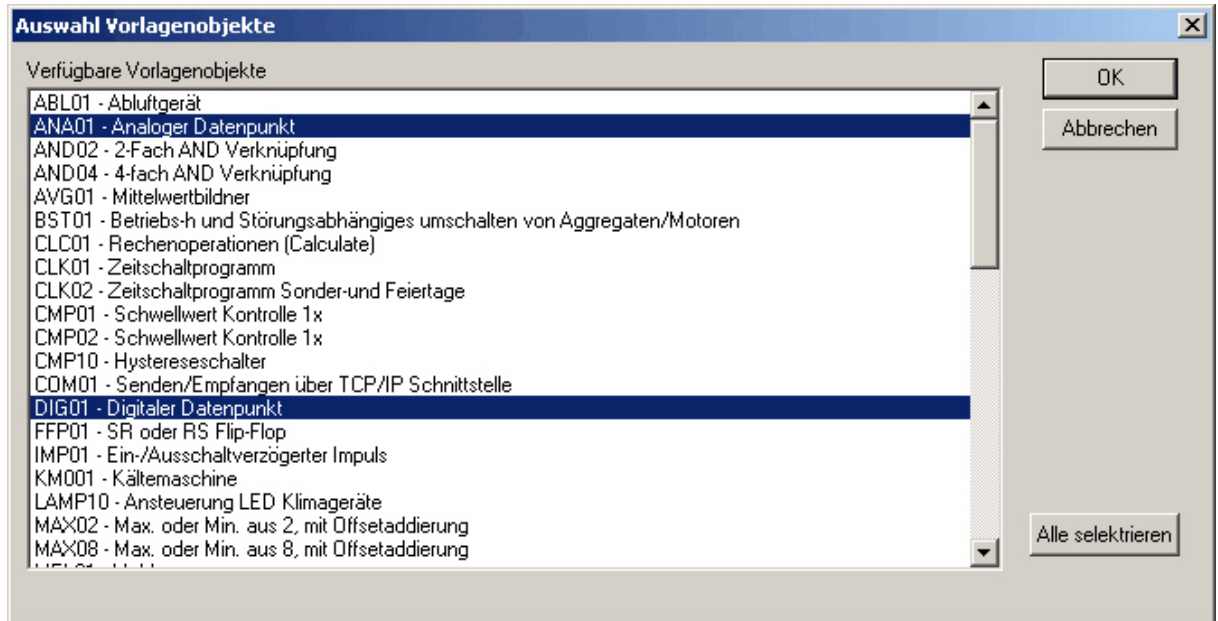
Das Dialogfenster öffnet sich:

The dialog box titled "Neues Objekt einfügen" has the following elements:

- Text label: "Objektbezeichnung" above an empty text input field.
- Text label: "DMS-Name (Anlagekennzeichnungssystem)" above an empty text input field.
- Text label: "Objekttyp" above a dropdown menu showing "DIG01 Digitaler Datenpunkt".
- Text label: "Elektroschema-Bezeichnung einfügen" next to an unchecked checkbox.
- Text label: "Elektroschema-Bezeichnung" above an empty text input field.
- Buttons: "OK", "Abbrechen", and "Bibliothek" are positioned to the right of their respective input fields.

Ein Mausklick auf den Schalter **<Bibliothek>** öffnet das Dialogfenster **Auswahl Vorlagenobjekte**.

Im Fenster **Auswahl Vorlagenobjekte** werden alle zur Verfügung stehenden Vorlagenobjekte aufgelistet:



Sobald ein VLO mit der Maus ausgewählt wurde, können in Kombination mit der **<CTRL>**-Taste zusätzliche VLO's markiert oder auch deaktiviert werden.



Wichtig: *Fupla Programmierer benötigen nur die VLO's **DIG01** und **ANA01**. Diese VLO's sind für den Import digitaler (Binär), respektive analoger (Integer) Datenpunkte aus der PG5-Symbolliste zuständig.*

Nach Auswahl der zu installierenden Vorlagenobjekte und Bestätigen durch den Schalter **<OK>** werden die ausgewählten VLO's eingebunden.

6.6.2 Beschreibung im Lieferumfang

DIG01 ist besonders für den Import digitaler (Binär) Datenpunkte aus der PG5-Symbolliste zuständig

ANA01 ist besonders für den Import analoger (Integer) Datenpunkte aus PG5-Symbolliste zuständig

6.7 Anlagenobjekte erfassen

Das Griffregister **Anlagenobjekt** muss aktiviert sein!



Das Eingabefenster "**Neues Objekt einfügen**" wird durch das Symbol , Taste **<+>** oder Taste **<Insert>** geöffnet.

Objektbezeichnung

Name des Objekts.



TIPP:

Beim Erstellen eines weiteren Objekts kann durch einen Doppelklick oberhalb des Eingabefeldes **Objektbezeichnung** oder durch Drücken der Taste **<Cursor Up>** die vorher eingegebene Objektbezeichnung erneut eingefügt werden.

DMS-Name (Anlagekennzeichnungssystem)

Namensvergabe entsprechend der AKS-Bezeichnung. Im Beispiel wurde anhand der AKS-Liste in **Kapitel 4.2** der DMS-Name S02:MT:500 vergeben.

Objekttyp

Auswahl eines Vorlagenobjekts durch Anklicken des Pull-down-Schalters.

Elektroschema-Bezeichnung einfügen

Ist die Checkbox aktiviert, wird das Anlagenobjekt mit diesem Datenpunkt ergänzt. Im Eingabefeld kann somit die Elektroschema-Bezeichnung eingetragen werden.

Nach der Bestätigung mit **<OK>** wird das folgende Fenster angezeigt:

Falls auf Ihrem Computer PG5 installiert ist, erscheint die Meldung, sofern noch keine Steuerung mit diesem Namen existiert. Visi.Plus macht darauf aufmerksam, dass ein Anlagenobjekt eingefügt wird, für das noch keine CPU bzw. SPS erstellt ist.

In vorangehendem Bild ist eine CPU für die Anlage **S01** erstellt worden, jedoch noch keine für die Anlage **S02**.

Die Schalter bewirken folgendes:

<Ja> erstellt im PG5 eine neue SPS/CPU.

<Nein> erstellt keine neue SPS. Das Anlagenobjekt wird trotzdem ins Projekt eingefügt.

<Abbrechen> Es wird weder eine neue SPS erstellt, noch das Anlagenobjekt ins Projekt eingebaut.

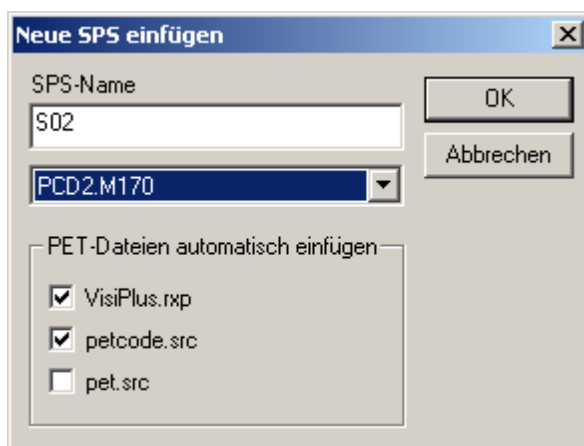


Der SPS-Name muss immer mit der Anfangskennzeichnung des DMS-Namens übereinstimmen!

Der SPS-Name darf nicht mit Zahlen beginnen!

Falls eine neue SPS erstellt werden soll, wird nun automatisch PG5 aufgestartet und positioniert sich im Bildschirmvordergrund. Dadurch wird das aktuelle Bild verdeckt.

Durch Minimieren des Saia PG5® Projektmanagers oder durch Umschalten mit der Tastenkombination **<ALT+TAB>** (Betriebssystem-Standard) erscheint das folgende Fenster:



Name der SPS

Das Eingabefeld übernimmt den ersten Teil der AKS-Bezeichnung.

Pull-down-Schalter

Ermöglicht die Auswahl des gewünschten SPS-Typs. Im Beispiel PCD2.M170.

PET-Dateien automatisch einfügen

Erstellt, wenn ein Häkchen gesetzt ist, die SPS-Code Files **VisiPlus.rxp**, **petcode.src** sowie **pet.src** in der neuen SPS.

<OK>

Erstellt die SPS im PG5 **„Projektmanager“**

Beim Einfügen von Anlagenobjekten besteht die Möglichkeit, dass das PET die SPS-

Ressourcen (Channel, Station, Adressen, Telegramm-Nr.) automatisch generiert (siehe Kapitel [Export-Optionen](#)). Ist im Dialog **Export- und Generierungs-Optionen** die Option **SPS-Adressen automatisch vergeben** aktiviert, so öffnet sich anschliessend folgender Eingabedialog:

DMS-Filter / Export-Filter

Hier kann für die SPS ein entsprechender DMS-Filter eingegeben werden (erste Zeichen des DMS-Namens, normalerweise SPS-Name).

SPS-Name

Über den Pull-down-Schalter wird der gewünschten Channel eingegeben. Im Beispiel BN028.

SPS-Ressourcen automatisch vergeben

Im Normalfall sollten die SPS-Ressourcen (Flag-, Registeradressen usw.) vom System automatisch vergeben werden. Bei bestehenden Systemen, können alle Basisadressen der Ressourcen angegeben werden (inkl. Funktionsblöcke und Programmblöcke).

Start-Adressen

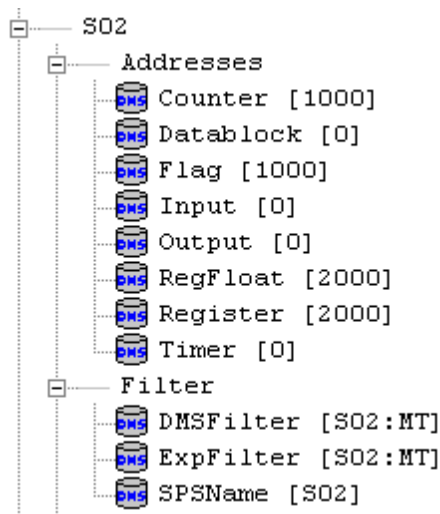
In diesem Abschnitt werden die jeweiligen Start-Adressen der SPS-Ressourcen definiert. Diese Adressen dürfen nicht mit den automatisch vergebenen Ressourcen im PG5 kollidieren. Die Adressen beziehen sich auf die Vergabe der Ressourcen durch das System.

Offline-Erfassung historischer Daten

Diese Parameter beziehen sich auf die Offline-Erfassung (HDA-Offline). Siehe entsprechendes Kapitel.

<OK>

Erstellt die SPS-Ressourcen in der DMS und speichert die Einstellung in der DMS unter System:Prg:PCD:<SPS-Name>:Addresses bzw. System:Prg:PCD:<SPS-Name>:Filter.



<Abbrechen>

Die SPS-Ressourcen werden nicht automatisch vergeben.

Falls im VLO Zusätze mit der Option "**Eingabeparameter (Parameterabfrage beim vererben)**" eingegeben wurden, erscheint abschliessend das Eingabefenster **Signal-Definition**.

Bild vom Vorlagenobjekt MES01:

Signal-Definitionen	
Eingangsadresse (Bsp: 97)	0,000
Linearisierung (Bsp: 0 = Keine)	0,000
Kartenfamilie (Bsp: 3 = PCD2.W3X)	0,000

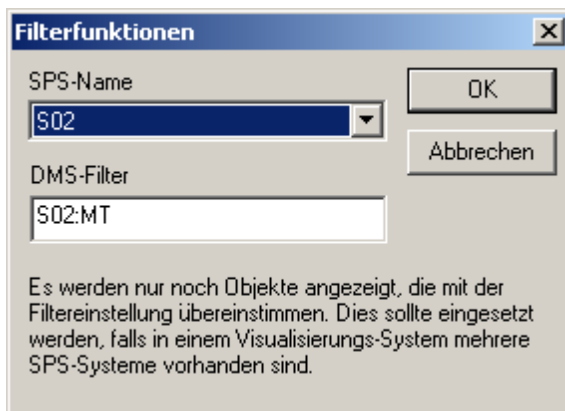
Weitere Angaben zum VLO MES01 sind der Dokumentation Vorlagenobjekte MES01 zu entnehmen (siehe Anhang).

Wurden die Eingaben im Dialog SPS-Ressourcen mit OK bestätigt, wird ersichtlich, dass die im Dialog SPS-Ressourcen gemachten Eingaben übernommen wurden, wenn das **Register Analoge Signale** aufgerufen wird:

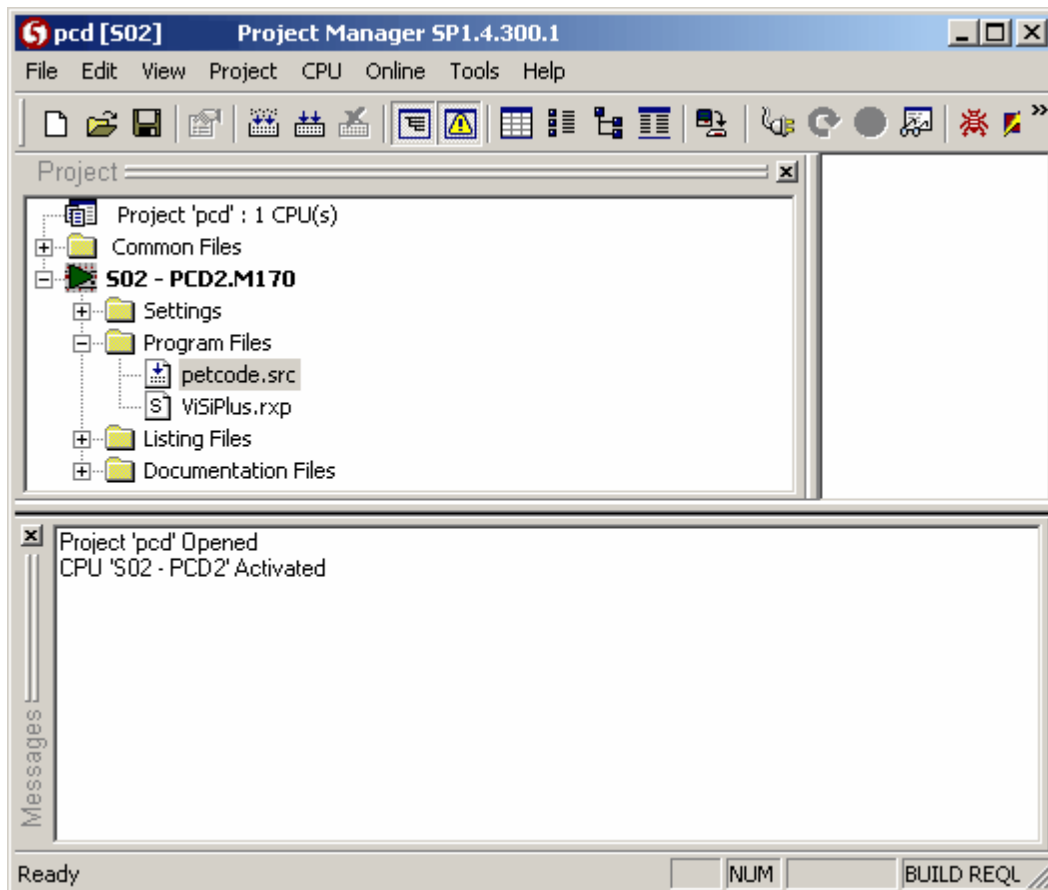


Wird nun ein weiteres Anlagenobjekt für die gleiche SPS (S02) eingefügt, wird die Adresse entsprechend hochgezählt (Adresse des neuen Objektes = 2001).

Nach dem Erstellen einer neuen SPS wird im PET der Filter automatisch angepasst und die Ansichten dementsprechend aktualisiert. Der Filter lässt sich über **<Alt+F>** aufrufen. Im vorangegangenen Beispiel wird der SPS-Name auf S02 und der DMS-Filter auf S02:MT (siehe Eingabe im Dialog SPS-Ressourcen) gesetzt.



Das Resultat im PG5 sieht wie folgt aus:



Wie zu erkennen ist, wurde im **PG5 Projektmanager** ein neues Projekt erstellt und die CPU **S02** eingefügt.

Die Dateien **petcode.src** und **VisiPlus.rxp** wurden automatisch zu den **Program Files** hinzugefügt.

i Soll beim Einfügen eines Anlagenobjekt keine SPS erstellt werden, so muss dies in der Datei <proj>/cfg/promos.cfg angegeben werden. Hierbei muss der Eintrag CreateSPS=0 im Abschnitt [Settings] hinzuzufügen werden.

6.8 Eingefügtes Anlagenobjekt löschen

Das Griffregister **Anlagenobjekt** muss aktiviert sein!



Beim Löschen ist das Anlagenobjekt zu markieren und anschliessend auf zu klicken  oder

die Taste zu drücken.

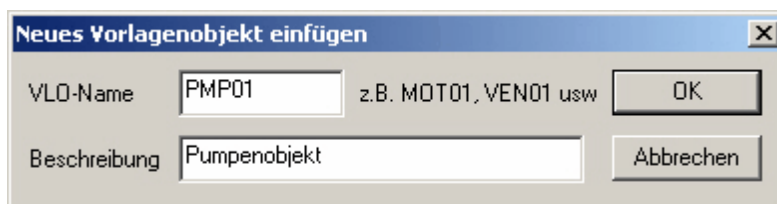
6.9 Erstellen von neuen Vorlagenobjekten

Um ein **neues Vorlagenobjekt (VLO)** zu erstellen, muss zuerst die **Vorlagenansicht** aufgerufen werden.

Dies geschieht mit  oder mit der Taste <F5>.

Neues Vorlagenobjekt (VLO)

Aufruf des Menubefehls “**Vorlagenobjekte >Neues Vorlagenobjekt**“:



Neues Vorlagenobjekt einfügen

VLO-Name z.B. MOT01, VEN01 usw

Beschreibung

BMO-Name

Name des VLO's (Vorlagenobjektes) eingeben.



In den Anfängen von Visi.Plus hießen VLO's noch BMO. Aus Kompatibilitätsgründen kann dieser Name nicht auf VLO geändert werden).

Beschreibung

Vorlagenobjektbeschreibung eingeben

<OK>

Die Einstellungen werden übernommen.

Das **Vorlagenobjekt** wird nun am Ende einer eventuell bereits bestehenden Vorlagen-Liste eingefügt. Zur Kontrolle einfach ganz nach unten scrollen.

VLO	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Links	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend	MAAlarm	Leitfunktion
99		RMP_Verz	Verz. Prozessrückmeld		FLT	0,000	PGU N		Prot			
100		RM_Aktiv	Rückmeldung aktiv		BIT	OFF	PGU N		Prot			
101		RM_Ein	Eing. Rückmeldung		BIT	OFF	PGU N			Trend		
102		RM_Eing	Adr. Eing. Rückmeldung		STR	F.Null						
103		RM_Err	Rückmeldung		BIT	OFF	PGU N	Alarm			MALM	
104		RM_Logik	Logik Rückmeldungsein		BIT	OFF	PGU N		Prot			
105		RM_Text			STR	Rückmeldung Motor						
106		RM_Verz	Verzögerung Rückmeld		FLT	0,000	PGU N		Prot			
107		Rep_Eing	Adr. Eing. Reparatur		STR	F.Null						
108		Rep_Logik	Logik Reparaturschalter		BIT	OFF	PGU N					
109		Rep_Mel	Reparatur		BIT	OFF	PGU N	Alarm	Prot			
110		Rep_Soft	Softwareschalter Repar		BIT	OFF	PGU N		Prot			
111		SM_Aktiv	Störmeldung aktiv		BIT	OFF	PGU N		Prot			
112		SM_Ein	Eing. Störmeldung		BIT	OFF	PGU N	Alarm			MALM	
113		SM_Eing	Adr. Eing. Störmeldung		STR	F.Null						
114		SM_Err	Störmeldung		BIT	OFF	PGU N					
115		SM_Logik	Logik Störmeldungeinga		BIT	OFF	PGU N		Prot			
116		SM_Text			STR	Störmeldung						
117		Schaltungen	Anzahl Einschaltzyklen		FLT	0,000	PGU N					
118		Vers_			STR	1.0						
119		Wart_Intervall	Wartungsintervall		FLT	0,000	PGU N		Prot			
120		Wart_Letzte	Letzte Wartung (in h)		FLT	0,000	PGU N					
121		Wart_Mel	Wartung erforderlich		BIT	OFF	PGU N		Prot			
122	BMO	OUT01			STR	Digitaler Ausgang						
123	BMO:OUT01	Ausg	Ausgangsadresse		STR	0.						
124		Ausg_Logik	Ausgang Logik		BIT	OFF	SBUS N					
125		Bemerkung	Bemerkung		STR							
126		ESchema	ESchema		STR							
127		Freigabe	Bit (rück)setzen	Eingang	BIT	OFF	SBUS N					
128	BMO	PMP01			STR	Pumpenobjekt						
129	BMO:PMP01	Strg	Wicklungsstörung		BIT	OFF	SBUS N					

Es wurde nur eine gelbe Zeile mit den entsprechenden Angaben eingefügt.

Das Vorlagenobjekt hat nun einen Namen, aber noch keine Zusätze (Aktor-, Sensorsignale usw.).


6.9.1 Neuer Vorlagenobjektzusatz <+>

Um einen **neuen Vorlagenobjektzusatz** hinzuzufügen, klicken Sie auf die Taste



oder <+>. Alternativ wählen Sie den Menubefehl **“Vorlagenobjekte > Neuer Vorlagenobjektzusatz“**.



Um einen Vorlagenobjektzusatz zu löschen, klicken Sie in die entsprechende Zeile oder auf das Symbol  oder wählen Sie die Taste ****.

Es öffnet sich das Bedienbild **Vorlagenobjekt-Zusatz definieren**:

Vorlagenobjekt

Auswahl des VLO's, dem ein Zusatz angefügt werden soll.

Zusatz

Namen eingeben. Achtung: Restriktionen!

Datentyp

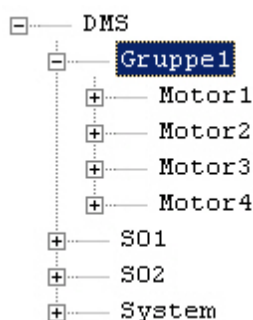
NONE

Besitzt **keinen Wert**.

Er wird verwendet, um einen übergeordneten Datenpunkt für weitere Unterobjekte zu erstellen.

Gruppe1

In folgendem Bild ist ein Datenpunkt vom Datentyp NONE und besitzt weitere Objekte (Gruppen).



Datentyp BIT

Wird für digitale Signale verwendet. Dieser Datentyp kann nur die beiden **Zustände logisch 0** oder **logisch 1** annehmen.

Datentyp FLT

Wird für **Fliesskommazahlen** verwendet. **Ganzzahlwerte** aus der SPS werden durch den Visi.Plus-Treiber automatisch **in FLT umgewandelt**.

Datentyp STR

Kann einer Zeichenkette von **max. 80 Zeichen** mitgegeben werden.

Datentyp DWU (DB)

Wird verwendet, um PCD-spezifische **Datenblöcke** zu verarbeiten. **DWU** steht für Double Word Unsigned. Mit Hilfe der Visi.Plus-Leitfunktionen (siehe Kapitel [DMS-Leitfunktionen](#)) kann in einem Datenblock jedes Bit einzeln adressiert werden.

Standardwert

Der Vorlagenobjekt-Zusatz übernimmt diesen Wert standardmässig und vererbt ihn weiter.

Kommentar

Text, der im PET in der Spalte **Kommentar** dargestellt wird oder auch im GE angezeigt werden kann.

SPS-Datenpunkt

Kommunikation mit SPS

Nur bei aktivierter Checkbox wird in der PET-Detailansicht, Spalte **SPS**, ein Kommunikationskanal reserviert. Der Datenpunkt wird somit mit der SPS nach seiner Definition kommuniziert.

Wert in SPS initialisieren

Bei aktivierter Checkbox wird bei der Codegenerierung dem Datenpunkt der unter **Standardwert** eingegebene Wert zugewiesen und beim Starten des Visi.Plus-Treibers in die SPS geschrieben – unabhängig davon, ob im Visi.Plus-Treiber die Checkbox **DMS-Werte beim Starten in SPS schreiben** aktiviert ist (XYZ EQU F 123 := 45).

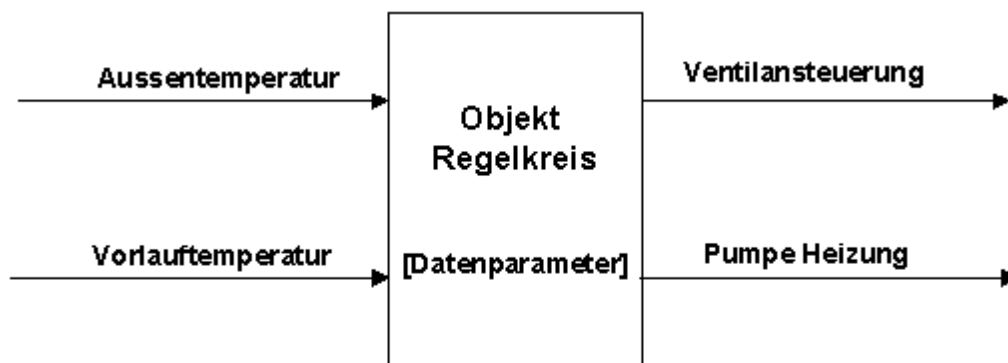


*Je mehr Datenpunkte mit der SPS kommunizieren, desto langsamer wird die Kommunikation. In der Vorlagenansicht beim Objekt MOT01 ist zu sehen, dass die Datenpunkte **Bezeichnung** oder **Kommentar** nicht kommuniziert werden. Die beiden Datenpunkte enthalten nur Werte, welche rein informativ sind und nicht kommuniziert werden müssen. Deshalb sollten nur Datenpunkte mit der SPS kommuniziert werden, die auch wirklich nötig sind.*

Parameter (Codegenerierung)

An dieser Stelle kann durch Wahl der Checkboxen ausgewählt werden, ob die Eingangs- oder Ausgangsparameter noch mit einem anderen Objekt verknüpft werden sollen.

Diese Verknüpfungen erlauben dem Codegenerator, z.B. eine Aussentemperatur dem Vorlagenobjekt "Regelkreis" automatisch zuzuordnen. Ebenso wird der Ausgang des Regelkreises mit dem Sollwert des Ventils verbunden.



Ein Wert, der als Eingabeparameter definiert worden ist, wird automatisch bei der Codegenerierung ins Objekt kopiert (es sind nur 1:1-Beziehungen möglich, d.h. es können keine Verknüpfungen vorgenommen werden).

Ein Wert, der als Ausgangsparameter definiert worden ist, wird automatisch nach Aufruf des Objekt-Codes weiterkopiert.

Die Zuweisungen können im Grafikeditor (auf die rechte Maustaste klicken und den Befehl **Parameter** aufrufen) vorgenommen werden.

PAR_IN Eingabeparameter, die ins Objekt kopiert werden
PAR_OUT Ausgangsparameter, die vom Objekt weiterkopiert werden
PAR_DATA Datenparameter (Konfigurationsdaten)

Im Grafikeditor muss das Vorlagenobjekt (VLO) markiert werden mittels Klick auf die rechte Maustaste und Aufruf des Befehls **Parameter**. Alternativ kann die Parameterliste auch mit einem Doppelklick (linke Maustaste) aufgerufen werden. Es erscheint die folgende Eingabemaske:

Input		Regelkreis LE Embassy [PID12]		Output	
Beschreibung	Wert	Beschreibung	Wert	Beschreibung	Wert
Istwert	SS027C:H34:MT:502:Ist			Ventil	
Freigabe Kurve (0-> Ausgang=Fixwert)	SS027C:H34:YZ:500:SM			Pumpe	
Aussenluft Temp. (ALL)	SS027C:H09:MT:500:Ist				
Kurve 1 oder 2 (L=1,H=2)					
Sollwertanhebung K 1					
Sollwertanhebung K 2					
Mittelwert	SS027C:H09:MT:501:Aus				

Die Anzahl Parameter, die verknüpft werden können, ist abhängig von den definierten **PAR_IN** (Input), **PAR_OUT** (Output) und **PAR_DATA** Parameter, welche im Vorlagenobjekt erstellt wurden.

Parameter Input AKS-Bezeichnung des zu verknüpfenden Anlagenobjektes
Parameter Output AKS-Bezeichnung des zu verknüpfenden Anlagenobjektes
Parameter Data eine Konstante wird durch voranstellen des Buchstabens "K." eingegeben

Der eingegebene Text, Feld **Parameter (Codegenerierung)** im Eingabefeld **Beschreibung**, wird über dem jeweiligen Eingabefeld angezeigt.

Der Codegenerator generiert für die Eingabemaske den folgenden AWL-Code:

```
; Regelung Heizung Fernleitung [WI017:H20:RK:001]

COPY R H09.MT_500.Ist ; IN-PAR Aussentemperatur
R H20.RK_001.AT

COPY R H20.MT_500.Ist ; IN-PAR Temperatur VL Fernleitung
```



```
R H20.RK_001.Ist

CFB  PID02          ; PID-Regelkreis inkl. Heizkurve
    R 1008          ; [=01] AT1
    R 1011          ; [=02] AT2
    ...            ; ...
    F 1457          ; [=53] Ctrl
    R 3919          ; [=54] Register

    R H20.RK_001.Res ; OUT-PAR
COPY R H20.VS_001.Soll ; Regelventil Heizung Fernleitung

    F H20.RK_001.Winter ; OUT-PAR
STH  F              ; Fernleitungspumpe Heizung
OUT  H20.PW 001.Freigabe
```

Damit sind die Verknüpfungen zwischen den angegebenen Objekten realisiert.

Die Datenparameter (PAR_DATA) können als Funktionsparameter eingesetzt werden (z.B. Konstanten usw.).



*Visi.Plus arbeitet **objektorientiert** und sollte daher auf Objekten aufgebaut werden. Das erlaubt eine sehr produktive Arbeitsweise.*

6.9.2 Alarm einfügen

Soll der entsprechende Zusatz ein Alarm beinhalten, so kann durch Klicken in die Spalte Alarm in der Detailansicht des PET ein Alarm eingefügt werden. Folgendes Fenster öffnet sich:

1): Grenzwert

Hier wird der Grenzwert eingegeben wo ein Alarm ausgelöst wird. Je nach Einstellung bei der Signalübergang wird beim Über- respektive Unterschreiten des Wertes der Alarm gesetzt.

2): Priorität

Alarme können die Prioritäten 1-5 haben. Wird die Checkboxe Wartung aktiviert, so erfolgt automatisch die Priorität 6.

3): Anlagegruppe

Hier wird dem Alarm die Anlagenummer vergeben. Durch diese Unterteilung der Alarme ist es möglich, dass bestimmte Benutzer nur bestimmte Alarme bekommt.

4): Alarmgruppe und Sammelalarmgruppe:

Die Alarme können jeweils in eine Gruppe wie aus Sammelgruppe definiert werden (von 0 bis 999). Einzelne Gruppen lassen sich deaktivieren oder gemeinsam quittieren.

5): Signalübergang

Hier wird angegeben ob ein Alarm beim Überschreiten oder Unterschreiten des Grenzwertes erfolgt. Mit der Checkboxe Aktiviert kann der Alarm zudem ein- oder ausgeschaltet werden.

6): Alarmtext

In diesem Textfeld kann eine Notiz/Nachricht hinterlegt werden. Dieser Text wird im AlarmViewer angezeigt und kann im GE visualisiert werden falls der entsprechende Alarm auftritt.

7): Format

Hier kann das Format für den Alarm angegeben werden. Eine genauere Beschreibung ist im Kapitel [Formatdefinitionen \(PRTFormat.exe\)](#) beschrieben.

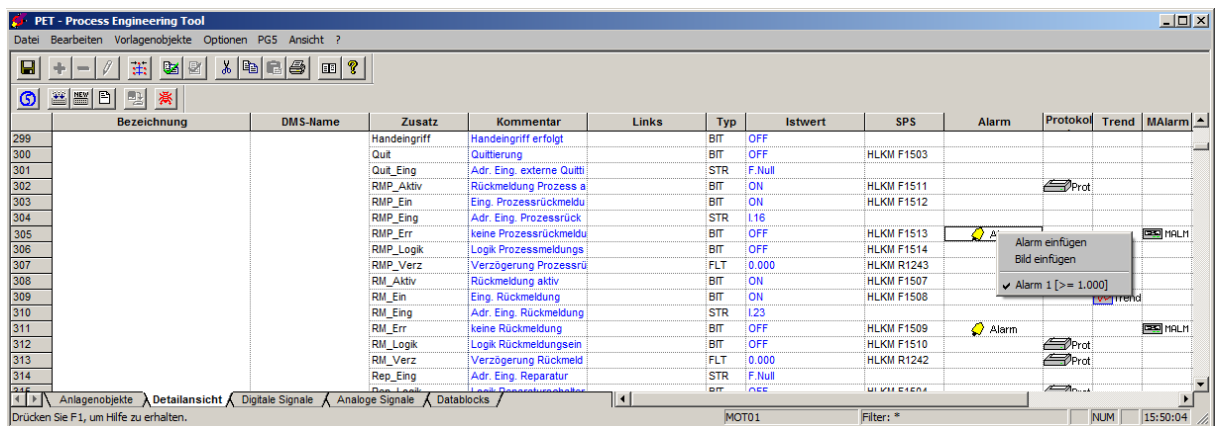
8): Alarmanweisungen

Hier kann ein Textfile hinterlegt werden als Alarmanweisung. Das Textfile muss im Projektverzeichnis unter `..\<proj>\<projekt>\rtf` gespeichert werden. Siehe auch Kapitel [Alarmanweisungen](#).

9): Datei

Hier wird der Pfad für eine pdf-Datei angegeben, welche im AlarmViewer in der Infospalte geöffnet werden kann. Dies ist nur für Wartungsalarmen möglich.

Durch betätigen des Schalters <OK> ist der Alarm anschliessend im PET und DMS vorhanden. Durch erneuten links Klick auf den Alarm kann anschliessend zwischen den Einstellungsfenster "**Alarm einfügen**", "**Bild einfügen**" oder "**Alarm 1**" gewählt werden.

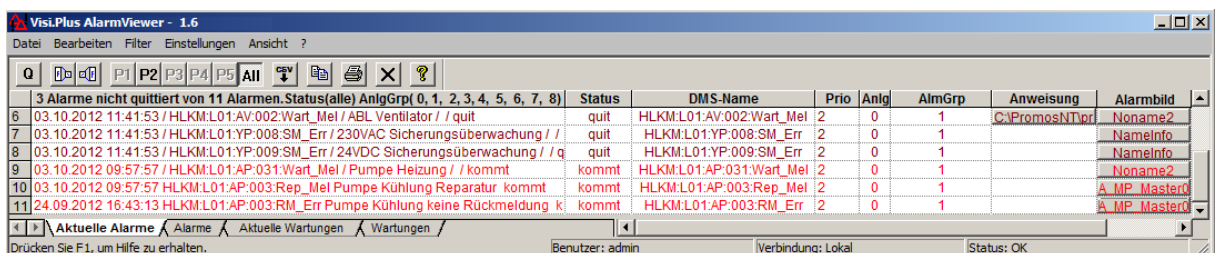


Alarm einfügen:

Durch öffnen dieses Fenster öffnet sich ein neues Konfigurationsbild für ein Alarm (siehe Bild oben). Dadurch kann für den gleichen Datenpunkt ein zweiter, dritter usw. Alarm konfiguriert werden. Somit ist es z.B. möglich bei einem analogen Wert verschiedene Prioritäten bei verschiedenen Grenzwerten zu setzen.

Bild einfügen:


Dem Alarm kann ein Bild zugewiesen werden. Im Alarmviewer unter der Spalte Alarmbild wird dadurch ein Schalter aktiviert. Durch betätigen des Schalters öffnet sich im GE das angegebene Bild. Somit kann das Objekt im GE aufgerufen werden. Die Bilder können auch automatisch vergeben werden. Dazu gibt es im PET ein Menü unter [Option -> Bildzuweisung Alarme](#).



Alarm 1:

Hier wird das Konfigurationsfenster für den Alarm 1 geöffnet. Somit kann für den Alarm 1 Änderungen vorgenommen werden.

6.9.3 Löschen von Vorlagenobjekt-Zusätzen

Zum Löschen von Vorlagenobjekt-Zusätzen markieren Sie den Vorlagenobjekt-Zusatz und klicken anschliessend auf  oder drücken die Taste .

6.10 Das Griffregister



Kurzbeschreibung der Griffregister:

Anlagenobjekte

Anzeige aller Anlagenobjekte

Detailansicht

Anzeige aller Datenpunkte der Anlagenobjekte. Hier können Alarmer, Trenddarstellungen, Protokollierungen usw. definiert werden.

Digitale Signale

Zeigt alle digitalen Signale an. Die Telegrammnummer, Stationsnummer, Flag-Adressen, usw. können eingestellt werden.

Analoge Signale

Es werden alle analogen Signale angezeigt. Telegrammnummer, Stationsnummer, Register Adressen, Umrechnungsfaktoren usw. sind einstellbar.

Datablocks

Anzeige aller verwendeten Datenblöcke.

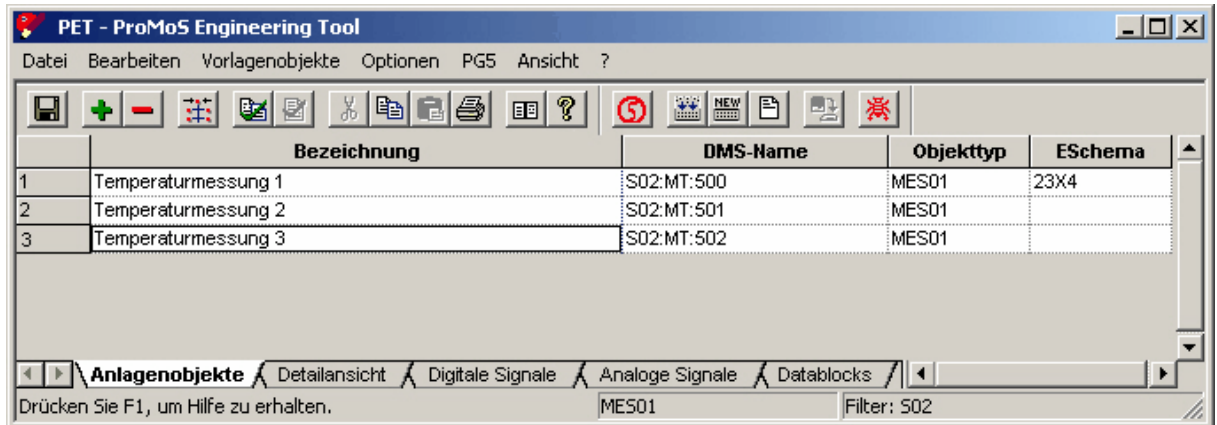
Detaillierte Beschreibungen der Griffregister folgen auf den nächsten Seiten.

6.10.1 Ansicht: Anlagenobjekte



Die Ansicht "Anlagenobjekte" zeigt alle bereits definierten Objekte der Anlage.

Im folgenden Bild wird ein Messfühler mit seinen Daten dargestellt, der an die Station "S02:" angeschlossen ist.



The screenshot shows the 'PET - ProMoS Engineering Tool' window. At the top is a menu bar with 'Datei', 'Bearbeiten', 'Vorlagenobjekte', 'Optionen', 'PG5', and 'Ansicht ?'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area contains a table with the following data:

	Bezeichnung	DMS-Name	Objekttyp	ESchema
1	Temperaturmessung 1	S02.MT:500	MES01	23X4
2	Temperaturmessung 2	S02.MT:501	MES01	
3	Temperaturmessung 3	S02.MT:502	MES01	

At the bottom of the window, there is a navigation bar with tabs: 'Anlagenobjekte', 'Detailansicht', 'Digitale Signale', 'Analoge Signale', and 'Datablocks'. Below the tabs, it says 'Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.' and 'MES01 Filter: S02'.

Die Spalten enthalten folgende Informationen:

Bezeichnung

Name des Anlagenobjektes

DMS-Name

AKS-Bezeichnung des Anlagenobjektes

Objekttyp

Der Fühler "Temperaturmessung 1" basiert z.B. auf dem Vorlagenobjekt "MES01".

ESchema

Ist ein sinnvoller Eintrag, falls im Elektroschema nach dem Fühler gesucht werden muss.

6.10.2 Ansicht: Detailansicht



In der Detailansicht werden **alle** Objektzusätze (Datensätze) angezeigt:

	Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Links	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend	MAalarm	Leitfunktion
1	Temperaturmessung 1	S02:MT:500	1_GW_HE_Mel	Grenzwert obe		BIT	OFF			Prot			Tvh(Istwert,1_GW_Hi)
2			1_GW_HI	Grenzwert obe		FLT	10000,000						
3			1_GW_LE_Mel	Grenzwert unt		BIT	OFF			Prot			Tvl(Istwert,1_GW_Lo)
4			1_GW_Lo	Grenzwert unt		FLT	-10000,000						
5			1_GW_Text			STR	Grenzwertuebe						
6			Bemerkung	Bemerkung		STR							
7			ESchema	ESchema		STR	23X4						
8			Eing	Eingangsadres		FLT	0,000	PGU N		Prot			
9			Eing_R	Register Label		STR	R, RNull						
10			Einheit	Einheit		STR	*C						
11			Err	Sammelstörung		BIT	OFF	PGU N					
12			Err_Bit00			BIT	ON						
13			Err_Bit01			BIT	OFF						
14			Err_Bit02			BIT	OFF						
15			Err_Bit29			BIT	OFF						
16			Err_Bit30			BIT	OFF						
17			Err_Bit31			BIT	OFF						
18			Err_BitText			STR	Alarmpriorität						
19			Err_SaGroup	Sammelalarmgr		FLT	1,000	SBUS N					
20			Ersatz	Ersatz		BIT	OFF	PGU N		Prot			
21			Ersatzwert	Ersatzwert		FLT	0,000	PGU N		Prot			
22			FBrr_Err	Fuehlerbruch		BIT	OFF	PGU N	Alarm			HALM	
23			FIT1_Aktiv	Filter (De)Aktivi		BIT	OFF	PGU N					
24			FIT1_T1	Zeitkonstante d		FLT	0,000	PGU N		Prot			
25			FIT1_Text			STR	T1-Filter						
26			GW_HE_Err	Grenzwert obe		BIT	OFF	PGU N	Alarm			HALM	
27			GW_HI	Grenzwert obe		FLT	0,000	PGU N		Prot			
28			GW_LE_Err	Grenzwert unt		BIT	OFF	PGU N	Alarm			HALM	
29			GW_Lo	Grenzwert unt		FLT	0,000	PGU N		Prot			
30			GW_Text			STR	Grenzwertuebe						
31			HErr			BIT	OFF						OR(Err,GW_HE_Err,GW
32			Istwert	Istwert		FLT	0,000	PGU N			Trend		
33			MWvert	Mittelwert (1h)		FLT	0,000						AVG(Istwert,60,60)
34			Max	Maximum		FLT	0,000						Max(Istwert,Reset)
35			Min	Minimum		FLT	0,000						Min(Istwert,Reset)
36			Offset	Offset		FLT	0,000	PGU N					
37			Prio			FLT	0,000						
38			Quit	Quittierung		BIT	OFF	PGU N					
39			Quit_Eing	Adr. Eing. exter		STR	I,134						
40			Reset	Reset am		BIT	OFF						
41			Schl_Reset_Dat			STR	01.01.88						SEL(Reset,System.Date
42			Schl_Reset_Tim			STR	01:10:29						SEL(Reset,System.Time
43			TrdMax			FLT	28,000						
44			TrdMin			FLT	20,000						
45			TypFuehler	Linearisierung		FLT	0,000	PGU N		Prot			
46			TypKarte	Kartenfamilie		FLT	0,000	PGU N		Prot			
47			Umr_Aktiv	Lineare Umrech		BIT	OFF	PGU N		Prot			
48			Umr_Text			STR	Lineare Umrech						
49			Umr_X1	X1		FLT	0,000	PGU N		Prot			
50			Umr_X2	X2		FLT	0,000	PGU N		Prot			

Die Spalten enthalten folgende Informationen:

Bezeichnung

Name des Anlagenobjektes

DMS-Name

AKS-Bezeichnung des Anlagenobjektes

Zusatz

Alle Vorlagenobjekt-Zusätze (Datenpunkte) des jeweiligen Anlagenobjekts werden angezeigt.

Kommentar

Zeigt die Texte an, die beim Erstellen des Vorlagenobjektes im Eingabefeld **Kommentar** eingegeben wurden.

Links

Es werden die als Ein- und Ausgabeparameter definierten Daten (PAR_IN, PAR_OUT) dargestellt (Verknüpfungen für Codegenerator).

Typ

Der Datentyp des jeweiligen Vorlagenobjektzusatzes wird angezeigt.

Istwert

Der jeweilige Istwert des Vorlagenobjektzusatzes wird hier angezeigt und kann editiert werden.

SPS

Nur Vorlagenobjektzusätze mit Eintrag in dieser Spalte, wie z.B. **SBUS R1234**, werden **zur SPS kommuniziert**. Ob ein Vorlagenobjektzusatz mit der SPS kommunizieren soll, wird bereits beim Erstellen festgelegt!



Diese unter angezeigten Angaben müssen mit denen im Visi.Plus-Treiber übereinstimmen! Ansonsten wird Visi.Plus nie mit der SPS kommunizieren können!!!

Alarm

Alle Vorlagenobjektzusätze mit dem Symbol  lösen bei deren Wertänderung einen Alarm im Modul **ALM** aus.



*Ob ein Vorlagenobjektzusatz einen Alarm besitzen soll oder nicht, ist bereits beim Erstellen des Vorlagenobjektes zu bestimmen!
Durch das Einfügen des Alarms im Vorlagenobjekt, wird der Alarm an alle gleichnamigen Objekte weitervererbt.
Falls der Alarm nicht im Vorlagenobjekt eingefügt wird, sondern direkt in einem Anlagenobjekt in der Detailansicht, wird dieser nur beim entsprechenden Anlagenobjekt eingefügt.
Die Gefahr besteht, dass beim Anpassen des dazugehörigen Vorlagenobjekts, der Alarmeintrag im Anlagenobjekt wieder gelöscht wird.*



*Bevor dem Datenpunkt ein Alarm zugeordnet wird, ist vorher ein Alarmformat zu definieren.
Das Modul **ALM** muss bereits gestartet sein, damit der Alarm erfasst werden kann (durch die **Startoptionen** im Modul **“Projekteinstellungen“** lässt sich dies automatisieren).*

Achtung:

*Oft wird vergessen, dass ein Alarmformat definiert und das Modul **ALMMng** gestartet sein muss. Wenn diese Voraussetzungen nicht erfüllt sind, wird Visi.Plus keinen Alarm absetzen können!*

Protokoll

Alle Vorlagenobjektzusätze mit dem **Symbol**  werden bei deren Wertänderung protokolliert.

Trend

Alle Vorlagenobjektzusätze mit dem **Symbol**  werden je nach konfigurierter Trenderfassung erfasst.

MAlarm

Alle Vorlagenobjektzusätze mit dem **Symbol**  setzen bei deren Wertänderung einen Fernalarm anhand der im Modul MALM definierten Daten ab.

Leitfunktionen

Alle Vorlagenobjektzusätze können mit Leitfunktionen verknüpft werden. Die möglichen Leitfunktionen sind im Kapitel [DMS-Leitfunktionen](#) beschrieben.



Es empfiehlt sich, Leitfunktionen im PET und nicht im DMS einzufügen, da die Kompilation der Leitfunktionen vom PET automatisiert ist. Im DMS erfolgt die Kompilation durch den Programmierer mit dem entsprechenden Schalter.



In der Detailansicht können im Menü "Ansicht" Spalten ein- oder ausgeblendet werden. Alle Spalten die angezeigt werden, sind mit einem \surd markiert.



*Alle in der Ansicht blau hervorgehobenen Einträge sind editierbar. Nach der Änderung mit **<ENTER>** abschliessen. Der Wert wird anschliessend ins DMS geschrieben und, falls es ein SPS-Element ist, an die SPS geschickt.*

6.10.3 Ansicht: Digitale Signale



In dieser Ansicht sind alle digitalen Signale der Anlagenobjekte sichtbar.

Die Spalten der Liste sind abhängig vom SPS-Treiber, siehe Menübefehl "**Optionen > SPS-Treiber**". Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf den SDriver.



Mit einem Doppelklick auf eine Spaltenbezeichnung wird die Liste nach dem Inhalt dieser Spalte aufsteigend, nach einem erneuten Doppelklick in absteigender Reihenfolge sortiert.

*Je nach eingestelltem PET-Filter werden nur die Signale dargestellt, die dem Filterkriterium entsprechen (Menübefehl "**Optionen > Filterfunktionen**").*

	Bezeichnung	DMS-Name	Kommentar	Channel	Station	T-Nr.	Typ	Adresse	Logik
1	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Err	Sammelstörung	SOCKET	1	1	Flag	5000	Normal
2	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Ersatz	Ersatz	SOCKET	1	1	Flag	5001	Normal
3	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:FBr_Err	Fuehlerbruch	SOCKET	1	1	Flag	5002	Normal
4	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:FIT1_Aktiv	Filter (De)Aktivieren	SOCKET	1	1	Flag	5003	Normal
5	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:GW_HE_Err	Grenzwert oben erreicht	SOCKET	1	1	Flag	5004	Normal
6	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:GW_LE_Err	Grenzwert unten erreicht	SOCKET	1	1	Flag	5005	Normal
7	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Quit	Quittierung	SOCKET	1	1	Flag	5006	Normal
8	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Umr_Aktiv	Lineare Umrechnung SP	SOCKET	1	1	Flag	5007	Normal
9	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Err	Sammelstörung	SOCKET	1	1	Flag	5008	Normal
10	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Ersatz	Ersatz	SOCKET	1	1	Flag	5009	Normal
11	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:FBr_Err	Fuehlerbruch	SOCKET	1	1	Flag	5010	Normal
12	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:FIT1_Aktiv	Filter (De)Aktivieren	SOCKET	1	1	Flag	5011	Normal
13	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:GW_HE_Err	Grenzwert oben erreicht	SOCKET	1	1	Flag	5012	Normal
14	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:GW_LE_Err	Grenzwert unten erreicht	SOCKET	1	1	Flag	5013	Normal
15	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Quit	Quittierung	SOCKET	1	1	Flag	5014	Normal
16	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Umr_Aktiv	Lineare Umrechnung SP	SOCKET	1	1	Flag	5015	Normal
17	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:Err	Sammelstörung	SOCKET	1	1	Flag	5016	Normal
18	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:Ersatz	Ersatz	SOCKET	1	1	Flag	5017	Normal
19	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:FBr_Err	Fuehlerbruch	SOCKET	1	1	Flag	5018	Normal
20	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:FIT1_Aktiv	Filter (De)Aktivieren	SOCKET	1	1	Flag	5019	Normal
21	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:GW_HE_Err	Grenzwert oben erreicht	SOCKET	1	1	Flag	5020	Normal
22	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:GW_LE_Err	Grenzwert unten erreicht	SOCKET	1	1	Flag	5021	Normal
23	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:Quit	Quittierung	SOCKET	1	1	Flag	5022	Normal
24	Temperaturmessung 3	S02.MT:502:Umr_Aktiv	Lineare Umrechnung SP	SOCKET	1	1	Flag	5023	Normal

Die Spalten enthalten folgende Informationen:

Bezeichnung

Name des Anlagenobjektes

DMS-Name

AKS-Bezeichnung des Anlagenobjektes (Beschreibung zu AKS siehe AKS-System).

Kommentar

Zeigt die Texte an, die beim Erstellen des Vorlagenobjektes im Eingabefeld **Kommentar** eingegeben wurden.



Bevor auf die nächsten Spalten eingegangen wird, noch einige Worte zur Bearbeitung der Spalten:

Spalteninhalte mit **schwarzer Schrift** sind vor Änderungen geschützt.

Spalteninhalte mit **blauer Schrift** lassen sich bearbeiten.

Visi.Plus "PET" bietet dazu die Möglichkeit, innerhalb einer bearbeitbaren Spalte markierte Zeilen mit Zahlen durchnummerieren oder mit gleichen Werten auszufüllen.

Vorgehen:

1. Nach einer bestehenden Spalte (beinhaltet bereits Werte/Namen etc.) sortieren (Doppelklick auf Bezeichnung der Spalte)
2. Ersten Wert eingeben (die Art des Wertes ist von der Spalte abhängig) und <ENTER> drücken oder mit der Maus ein anderes Feld anklicken.
3. Mit der linken Maustaste den soeben eingegebene Wert anklicken, gedrückt halten und mit dem Mauscursor soweit nach unten ziehen wie erwünscht.
4. Maustaste loslassen
5. Mauscursor innerhalb der Markierung stehen lassen (nicht klicken!)
6. rechte Maustaste betätigen

7. Fertig

Channel

Beinhaltet die Protokoll-Namen (Treiber) mit denen zur SPS kommuniziert wird. Wie der SPS-Treiber eingestellt wird, ist im **Kapitel 9.2 Auswahl des SPS-Treibers** beschrieben.

Station

Hier ist die Stationsnummer der SPS anzugeben auf der sich der Datenpunkt befindet. Werden mehrere SPS mit Visi.Plus verbunden, **müssen** die Steuerungen verschiedene Stationsnummern aufweisen. Die Stationsnummern sind unter Berücksichtigung der Herstellerangaben frei wählbar.

T-Nr.

In dieser Spalte steht die Telegrammnummer, unter welcher der Datenpunkt kommuniziert wird. (Die Treiber von Visi.Plus nutzen das SBUS-Telegrammformat).



*Es **muss** mindestens ein Telegramm pro PCD-Ressourcentyp (Flag, Eingänge, Ausgänge, Timer/Counter, Register) vergeben werden.*

Typ

Hier kann der Datentyp des **Digitalen Signals** ausgewählt werden. Einfach auf die gewünschte Zeile der Spalte **Typ** klicken und in nachfolgender Pull-down-Liste zwischen den Datentypen **Flag**, **Input** und **Output** auswählen.



Es ist nicht sinnvoll, bei einem Datenpunkt den Typ zu verändern. Werden die Vorlagenobjekte von Grund auf richtig erstellt, muss der Datentyp nie angepasst werden. Es lohnt sich also, den Datentyp beim Erstellen des Vorlagenobjektes auf Korrektheit zu prüfen. Nach Möglichkeit sollten keine Ein- und Ausgänge kommuniziert werden, da sonst die Anlagensicherheit nicht gewährleistet werden kann.

Empfehlung:

Nur Flags, Register, Timer und Counter kommunizieren. In der SPS sollten die Flags den entsprechenden SPS-Ein- und Ausgängen zugeordnet werden.

Beispiel für die Gefahr von direkt gesteuerten Ausgängen:

Wird ein Ausgang der SPS von Visi.Plus direkt gesteuert, kann die SPS diesen nicht überwachen (Verknüpfung mit anderen Signalen z.B. Endschalter, Motorschutzschalter etc. fehlen). Das könnte fatale Folgen haben.

Adresse

Hier werden die SPS-Element-Adressen der verwendeten Datentypen aufgeführt.



*Vorsicht: Das PET nummeriert unabhängig vom Datentyp. Bei verschiedenen Datentypen **kann dies Probleme bei Timer/Counter Adressen verursachen.***



*Wenn die **SPS mit Fupla** programmiert wird, müssen die Adressen nicht unbedingt vom Programmierer vergeben werden (ausser Ein- und Ausgänge). Die Adressen werden direkt beim Erstellen des Symbols und Festlegen des Mediacodes mitgegeben.*

Logik

Die Logik der Signale kann hier angepasst werden. Dazu in die Spalte klicken und in der Pull-down-Liste zwischen **Normal** und **Invers** auswählen.

6.10.4 Ansicht: Analoge Signale



In der **Ansicht Analoge Signale** werden alle analogen Signale der Anlagenobjekte angezeigt.



Dieses Kapitel beschreibt die Unterschiede zum Kapitel [Ansicht: Digitale Signale](#), um den Leser nicht mit Doppelspurigkeit der Details- und Bedienungsbeschreibung zu langweilen. Bevor Sie hier weiterlesen, empfehlen wir Ihnen dringend, zuerst das vorhergehende Kapitel zu lesen.

	Bezeichnung	DMS-Name	Kommentar	Channel	Station	T-Nr.	Typ	Adresse	SPS Lo	SPS Hi	Unit Lo	Unit Hi	Diff
1	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Eing	Eingangsadresse	SOCKET	12	2	Register	3000	0	1	0,00	1,00	0,30
2	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Err_SaGroup	Sammelalarmgruppe	SOCKET	12	2	Register	3001	0	1	0,00	1,00	0,30
3	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Ersatzwert	Ersatzwert	SOCKET	12	2	Register	3002	0	1	0,00	1,00	0,30
4	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:FIT1_T1	Zeitkonstante des Filte	SOCKET	12	2	Register	3003	0	10	0,00	1,00	0,30
5	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:GW_Hi	Grenzwert oben	SOCKET	12	2	Register	3004	0	1	0,00	1,00	0,30
6	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:GW_Lo	Grenzwert unten	SOCKET	12	2	Register	3005	0	1	0,00	1,00	0,30
7	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Istwert	Istwert	SOCKET	12	2	Register	3006	0	1	0,00	1,00	0,30
8	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Offset	Offset	SOCKET	12	2	Register	3007	0	1	0,00	1,00	0,30
9	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:TypFuehler	Linearisierung	SOCKET	12	2	Register	3008	0	1	0,00	1,00	0,30
10	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:TypKarte	Kartenfamilie	SOCKET	12	2	Register	3009	0	1	0,00	1,00	0,30
11	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Umr_X1	X1	SOCKET	12	2	Register	3010	0	1	0,00	1,00	0,30
12	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Umr_X2	X2	SOCKET	12	2	Register	3011	0	1	0,00	1,00	0,30
13	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Umr_Y1	Y1	SOCKET	12	2	Register	3012	0	1	0,00	1,00	0,30
14	Temperaturmessung 1	S02.MT:500:Umr_Y2	Y2	SOCKET	12	2	Register	3013	0	1	0,00	1,00	0,30
15	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Eing	Eingangsadresse	SOCKET	12	2	Register	3014	0	1	0,00	1,00	0,30
16	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Err_SaGroup	Sammelalarmgruppe	SOCKET	12	2	Register	3015	0	1	0,00	1,00	0,30
17	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Ersatzwert	Ersatzwert	SOCKET	12	2	Register	3016	0	1	0,00	1,00	0,30
18	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:FIT1_T1	Zeitkonstante des Filte	SOCKET	12	2	Register	3017	0	10	0,00	1,00	0,30
19	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:GW_Hi	Grenzwert oben	SOCKET	12	2	Register	3018	0	1	0,00	1,00	0,30
20	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:GW_Lo	Grenzwert unten	SOCKET	12	2	Register	3019	0	1	0,00	1,00	0,30
21	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Istwert	Istwert	SOCKET	12	2	Register	3020	0	1	0,00	1,00	0,30
22	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Offset	Offset	SOCKET	12	2	Register	3021	0	1	0,00	1,00	0,30
23	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:TypFuehler	Linearisierung	SOCKET	12	2	Register	3022	0	1	0,00	1,00	0,30
24	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:TypKarte	Kartenfamilie	SOCKET	12	2	Register	3023	0	1	0,00	1,00	0,30
25	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Umr_X1	X1	SOCKET	12	2	Register	3024	0	1	0,00	1,00	0,30
26	Temperaturmessung 2	S02.MT:501:Umr_X2	X2	SOCKET	12	2	Register	3025	0	1	0,00	1,00	0,30

Detaillierte Beschreibungen zu folgenden 7 Spalten befinden sich bereits unter Ansicht: Digitale Signale.

Bezeichnungen

DMS-Name

Kommentar

Channel

Station

T-Nr.

Adresse

Typ

Hier kann der Datentyp des **Analogen Signals** geändert werden. Einfach auf die gewünschte Zeile der Spalte **Typ** klicken und in nachfolgender Pull-down-Liste zwischen den Datentypen

Timer, Counter, Register und **RegFloat** auswählen.

SPS Lo, SPS Hi, Unit Lo und Unit Hi

Diese vier Spalten dienen der Skalierung. Am besten wird die Nutzung an zwei Beispielen erklärt:

Beispiel 1:

Der Messwert einer 12-Bit Analogkarte wird durch die SPS in einem Register erfasst. Der Inhalt des Registers entspricht somit einem Wertebereich 0..4095. Der gemessene Wert wird von Visi.Plus aus der SPS gelesen und direkt umgerechnet, z.B. in einen Spannungsbereich von 0..10VDC. Mit diesem umgerechneten Wert wird Visi.Plus weiterarbeiten.

Zur Erinnerung die meistgebräuchlichen Auflösungen von Analogkarten der PCD:

Messbereich	8-Bit Auflösung	10-Bit Auflösung	12-Bit Auflösung
0-10V	0..255	0..1023	0..4095
0-20mA	0..255	0..1023	0..4095
4-20mA	51..255	205..1023	819..4095

Dem Beispiel folgend werden die Spalten zum entsprechenden Datenpunkt wie folgt definiert:

SPS Lo

Der untere Grenzwert der Auflösung Ihrer eingesetzten Analogkarte wird hier angegeben. Dieser Wert ist abhängig von der Auflösung der eingesetzten Analogkarte. Gemäss Beispiel1: **0**

SPS Hi

Hier wird entsprechend der Analogkartenauflösung der obere Grenzwert eingegeben. Gemäss Beispiel1: **4095**

Unit Lo

Geben Sie in der Spalte Unit Lo den unteren Wert ein, auf den das Analogsignal umgerechnet werden soll.

Gemäss Beispiel1: **0**

Unit Hi

In dieser Spalte geben Sie den oberen Wert ein, auf den das Analogsignal umgerechnet werden soll. Beispiel:

SPS Lo	SPS Hi	Unit Lo	Unit Hi
819	4095	0	50

Es wird ein 4-20mA Signal in 12Bit-Auflösung eingelesen und in Visi.Plus im Wertebereich von z.B. 0 bis 50 dargestellt. Gemäss Beispiel1: **10**

Beispiel 2:

Es wird der Wert einer Analogkarte PCD2.W210 (0-20mA (Fühler 4-20mA), 10-Bit Auflösung) über ein Register in Visi.Plus eingelesen und im Wertebereich von 0 bis 100 (entsprechen 0..100%) umgerechnet.

Spaltenbelegung der Datenpunktzeile also:

SPS Lo	SPS Hi	Unit Lo	Unit Hi
--------	--------	---------	---------

205* 1023 0 100
*entspricht 4mA



Die Analo­gsig­nale können auch bereits in der SPS umgerechnet werden. Somit müssen in den Umrechnungsspalten keine Umrechnungsfaktoren mehr angegeben werden (nur 0:1 -> 0:1).

Falls die Vorlagenobjektbibliothek von "MST Systemtechnik AG, Belp, CH" eingesetzt wird, erfolgen die Umrechnungen direkt im Objekt. Lediglich der Analogkarten-Typ muss angegeben werden.

Diff

Werte in dieser Spalte geben an, um wie viel sich das Signal verändern muss, damit Visi.Plus den Wert aktualisiert.

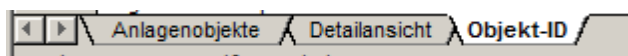
Der Wert sollte nicht zu klein gewählt werden, da sonst jede Änderung eines Analogwertes (± 1 Digit) dem DMS gemeldet wird (unnötige Systembelastung). Der Diff-Wert bezieht sich auf den DMS-Wert.

6.10.5 Ansicht: Datablocks

Die folgenden Funktionen sind in Vorbereitung:

- Die Datenblocks haben beim SDriver eine spezielle Funktion.
- Die Konfiguration der Objekte kann in Datenblöcke abgelegt werden.
- Für normale Kommunikation sollten keine Datenblöcke verwendet werden (besser nur für Konfigurationen, die z.B. mit Priorität 0 oder 99 kommuniziert werden).

6.10.6 Ansicht: Objekt-ID



Diese Ansicht steht zur Verfügung, wenn im Menü **Optionen > SPS-Treiber** der Treiber **BACnet.pet** ausgewählt wird. Dieser Treiber sollte bei BACnet-Projekten eingesetzt werden. Es werden alle BACNet-Objekte angezeigt, die dem Filterkriterium entsprechen (*Menubefehl "Optionen > Filterfunktionen"*).



Mit einem Doppelklick auf eine Spaltenbezeichnung wird die Liste nach dem Inhalt dieser Spalte aufsteigend, nach einem erneuten Doppelklick in absteigender Reihenfolge sortiert.

PET - ProMoS Engineering Tool 1.7

Datei Bearbeiten Vorlagenobjekte Optionen PG5 Ansicht ?

PG5 Version 2.1

	Bezeichnung	DMS-Name	BACnet-Objekt	BACnet-Name	Device-Name	Objekt-ID
1	C01	S0006 G00387:UG02.701:C01:C01:Bac_SPS01:Device	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	0
2	Sicherungsüberwachung 230/400 VAC T01	S0006 G00387:UG02.701:C01.G01:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	7
3	Sicherungsüberwachung 24 VAC/DC T01	S0006 G00387:UG02.701:C01.G02:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	8
4	LED Sammelstörung T01	S0006 G00387:UG02.701:C01:001:Bac_OUT01:Freigabe	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	4
5	LED SPS-Störung T01	S0006 G00387:UG02.701:C01:002:Bac_OUT01:Freigabe	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	5
6	LED Alarmunterdrückung T01	S0006 G00387:UG02.701:C01:003:Bac_OUT01:Freigabe	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	3
7	LED Vororterschaltungen T01	S0006 G00387:UG02.701:C01:004:Bac_OUT01:Freigabe	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	2
8	Quittierung	S0006 G00387:UG02.701:C01:006:Bac_OUT01:Freigabe	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	11
9	Störung Notlichtanlage HV Notlicht 1	S0006 G00387:UG02.701:E50.G01:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	1
10	Störung Notlichtanlage HV Notlicht 2	S0006 G00387:UG02.701:E50.G02:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	2
11	Störung Notlichtanlage HV Notlicht 3	S0006 G00387:UG02.701:E50.G03:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	3
12	Störung Notlichtanlage HV Notlicht 4	S0006 G00387:UG02.701:E50.G04:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	4
13	Störung Notlichtanlage 3.OG Notlicht 1	S0006 G00387:UG02.701:E51.G01:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	30
14	Störung Notlichtanlage 3.OG Notlicht 2	S0006 G00387:UG02.701:E51.G02:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	31
15	Temperatur RL Umformer 1 Primär	S0006 G00387:UG02.701:H01.B01:Bac_MES01:Istwert	analog-input	S0006 G00387OG0	Device-4711	7777
16	Temperatur VL Umformer 1 Sekundär	S0006 G00387:UG02.701:H01.B02:Bac_MES01:Istwert	analog-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	6
17	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:EN	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	43
18	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:Err	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	25
19	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:Ist_Eing	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	127
20	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:Soll_Eing	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	126
21	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:SW_Ein	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	44
22	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:SW_Logik	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	42
23	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:SW_Schaltung	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	45
24	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:SW_Soll	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	124
25	Sollwertüberwachung VL-Temp. WT HVL	S0006 G00387:UG02.701:H01.L01:Bac_CMP02:SW_Verz	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	125
26	Ventil Primär WT H01	S0006 G00387:UG02.701:H01.Q01:Bac_VEN11:SIGr_Soll	analog-output	S0006 G00387OG0	Device-1234321	0
27	Ventil Sekundär WT H01	S0006 G00387:UG02.701:H01.Q02:Bac_VEN02:Freigabe	binary-output	S0006 G00387OG0	Device-1234321	4
28	Ventil Sekundär WT H01	S0006 G00387:UG02.701:H01.Q02:Bac_VEN02:RM_Open_Ei	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	26
29	Ventil Sekundär WT H01	S0006 G00387:UG02.701:H01.Q02:Bac_VEN02:RM_Zu_Ein	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	27
30	Temperatur RL Umformer 2 Primär	S0006 G00387:UG02.701:H02.B01:Bac_MES01:Istwert	analog-input	S0006 G00387OG0	Device-4711	0
31	Temperatur VL Umformer 2 Sekundär	S0006 G00387:UG02.701:H02.B02:Bac_MES01:Istwert	analog-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	9
32	Temperatur VL Fernwärme	S0006 G00387:UG02.701:H02.B03:Bac_MES01:Istwert	analog-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	0
33	Temperatur RL Fernwärme	S0006 G00387:UG02.701:H02.B04:Bac_MES01:Istwert	analog-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	0
34	Zeitschaltuhr Betriebsumschaltung	S0006 G00387:UG02.701:H02.C01:Bac_CLK01:Output	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	46
35	Zeitschaltuhr Betriebsumschaltung	S0006 G00387:UG02.701:H02.C01:Bac_CLK01:Time	schedule	S0006 G00387OG0	Device-1234321	4
36	Störung Expansionsanlage H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.G01:Bac_DIG01:Value	binary-input	S0006 G00387OG0	Device-1234321	6
37	Sollwertvorgabe Sequenz WT H01/H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.L01:Bac_SOL01:Soll	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	130
38	Sollwertvorgabe Ventil H01	S0006 G00387:UG02.701:H02.L02:Bac_SOL01:Soll	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	128
39	Sollwertvorgabe Ventil H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.L03:Bac_SOL01:Soll	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	129
40	Regler HVL-Temperatur H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.P01:Bac_PID11:Freigabe	binary-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	13
41	Regler HVL-Temperatur H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.P01:Bac_PID11:PID_Ws	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	13
42	Regler HVL-Temperatur H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.P01:Bac_PID11:PID_Xs	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	14
43	Regler HVL-Temperatur H02	S0006 G00387:UG02.701:H02.P01:Bac_PID11:PID_Y	analog-value	S0006 G00387OG0	Device-1234321	15

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

binary-input Filter: * 11:33:34

Die Spalten enthalten folgende Informationen:

Bezeichnung

Name des Anlagenobjektes

DMS-Name

AKS-Bezeichnung des Anlagenobjektes (Beschreibung zu AKS siehe AKS-System).

BACNet-Objekt

BACNet-Name

Objekt-ID



Die Werte in der Tabelle können nicht geändert werden!!!

6.11 Die PET Menüs

6.11.1 Menü Datei

Im Menü **“Datei“** stehen Funktionen wie Sichern, Import und Export von Daten, Drucken, Seitenansicht und Beenden des PET zur Verfügung.



6.11.1.1 Sichern

Sichern: **<CTRL+S>** oder 

Die eingegebenen Projektdaten werden im aktuellen Projekt gespeichert. Alternativ kann dies auch über den Menübefehl **“Datei > Sichern“** geschehen.

Beim Speichern werden automatisch alle Telegramme überprüft. Somit wird vermieden, dass das selbe Telegramm mehreren Stationen oder mehreren Datentypen zugeteilt wird.

Falls diese Überprüfung nicht gewünscht wird, muss dies in der Datei `<proj>/cfg/pg5.cfg` angegeben werden. Hier ist im Abschnitt [Telegrams] der Wert für Multiple auf 0 zu setzen.

6.11.1.2 Datenpunkte importieren

Visi.Plus bietet die Möglichkeit, Datenpunkte über ein Textfile mit der Endung ***.csv** einzulesen.

Beispiel:
“Anlage1.csv“

csv bedeutet, dass die Texte in einem einfachen Format gespeichert wird, wie es die meisten Programme verarbeiten können (**comma separated value**) bedeutet "Komma getrennte Werte").

Am einfachsten geschieht dies, indem in einem Tabellenprogramm die Anlagedaten in Spalten und Zeilen eingegeben werden und die Liste als **“csv“-Datei** gespeichert wird.



Ab dem Setup 1.6.103.30 stehen zwei Möglichkeiten des Imports zur Verfügung.
[Variante 1:](#) Wie bislang werden die Zusätze für alle Objekten definiert und importiert.

Variante 2: Die Zusätze werden pro Objekt definiert und importiert.

Beide Möglichkeiten werden in den folgenden zwei Kapiteln behandelt.

6.11.1.2.1 Import Variante 1

In der ersten Zeile der Tabelle muss mit einer Bezeichnung die Art der Daten festgelegt werden. Siehe dazu das Bild mit den Bezeichnungen in der ersten Zeile **Name, DMS-Name, OBJECT, ...**

Diese drei Bezeichnungen müssen unbedingt vorhanden sein!

Weitere Spalten können selbstverständlich angehängt werden.

Beispiel:

Voraussetzung:

Die "csv"-Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

NAME

steht für Objektbezeichnung

DMS-NAME

steht für DMS-Name

OBJECT

steht für Objekttyp

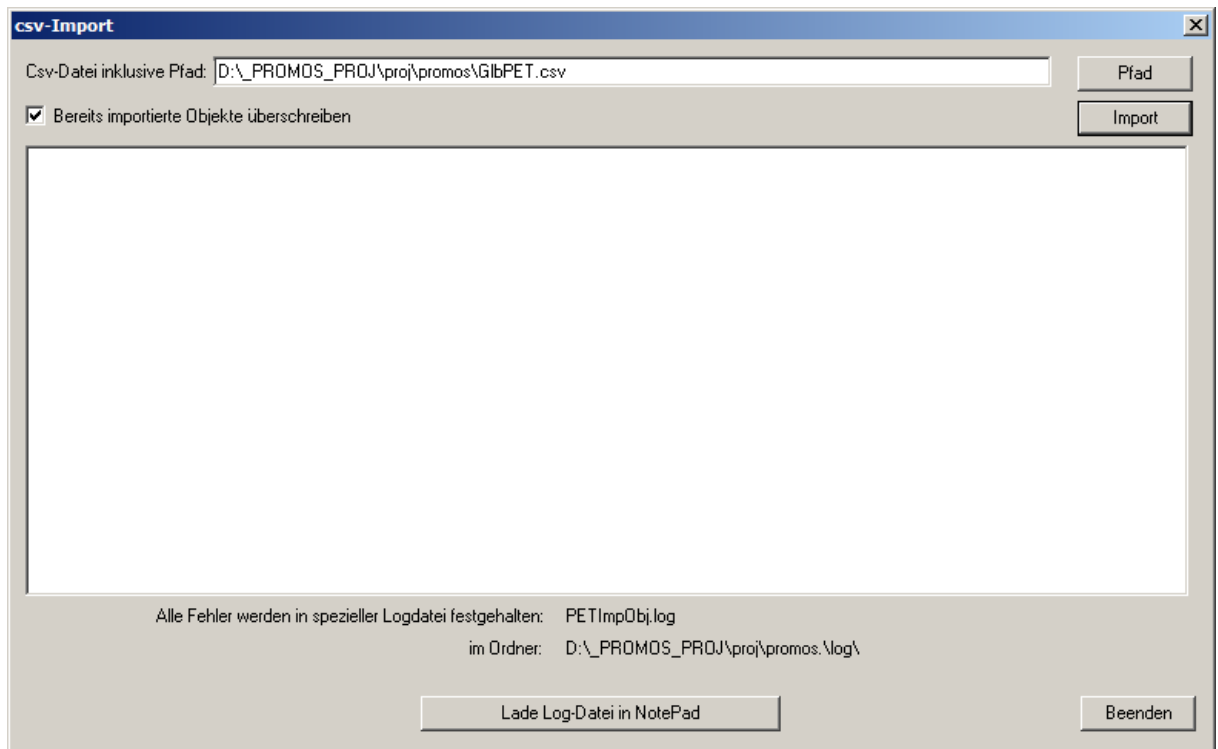
Es können beliebige weitere Parameter (Spalten) auf diese Weise definiert werden. Beispielsweise Ein- oder Ausgangsadressen. Es ist lediglich darauf zu achten, dass in der ersten Zeile der Spalte genau der selbe Name geschrieben wird, wie er als Vorlagenobjektzusatz definiert wurde.

Dies soll anhand folgender "csv"-Datei erläutert werden:

	A	B	C	D
1	NAME	DMS-NAME	OBJECT	ESchema
2	Temperatur AUL-Kanal	BHS60:MT:500	MES01	3310
3	ABL-Temperatur	BHS60:MT:502	MES01	3311
4	ZUL-Temperatur	BHS60:MT:503	MES01	3312
5	Druckdifferenz WRG	BHS60:MP:501	MES01	3313
6	ZUL-Rel. Feuchte	BHS60:MM:504	MES01	3314
7	ZUL-Abs. Feuchte	BHS60:MM:505	MES01	3315
8	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	3316
9	LE-Pumpe	BHS60:PW:507	MOT01	3317
10	LK-Pumpe	BHS60:PW:508	MOT01	3318

In der "csv"-Datei wurde als zusätzliche Spalte der Datenpunkt ESchema aufgenommen.

Der Import wird über das Menü **Datei > Importieren** gestartet. Es wird folgendes Fenster geöffnet:



Csv-Datei inklusive Pfad

Hier muss die CSV-Datei, die importiert werden soll eingetragen, werden.

Pfad

Hier kann die Csv-Datei ausgewählt werden.

Import

Startet den Import.

Bereits importiert Objekte überschreiben

Falls aktiv, werden die Objekte, die bereits importiert überschrieben. D.h. wurde z.B. der Objekt-Typ geändert, so wird der Datenpunkt vom geänderten Objekt-Typ abgeleitet. Ebenso werden alle Datenpunkte überschrieben.

Debug-Fenster

In diesem Fenster werden Fehler, die während des Imports aufgetreten sind, angezeigt.

Lade Log-Datei in NotePad

Fehler werden in der Datei PETImpObj.log protokolliert. Diese kann über den Schalter in NotePad geöffnet werden.

Beenden

Das Fenster wird geschlossen.

Nachdem die "csv"-Datei ausgewählt wurde und auf **Import** geklickt wurde, werden alle in der "csv"-Datei definierten Daten im PET bzw. DMS eingefügt.

The screenshot shows the 'PET - ProMoS Engineering Tool 1.7' window. The title bar includes 'Datei Bearbeiten Vorlagenobjekte Optionen PG5 Ansicht ?'. Below the title bar is a toolbar with various icons. The main area displays a table with the following data:

	Bezeichnung	DMS-Name	Objektyp	ESchema
1	Temperatur AUL-Kanal	BHS60:MT:500	MES01	3310
2	ABL-Temperatur	BHS60:MT:502	MES01	3311
3	ZUL-Temperatur	BHS60:MT:503	MES01	3312
4	Druckdifferenz WRG	BHS60:MP:501	MES01	3313
5	ZUL-Rel. Feuchte	BHS60:MM:504	MES01	3314
6	ZUL-Abs. Feuchte	BHS60:MM:505	MES01	3315
7	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	3316
8	LE-Pumpe	BHS60:PW:507	MOT01	3317
9	LK-Pumpe	BHS60:PW:508	MOT01	3318

At the bottom of the window, there is a status bar with the text 'Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.' and a filter field containing 'MES01'.

6.11.1.2.2 Import Variante 2

Es besteht die Möglichkeit Zusätze, die importiert werden sollen, pro Objekt zu definieren. Somit können ganze Konfigurationen über das PET geladen werden! Mit einem Import können beispielsweise Alarme aktiviert oder deaktiviert werden.

Die "csv"-Datei hat den folgenden Aufbau:

	A	B	C	D	E	F
1	NAME	DMS-NAME	OBJECT	Datapoint	Value	Links

NAME

steht für Objektbezeichnung

DMS-NAME

steht für DMS-Name

OBJECT

steht für Objektyp

Datapoint

steht für den Zusatz. Der Zusatz kann einen Teilbaum enthalten (siehe nachfolgende Tabelle Unterdatenpunkt RMP_Err:ALM:Alarm1:Activ).

Value

steht für Wert (Datenpunkinhalt)

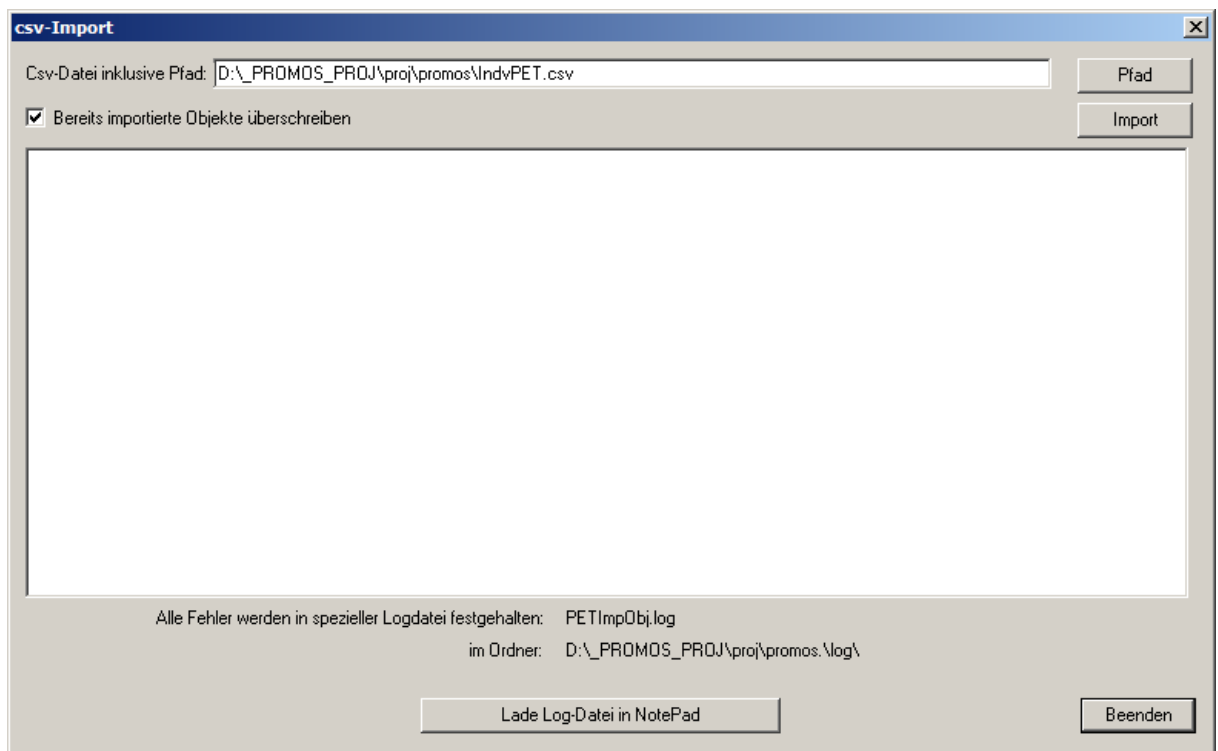
Links

steht für ParIn

Als Beispiel soll folgende "csv"-Datei dienen:

	A	B	C	D	E	F
1	NAME	DMS-NAME	OBJECT	Datapoint	Value	Links
2	Temperatur AUL-Kanal	BHS60:MT:500	MES01	ESchema	3310	
3	Temperatur AUL-Kanal	BHS60:MT:500	MES01	Istwert	4711	
4	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	ESchema	3316	
5	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	ABS_Aktiv	1	
6	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	RMP_Err:ALM:Alarm1:Activ	1	
7	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	Freigabe	0	BH060:L01:LG:001:SWS01_Ein

Der Import wird über das Menü **Datei > Importieren** gestartet. Es wird folgendes Fenster geöffnet:



csv-Datei inklusive Pfad

Hier muss die CSV-Datei, welche importiert werden soll, eingetragen werden.

Pfad

Hier kann die csv-Datei ausgewählt werden.

Import

Startet den Import.

Bereits importiert Objekte überschreiben

Falls aktiv, werden bereits vorhandene Objekte beim importiert überschrieben. D.h. wurde z.B. der Objekt-Typ geändert, so wird der Datenpunkt vom geänderten Objekt-Typ abgeleitet. Ebenso werden alle Datenpunkte überschrieben.

Debug-Fenster

In diesem Fenster werden Fehler, die während des Imports aufgetreten sind, angezeigt.

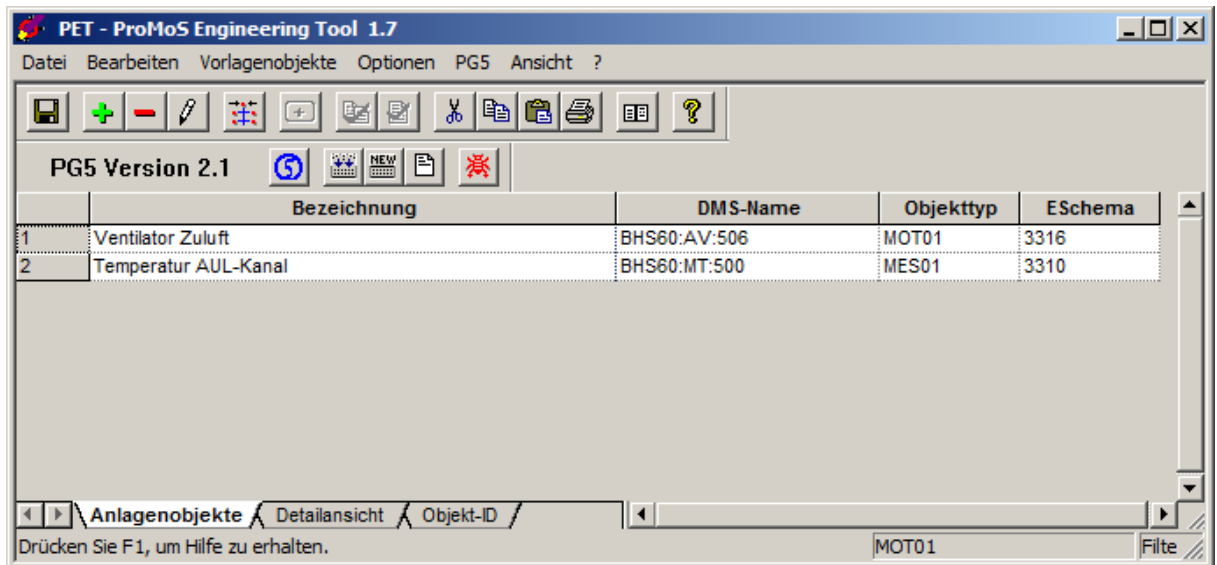
Lade Log-Datei in NotePad

Fehler werden in der Datei PETImpObj.log protokolliert. Diese kann über den Schalter in einem Texteditor geöffnet werden.

Beenden

Das Fenster wird geschlossen.

Nachdem die "csv"-Datei ausgewählt wurde und auf **Import** geklickt wurde, werden alle in der "csv"-Datei definierten Daten im PET bzw. DMS eingefügt.



Der ordnungsgemäße Import kann in der Detailsicht überprüft werden.

Beispielsweise sollte jetzt der Datenpunkt **BHS60:MT:500:Istwert** den Wert **4711** haben:

Istwert	Istwert		FLT	4711.000	SBUS N
---------	---------	--	-----	----------	--------

und der Datenpunkt **BHS60:AV:506:Freigabe** die folgende Werte aufweisen:

Freigabe	Freigabe Motor	BH060:L01:LG:001:SWS01_Ein	BIT	OFF	SBUS N
----------	----------------	----------------------------	-----	-----	--------

6.11.1.3 Datenpunkte exportieren

Exportiert die Daten in eine "csv"-Datei. Dieses Dateiformat kann anschliessend in nahezu jedes Programm importiert werden und die Daten können weiterverarbeitet werden.

6.11.1.4 Update aus DMS <F6>

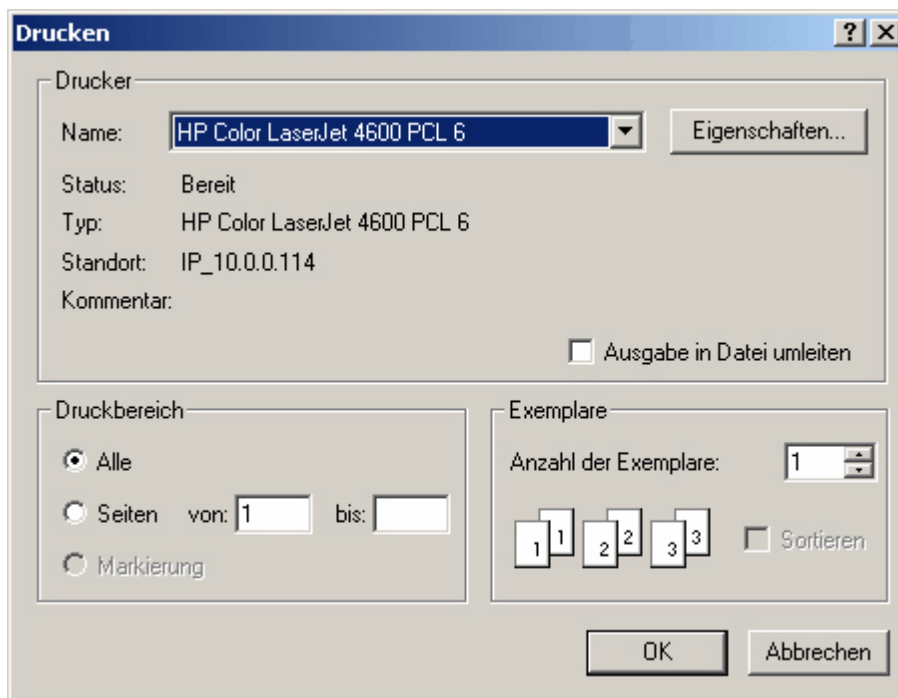
Stimmt den Datenbestand des PET mit dem des DMS ab.

6.11.1.5 Drucken <CTRL+P>

Drucken: <CTRL+P> oder 

Druckt die aktuelle PET Ansicht aus.

Die Druckeinstellungen können im Fensterdialog Drucken vorgenommen werden.



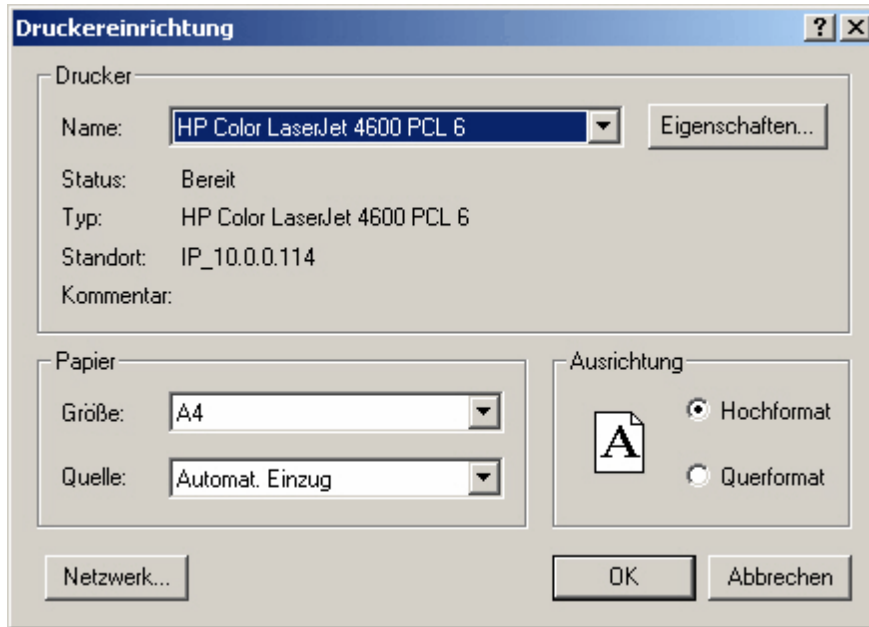
6.11.1.6 Seitenansicht

Seitenansicht: oder 

Vor dem Ausdruck einer Datenpunktliste kann eine Vorschau des Ausdrucks angezeigt werden, um z.B. Spaltenbreiten anzupassen.

6.11.1.7 Druckereinrichtung

An dieser Stelle wird der Standarddrucker für den Menüpunkt "Drucken" eingestellt.



6.11.1.8 Beenden

PET wird beendet.

6.11.2 Menü Bearbeiten

Im Menü "**Bearbeiten**" stehen verschiedene Möglichkeiten zum Bearbeiten von Datenpunkten (Löschen, Markieren usw.) zur Verfügung.


Ausschneiden	Strg+X
Kopieren	Strg+C
Einfügen	Strg+V
Objekt löschen	-
Objekt editieren	Return
Suchen	Strg+F
Weiter suchen	F3
Update aus DMS	
Sortieren DMS-Zusatz	



*Die Befehle "**Ausschneiden**", "**Kopieren**" und "**Einfügen**" eignen sich dazu, Texte zu bearbeiten, welche meistens in der Detailansicht in der Spalte **Kommentar** eingegeben werden.*

Es können keine Anlagenobjekte mit diesen Befehlen bearbeitet werden!

6.11.2.1 Ausschneiden <CTRL+X>

 oder <CTRL+X> oder Menü **Bearbeiten > Ausschneiden**

Um Texte auszuschneiden ist der gewünschte Text mit der Maus zu markieren und anschliessend die Funktion aufzurufen.

Der ausgeschnittene Bereich befindet sich nun in der Zwischenablage und kann an der neuen Stelle eingefügt werden.

6.11.2.2 Kopieren <CTRL+C>

 oder <CTRL+C> oder Menü **Bearbeiten > Kopieren**

Um Texte zu kopieren ist der gewünschte Text mit der Maus zu markieren und anschliessend die Funktion aufzurufen.

Der kopierte Bereich befindet sich nun in der Zwischenablage und kann an der neuen Stelle eingefügt werden.

6.11.2.3 Einfügen <CTRL+V>

 oder <CTRL+V> oder Menü **Bearbeiten -> Einfügen**

Der Befehl Einfügen dient dazu, den Inhalt der Zwischenablage an der aktuellen Cursorposition einzufügen.

6.11.2.4 Objekt löschen <->

 oder oder Menü **Bearbeiten > Objekt löschen**

Beim Löschen ist das Objekt im Register Anlagenobjekt zu markieren und anschliessend die Funktion aufzurufen. Es können mehrere Objekte gleichzeitig gelöscht werden. Dazu die zu löschenden Anlageobjekten bei gedrückter Ctrl-Taste mit der linken Maustaste selektieren.

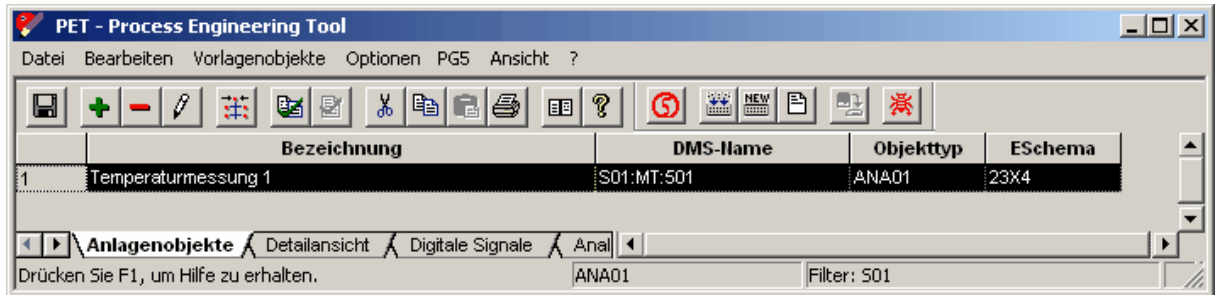
6.11.2.5 Objekt editieren <Return>

 oder <Return> oder Menü **Bearbeiten > Objekt editieren**

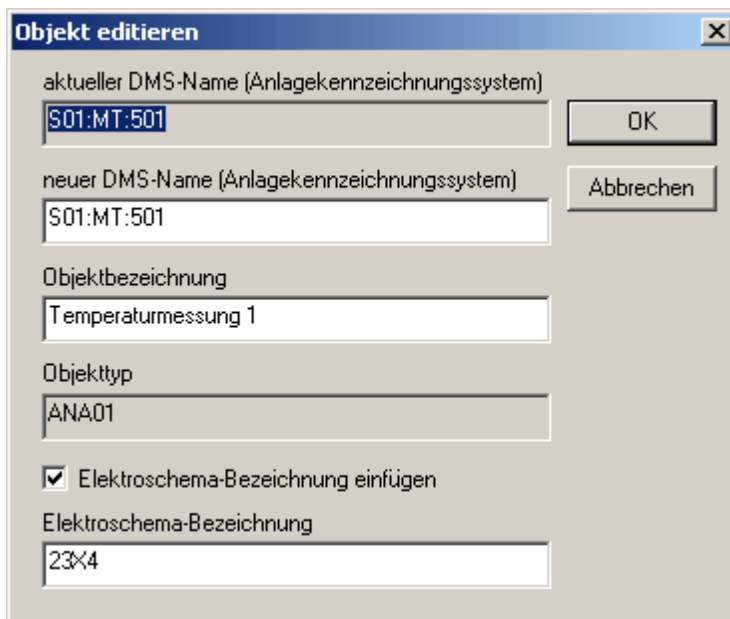
Mit dieser Funktion lassen sich die Eigenschaften eines Anlageobjektes ändern. Dazu das gewünschte Anlagenobjekt im **Register Anlagenobjekte** markieren und anschliessend die Funktion aufrufen.

Das Umbenennen soll anhand eines Beispiels näher erläutert werden:

Erstellen Sie dazu ein Objekt des Typs ANA01 (siehe Kapitel [Anlagenobjekt erfassen](#)):



Markieren Sie nur die erste Zeile und drücken Sie anschliessend auf die Taste **<Return>**. Es wird folgender Eingabedialog geöffnet:



Der Dialog übernimmt die Eigenschaften der selektierten Anlagenobjekte. Diese können bis auf den Objekttyp nun geändert werden.

aktueller DMS-Name

Zeigt den DMS-Namen des aktuellen Objekts an.

neuer DMS-Name

Hier kann der neue DMS-Name eingegeben werden.

Objektbezeichnung

Hier kann eine neue Objektbezeichnung festgelegt werden.

Objekttyp

Zeigt den Objekttyp an. Dieser kann nicht editiert werden.

Elektroschema-Bezeichnung einfügen

Legt fest, ob eine Elektroschema-Bezeichnung eingefügt werden soll.

Elektroschema-Bezeichnung

Hier kann eine neue Bezeichnung des Elektroschemas eingegeben werden.

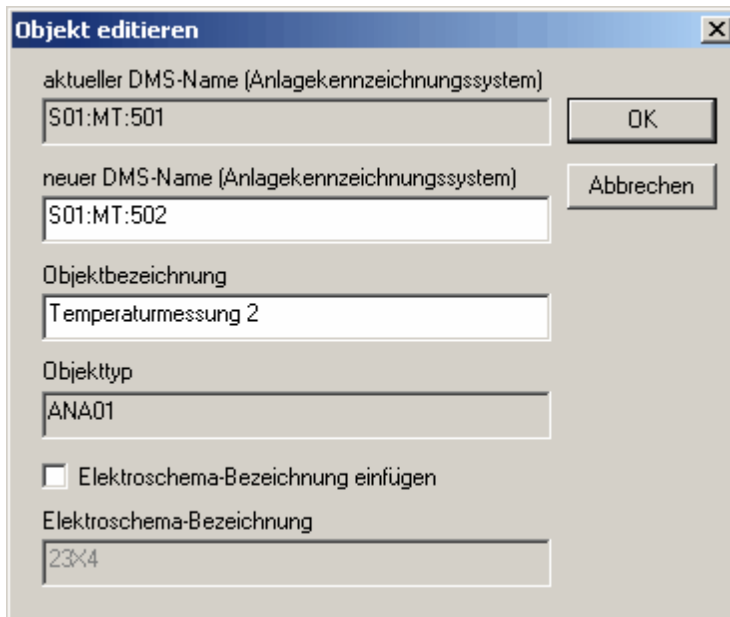
<OK>

Benennt den Datenpunkt in der DMS um (falls der DMS-Name geändert wurde), schreibt die neuen Objekteigenschaften in die DMS und passt Dateien an (siehe unten).

<Abbrechen>

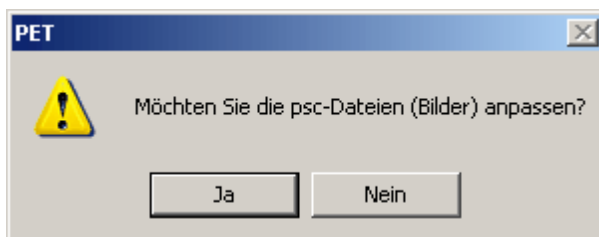
Schliesst den Dialog, ohne dass die Eigenschaften übernommen werden.

Die Objekteigenschaften sollen nun wie folgt geändert werden:



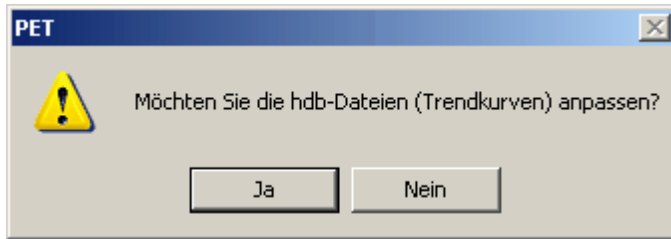
Anschliessend ist auf **<OK>** zu klicken. Hierbei wird der DMS-Datenpunkt S01:MT:501 in S01:MT:502 umbenannt und die Objekteigenschaften in die DMS übernommen. Des Weiteren werden, falls gewünscht, die PSC-, HDB- und PDB-Dateien angepasst. Dazu werden nacheinander folgende Meldfenster eingeblendet:

- **PSC-Dateien (Bilddateien des GE)**



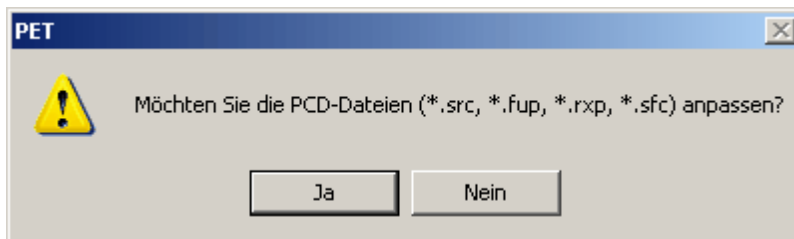
Klicken Sie auf **<Ja>**, falls Sie wünschen, dass die Dateien angepasst werden, falls nicht, auf **<Nein>**. Dies gilt auch für die nachfolgenden Dialoge. Bei den hdb-Dateien wird der Dateiname und der DMS-Name im Header aktualisiert.

- **HDB-Dateien (Trendkurven)**



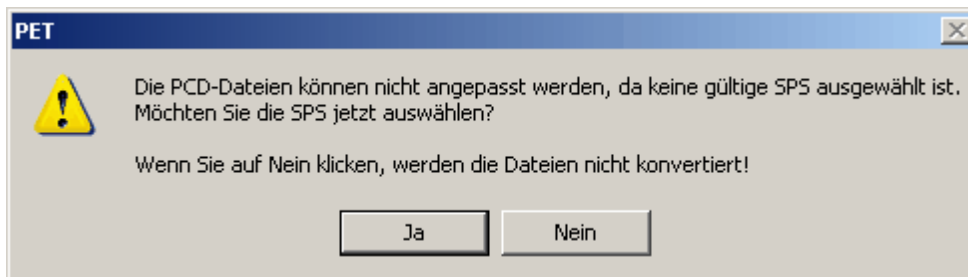
Bei den psc-Dateien werden die initialisierten DMS-Namen aktualisiert. Sind Bilder im GE geöffnet, werden diese anschliessend neu geladen.

- **PCD-Dateien (*.scr, *.fup, *.rxp, *.sfc)**

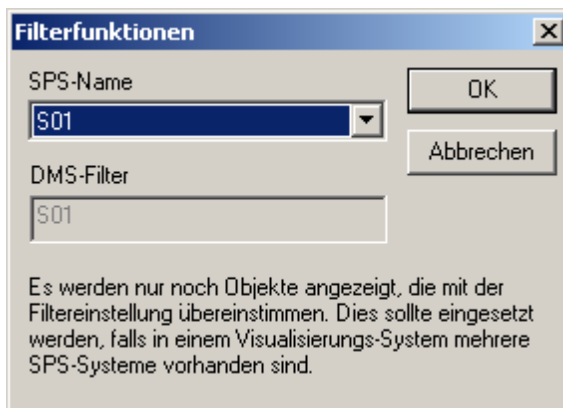


Bei den PCD-Dateien werden die DMS-Namen aktualisiert.

Für das Ändern der PCD-Dateien ist ein gültiger Filter notwendig. Sollte der aktuelle DMS-Filter auf den Eintrag Default stehen, so wird folgendes Meldfenster eingeblendet:

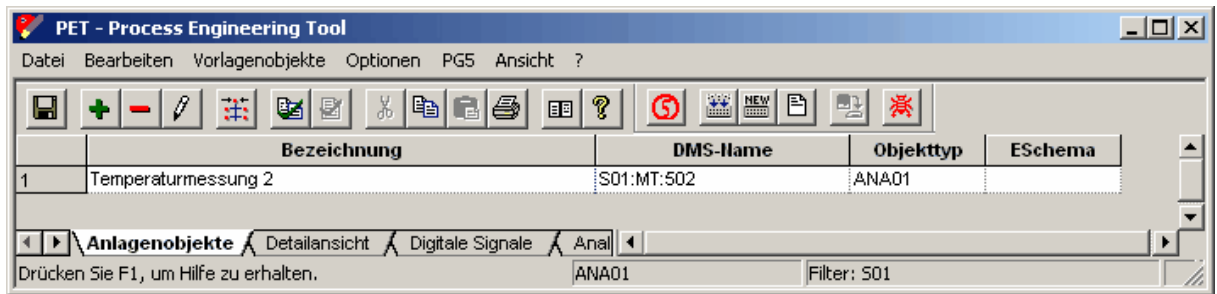


Klicken auf **<Ja>** öffnet den Filterdialog. Wählen Sie hier über den Pull-down-Schalter die SPS aus, in diesem Fall S01:



Klicken Sie abschliessend auf **<OK>**. Die Dateien werden nun konvertiert.

Abschliessend wird die Tabelle der Anlagenobjekte aktualisiert:



i Bei grösseren Projekten kann das Umbenennen mehrere Minuten dauern! Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn sich die Sanduhr wieder in einen Pfeil verwandelt.

6.11.2.6 Suchen <CTRL+F>

<CTRL+F> ist eine sehr hilfreiche Funktion, um bestimmte Datenpunkte schnell wieder zu finden. Alternativ kann dies auch über das Menü **"Bearbeiten > suchen"** geschehen. Bevor der Suchbefehl aufgerufen wird, ist die zu durchsuchende Spalte zu markieren. Nach erfolgtem Aufruf erscheint das Dialogfenster **"Suchen"**.



Im Eingabefeld ist der gewünschte Suchbegriff einzugeben. Die markierte Spalte wird nach Anklicken von **<OK>** durchsucht.

6.11.2.7 Weiter Suchen <F3>

Wird ein bestimmtes Wort gesucht das mehrmals in der Datenpunktliste vorkommt, ist der Menubefehl **"Bearbeiten > Weiter Suchen"** oder die Taste **<F3>** zu benutzen. Die nächste Fundstelle wird angezeigt, falls sie vorhanden ist.

6.11.2.8 Update aus DMS <F6>

Dieser Befehl liest alle Daten (Analogwerte, Digitalwerte usw.) aus dem DMS (Data Management System von Visi.Plus) neu ein und aktualisiert die PET-Daten.

6.11.2.9 Sortieren DMS-Zusatz

Diese Funktion ist nur auf den Ansichten der Griffregister **Digitale Signale**, **Analoge Signale** oder **Datablocks** aktiv.



Die Daten werden nach dem DMS-Namen hierarchisch geordnet. Zuerst werden z.B. alle Signale der Temperaturmessung S01:MES:000 alphabetisch geordnet angezeigt, dann alle Daten der Messung S02:MES:000.



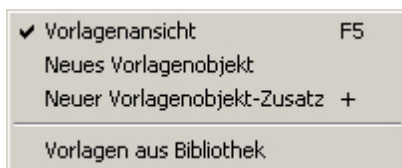
Durch Doppelklicken auf eine beliebige Spaltenüberschrift wird die Spalte sortiert.

6.11.3 Menü Vorlagenobjekte


Menü **“Vorlagenobjekte“** ermöglicht **neue Vorlagenobjekte (VLO)** und deren **Zusätze** zu erstellen. Bereits selbst erstellte **VLO** oder solche von Drittanbietern lassen sich hier **einbinden**.



Was VLO sind und wie sie definiert werden, ist im Kapitel [Vorlagenobjekte \(VLO's\)](#) beschrieben.



6.11.3.1 Vorlagenansicht <F5>

Durch drücken des Schalters  in der Symbolleiste, Taste **<F5>** oder durch den Menübefehl **“Vorlagenansicht“** werden alle im aktuellen Projekt vorhandenen VLO's aufgelistet.

VLO	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Links	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Trend	MAlarm	Leitfunktion
1	BMO	DIG01			STR	Digitaler Datenpunkt					
2	BMO:DIG01	Value			BIT	OFF	SBUS				
3		Vers_			STR	1.0					
4	BMO	MEL01			STR	Meldungen					
5	BMO:MEL01	Bemerkung	Bemerkung		STR						
6		ESchema	ESchema		STR						
7		Err_Bit00			BIT	ON					
8		Err_Bit01			BIT	OFF					
9		Err_Bit02			BIT	OFF					
10		Err_Bit29			BIT	OFF					
11		Err_Bit30			BIT	OFF					
12		Err_Bit31			BIT	OFF					
13		Err_BitText			STR	Alarmpriorität					
14		Err_SaGroup	Sammelalarmgruppe		FLT	1,000	SBUS				
15		Prio	Meldungspriorität		FLT	0,000					
16		Quit	Quittierflag		BIT	OFF	PGU N				
17		Quit_Eing	Adr. Eing. externe Qu		STR	F.Null					
18		SM_Aktiv	Strg, Meldung ein/aus		BIT	ON	PGU N				
19		SM_Ein	Eing. Störmeldung		BIT	OFF	PGU N	Alarm		MALN	
20		SM_Eing	Adr. Eing. Störmeldun		STR	l.					
21		SM_Err	Störung/Meldung		BIT	OFF	PGU N				
22		SM_Logik	Logik Störmeldungein		BIT	OFF	PGU N				
23		SM_SHaltung	Selbsthaltung		BIT	OFF	PGU N				
24		SM_Verz	Anzugsverzögerung		FLT	0,000	PGU N				
25		SM_VerzA	Abfallverzögerung		FLT	0,000	SBUS				
26		Vers_			STR	1.0					
27	BMO	MES01			STR	Analogmessung					
28	BMO:MES01	1_GW_HE_Mel	Grenzwert oben erre		BIT	OFF					Tvh(Istwert,1_GW_Hi)
29		1_GW_Hi	Grenzwert oben		FLT	10000,000					
30		1_GW_LE_Mel	Grenzwert unten err		BIT	OFF					Tvl(Istwert,1_GW_Lo)
31		1_GW_Lo	Grenzwert unten		FLT	-10000,000					
32		1_GW_Text			STR	Grenzwertueberwa					

6.11.3.2 Neues Vorlagenobjekt (VLO)

Voraussetzung:

Vorlagenansicht aktiv! ( gedrückt!)

Erstellt ein neues Vorlagenobjekt. Die Beschreibung dazu befindet sich im Kapitel unter "[Erstellen von neuen Vorlagenobjekten](#)".

6.11.3.3 Neuer Vorlagenobjekt-Zusatz <+>


Voraussetzung:

Vorlagenansicht aktiv! ( gedrückt!)

Erstellt unter dem Namen des Vorlagenobjektes einen neuen Zusatz (SPS-Element usw.). Wie Vorlagenobjektzusätze eingebaut werden, ist in diesem Kapitel unter **Neuer Vorlagenobjektzusatz <+>** beschrieben.

Vorlagenobjekt oder Zusatz löschen

Um einen Vorlagenobjekt-Zusatz zu löschen, muss der entsprechende Zusatz markiert und

anschliessend die Taste ****, oder auf das Symbol **Datenpunkt löschen**  geklickt werden.

6.11.3.4 Vorlagen aus Bibliothek

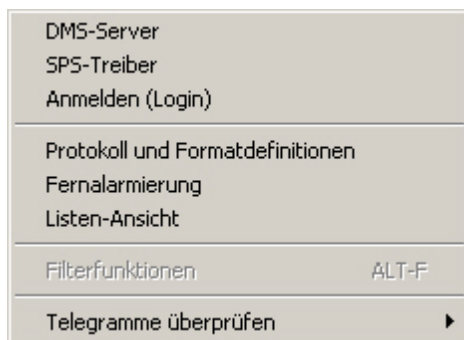
Voraussetzung:

Vorlagenansicht aktiv! ( gedrückt !)

Hier können Vorlagenobjekte installiert werden. Das genaue Vorgehen wird im Kapitel unter [Installieren von bestehenden Vorlagenobjekten](#) beschrieben.

6.11.4 Menü Optionen

In der Menüleiste "**Optionen**" können Grundeinstellungen für das Projekt vorgenommen werden. Neben Treiberwahl und Angaben, wo sich der DMS-Server (also der Rechner mit der Datenbank) befindet, sind hier auch die Definitionen der Ausgabe- bzw. Meldetexte für Alarmierung und Protokollierung zu finden.



6.11.4.1 DMS-Server

Die Einstellung **DMS-Server** bezeichnet den Namen des Rechners, auf dem das DMS läuft. Standardmässig, also nach der Installation des Visi.Plus, ist der Name ein Punkt (.) und bedeutet, dass sich das DMS auf dem Rechner befindet, in welchem sich das Visualisations-Projekt befindet.

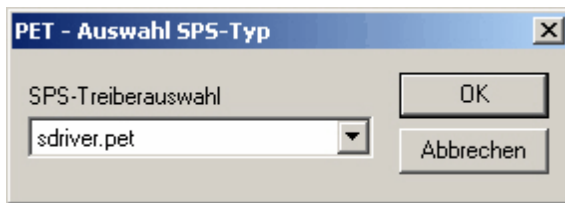
Wird ein zusätzlicher Rechner, z.B. nur mit einer Visualisierung, eingerichtet, so muss der Eintrag den Netzwerknamen des Rechners erhalten, auf dem sich das DMS befindet.



*Auch auf diesem zweiten Rechner ist eine Standardinstallation von Visi.Plus vorzunehmen, obwohl nur der GE für die Visualisierung nötig ist. Damit dieser Rechner das DMS findet, ist also unter Menü "**Optionen > DMS-Server**" der Netzwerkname des Rechners mit dem DMS anzugeben.*

6.11.4.2 SPS-Treiber

Für den Datenaustausch Visi.Plus <-> SPS wird ein Treiber benötigt. Standardmässig steht der Treiber **sdriver.pet** zur Verfügung.



Durch Anklicken des Pull-down-Schalters lässt sich der gewünschte Treiber auswählen. Es empfiehlt sich, immer den neusten Treiber benutzen.

Mehr zu den Treibern siehe **Kapitel [Kommunikationstreiber](#)**.



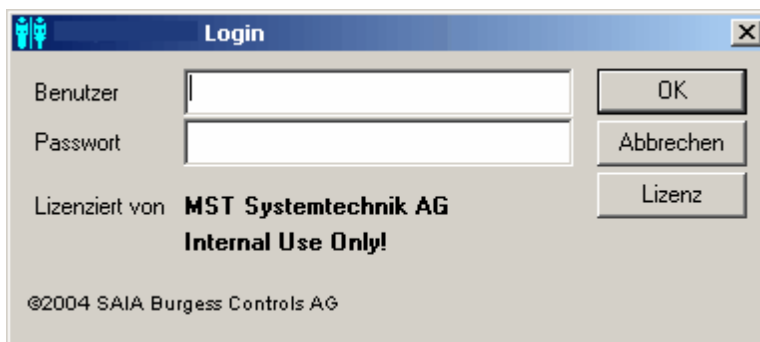
Neu: ab Setup 103.30 gibt es folgende Neuerung:

Das Setup enthält den Treiber BACnet.pet. Er ist für BACnet-Projekte entwickelt worden und stellt die Griffregister Anlagenobjekte, Detailansicht und Objekt-ID zur Verfügung (siehe Kapitel [Ansicht Objekt-ID](#))

6.11.4.3 Anmelden (Login)

Normalerweise werden in einem Projekt verschiedene Benutzerstufen erstellt. Benutzer, welche über Administratorenrechte verfügen, können alle möglichen Änderungen in einem Projekt vornehmen.

Der Befehl **Anmelden (Login)** öffnet das Dialogfenster Login.



Benutzer

Name des Benutzers

Die Benutzer müssen vor einem Login durch die **Benutzerverwaltung** erfasst worden sein.

Passwort

des in der **Benutzerverwaltung** zugeordneten Benutzers

Wie Benutzer erstellt werden, ist im **Kapitel [Benutzerverwaltung](#)** beschrieben.



Im PET kann sich ein Benutzer jederzeit anmelden, indem er die Tastenkombination **<CTRL+L>** drückt, oder den Befehl **“Anmeldung“** im Menü **“Optionen“** aufruft.

6.11.4.4 Protokoll und Formatdefinitionen

Bevor im Visi.Plus ein Alarm protokolliert werden kann, muss ein Alarmprotokoll und das gewünschte Format definiert werden. Durch das Aufrufen dieser Funktion wird das Visi.Plus **Protokollformat-Programm** gestartet. Wie ein **Protokoll** und das **Format** definiert wird, ist im Kapitel [PRTFormat](#) beschrieben.

6.11.4.5 Fernalarmierung

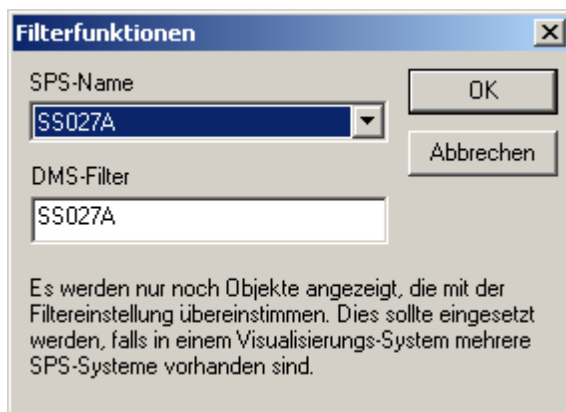
Durch diesen Befehl wird das Programm **AlarmConfig** gestartet. Wie Fernalarme definiert werden, ist im Kapitel [Der MALM-Konfigurator](#) beschrieben.

6.11.4.6 Listen-Ansicht

Durch den Befehl **Listen-Ansicht** können Anlagendaten angesehen und editiert werden. Der Befehl startet das Programm **pList**. Wie pList verwendet wird, ist im Kapitel [pList](#) beschrieben.

6.11.4.7 Filterfunktionen

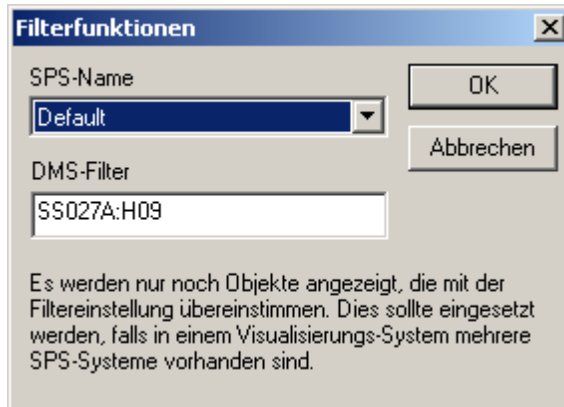
Die Filter-Dialog kann über das Menü oder über die Tastenkombination **<Alt+F>** aufgerufen werden.



Zu jeder SPS, die in PG5 erstellt wurde, kann ein **DMS-Filter** angegeben werden, nach dem **gefiltert** werden soll. Es werden nur noch Objekte angezeigt, die mit der Filtereinstellung übereinstimmen. Diese Möglichkeit ist sehr nützlich, falls in einem Visualisierungs-System mehrere SPS-Systeme vorhanden sind.

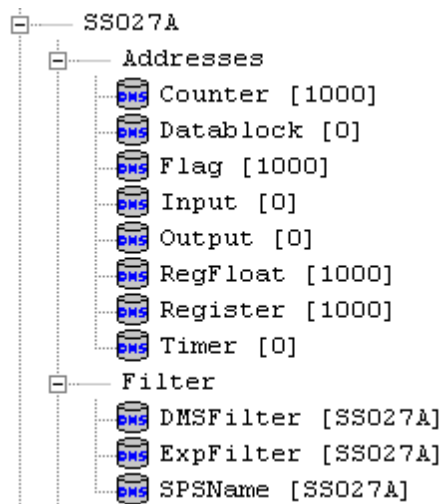
Soll für eine SPS ein neuer Filter erstellt werden, so muss über den Pull-down-Schalter die SPS ausgewählt werden und im Feld DMS-Filter der Filter eingegeben werden. Die Einstellungen werden übernommen, wenn eine neue SPS ausgewählt oder der Dialog über **OK** verlassen wird.

Die Pull-down-Liste enthält immer als obersten Eintrag den Wert **Default**.



Hier kann ein beliebiger Filter eingegeben werden. Sollen **alle Objekte angezeigt** werden, muss das Eingabefeld leer bleiben. Der Default-Eintrag ist notwendig, weil die Möglichkeit bestehen sollte, dass gefiltert werden kann, auch wenn in PG5 keine SPS erstellt wurde.

Die Filter werden in der DMS im Datenpunkt System:Prg:PCD:<SPSName>:Filter abgelegt.




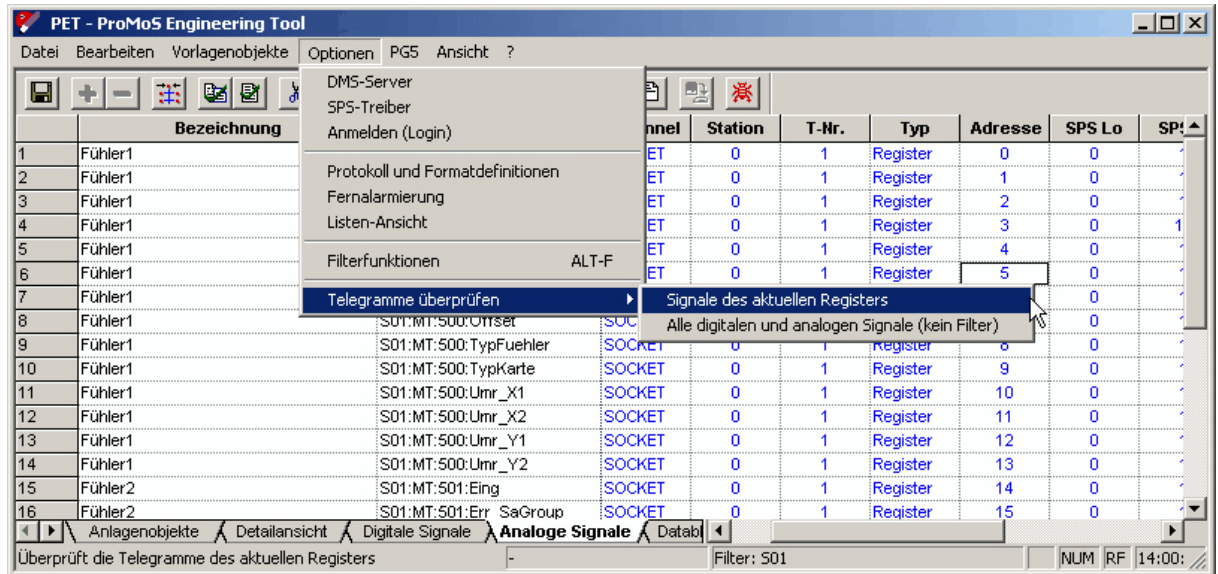
6.11.4.8 Telegramme überprüfen

PET bietet die Möglichkeit, alle vergebenen Telegramme zu testen. Damit wird vermieden, dass das selbe Telegramm mehreren Stationen oder Registern zugeteilt wird. Beim Speichern des



Das Menü ist nicht bei allen SPS-Treiber aktiv! Je nach Auswahl ist ein anderes Menü vorhanden. Telegramme überprüfen macht nur Sinn, wenn es sich auch um eine PCD-Steuerung von SBC handelt.

PET werden automatisch alle Telegramme überprüft. Um Telegramme zu überprüfen, kann der Befehl im Menü **“Optionen“** angeklickt oder alternativ die Symbole  angewählt werden. Es stehen zwei Testmöglichkeiten zur Verfügung:



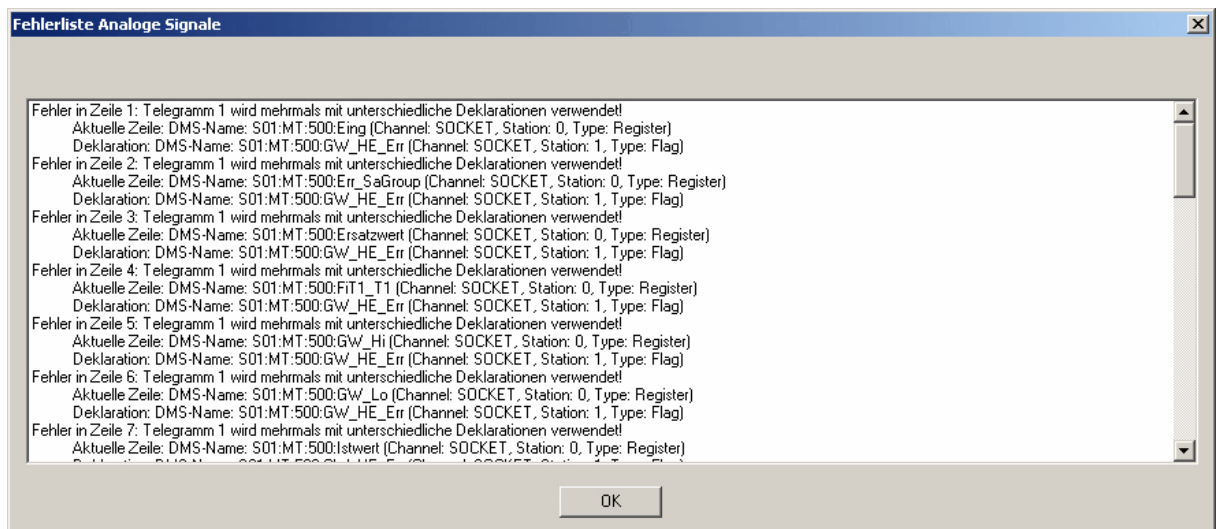
Signale des aktuellen Registers

PET überprüft, ob für die ausgewählten Signale die Telegrammnummer eindeutig vergeben worden ist.

Alle digitalen und analogen Signale (kein Filter)

Wird dieser Befehl aufgerufen, so testet PET alle digitalen und analogen Signale auf doppelt vergebene Telegramme.

Wurden in einem Projekt Telegrammnummern doppelt vergeben, gibt PET diese in einer Error-Liste aus:



Im vorangehenden Bild wurde für die digitalen und für die analogen Signale die Telegrammnummer 1 vergeben.

6.11.4.9 BACnet-Ressourcen überprüfen



Dieses Menü ist nur aktiv, wenn auch unter SPS-Treiber die BACnet.pet Datei gewählt wird. Das Menü Telegramme überprüfen wird dafür ausgeblendet.

Unter dem folgenden Menü wird das Projekt nach doppelten Objekten durchsucht. Dabei werden alle BACnet-Objekte nach Device sowie Objektnummer untersucht. Sind zwei Objekte identisch, dann wird eine Fehlermeldung erscheinen.

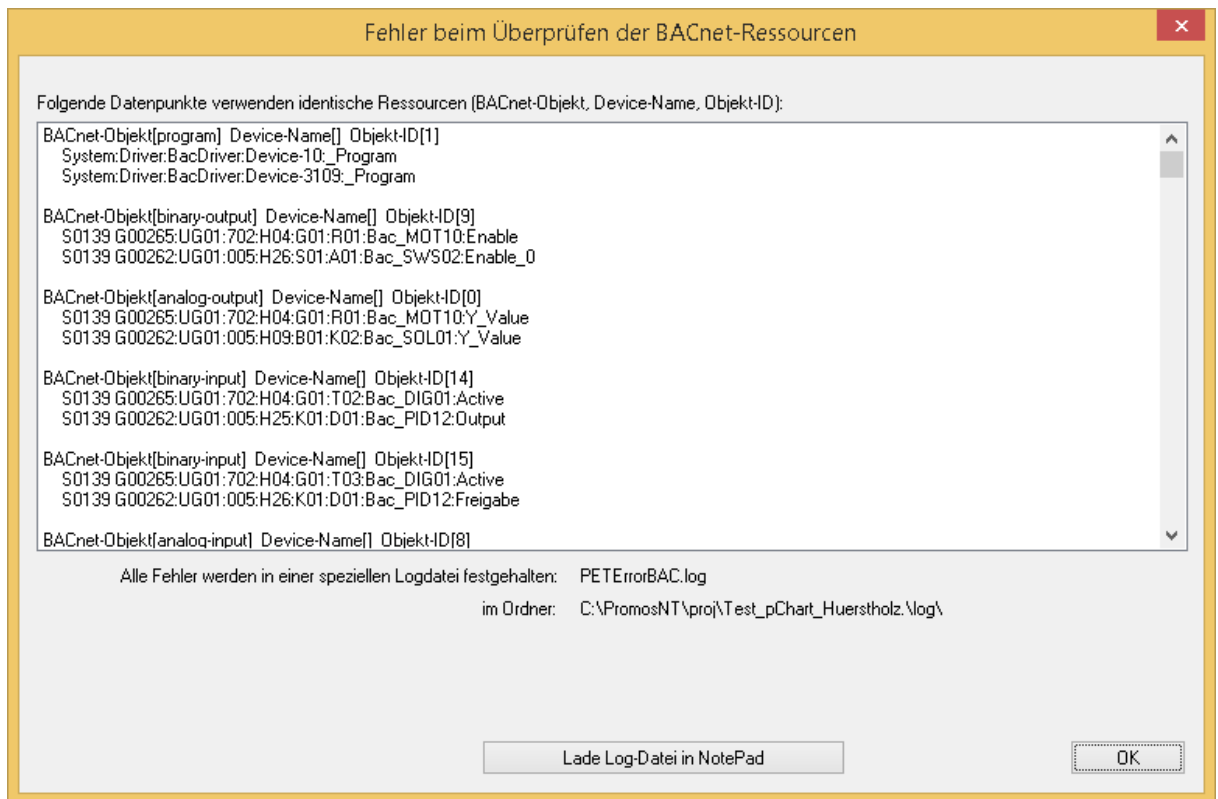
Der BACnet Treiber erkennt immer nur ein Objekt. Doppelte Objekte mit gleicher Device-ID und Objekt-ID werden nicht unterstützt. Mit andern Worten wird somit immer nur 1 Objekt aktualisiert werden! Um Fehler zu vermeiden sollten immer nur 1 Objekt verwendet werden. Dies ist mit dieser Funktion möglich.

Das Menü ist bei entsprechenden BACnet.pet Treiber unter *Option-> BACnet-Ressourcen überprüfen* aufrufbar.

Bezeichnung	Device-ID	Objekttyp	ESchema
1 gugus		ID02	
2 ert		OT01	
3 Testmotor		OT01	
4 S0139 G00262UG01005H01 G01R		cObject	
5 Aussentemperatur Mittelwert		IA01	
6 Test Mittelwert		PL01	
7 Aussentemperatur		IA01	
8 Test Aussentemp			
9 Temp. VL Klassentrakt			
10 UWP Klassentrakt			
11 Regler Klassentrakt			
12 Hysterese Regelventil			
13 Tagesbetrieb Klassentrakt	S0139 G00262:UG01:005:H2	CLK01	
14 Heizventil Klassentrakt	S0139 G00262:UG01:005:H2	VEN01	160Y2
15 H24 Klassentrakt	S0139 G00262:UG01:005:H2	SWS01	
16 Temp. VL Kindergarten	S0139 G00262:UG01:005:H2	MES01	180B2
17 UWP Kindergarten	S0139 G00262:UG01:005:H2	MOT01	30M5
18 Regler Kindergarten	S0139 G00262:UG01:005:H2	PID12	
19 Hysterese Regelventil	S0139 G00262:UG01:005:H2	CMP13	
20 Tagesbetrieb Kindergarten	S0139 G00262:UG01:005:H2	CLK01	
21 Heizventil Kindergarten	S0139 G00262:UG01:005:H2	VEN01	160Y6
22 H25 Kindergarten	S0139 G00262:UG01:005:H2	SWS01	
23 Temp. VL Hauswart	S0139 G00262:UG01:005:H2	MES01	180B3
24 UWP Hauswart	S0139 G00262:UG01:005:H2	MOT01	31M1
25 Regler Hauswart	S0139 G00262:UG01:005:H2	PID12	
26 Hysterese Regelventil	S0139 G00262:UG01:005:H2	CMP13	
27 Tagesbetrieb Hauswart	S0139 G00262:UG01:005:H2	CLK01	
28 Heizventil Hauswart	S0139 G00262:UG01:005:H2	VEN01	162Y2
29 H26 Hauswart	S0139 G00262:UG01:005:H2	SWS01	
30 Netzüberwachung	S0139 G00262:UG01:005:T01	MEL01	14K1
31 Sicherungsüberwachung 400/230V	S0139 G00262:UG01:005:T01	MEL01	40F1
32 Sicherungsüberwachung 24VAC/DC	S0139 G00262:UG01:005:T01	MEL01	228F6/ 228F1/
33 Lampe Alarmunterdrückung	S0139 G00262:UG01:005:T01	OUT01	106H6
34 Lampe Sammelstörung	S0139 G00262:UG01:005:T01	QUI01	80S8
35 Nicht-Normal-Betrieb	S0139 G00262:UG01:005:T01	OUT01	100H3
36 Alarmunterdrückung	S0139 G00262:UG01:005:T01	MEL01	80S7
37 Alarmunterdrückung aktiv	S0139 G00262:UG01:005:T01	DIG01	
38 Quit Sammelalarm	S0139 G00262:UG01:005:T01	MEL01	80S8

Wie bei der Telegramme Überprüfung können hier alle Objekte oder nur solche die Aufgelistet werden (falls ein Filter verwendet wird) kontrolliert werden. Anschliessend erfolgt eine entsprechenden Ausgabe mit allen doppelten Objekten welche die gleiche Device-ID sowie

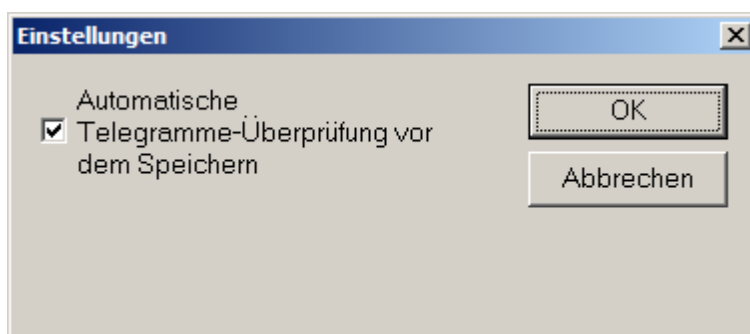
Object-ID haben:



Auf Wunsch können die Ausgabe in ein Text-Datei ausgelagert werden.

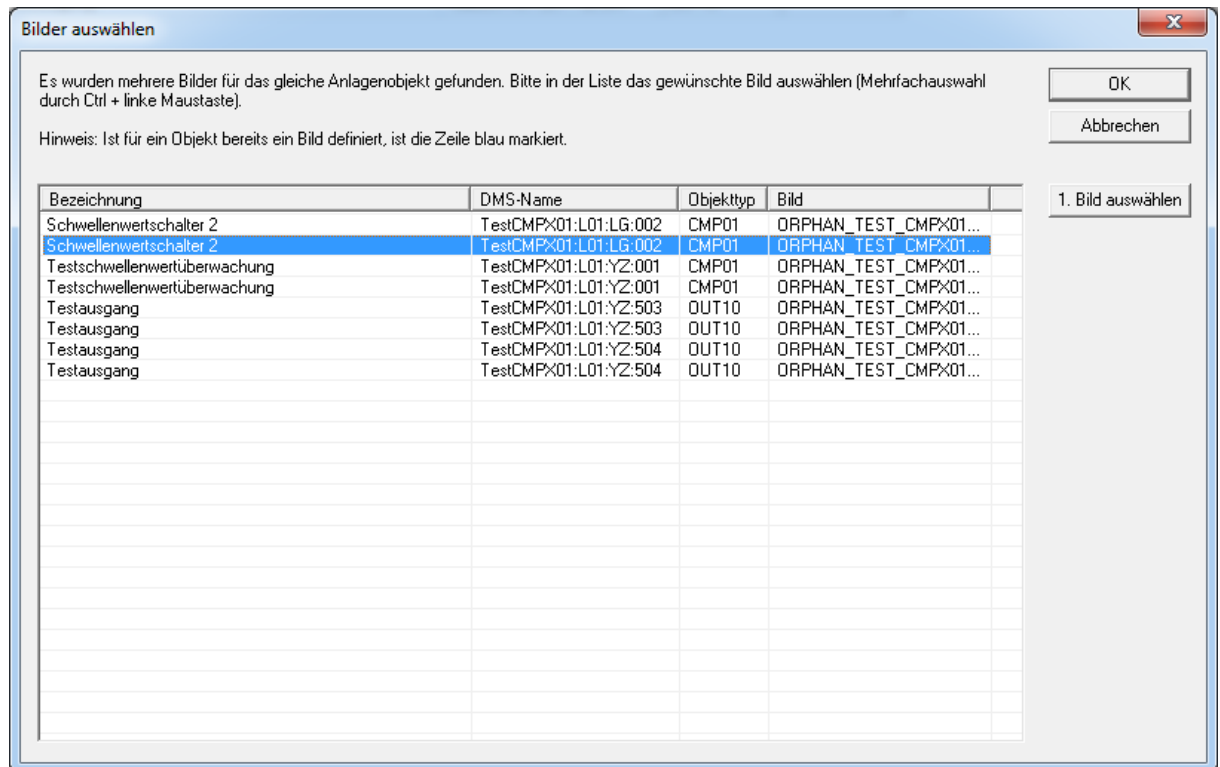
6.11.4.10 Einstellungen

Ist diese Checkboxe aktiviert, so werden die Telegramme von den digitalen Signalen, den analogen Signalen sowie den Datenblöcken miteinander verglichen. Gibt es Überschneidungen, so wird beim Speichern eine Meldung ausgegeben.



6.11.4.11 Bildzuweisung Alarme

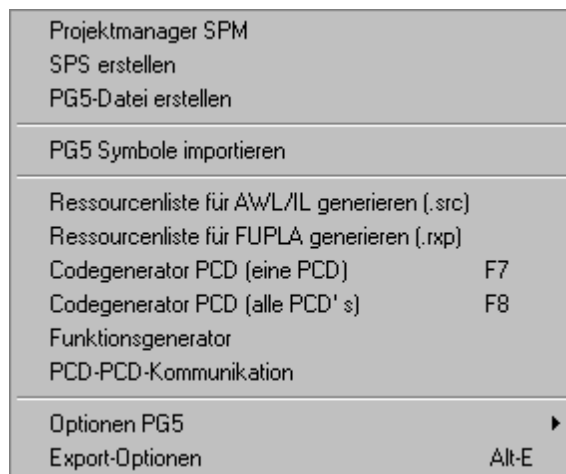
Wird ein Alarm auf mehreren Bildern visualisiert im GE, so kann mit der Option "**Bildzuweisung Alarme**" zwischen den Bildern ausgewählt werden. Nach dem Fortschrittsbalken öffnet sich folgendes Bild:



Werden mehrere Bilder für ein Alarm ausgewählt, z.B. mit <CTRL> + linke Maustaste, so wird automatisch das letzte ausgewählt.

6.11.5 Menü PG5

Dieses Menü dient der Zusammenarbeit zwischen Visi.Plus und PG5.



6.11.5.1 Projektmanager SPM

Mit dem Menübefehl "**Projektmanager SPM**" wird die Programmiersoftware Saia PG5 direkt aus dem PET heraus gestartet.

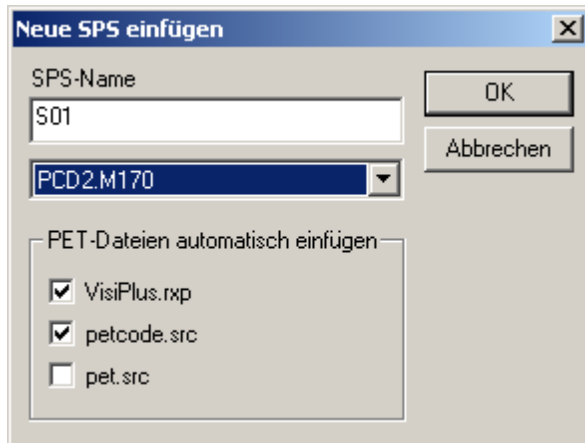
Alternativ kann auch auf das PG5-Symbol  geklickt werden.

6.11.5.2 SPS erstellen

Voraussetzung:

Projektmanager SPM ist bereits gestartet (siehe Menübefehl "**PG5 -> Projektmanager SPM**")!

Im aktuellen PG5-Projekt wird mit diesem Menüpunkt eine neue SPS (CPU) im Projektmanager angelegt. Zur Namenvergabe und Auswahl des CPU-Typs wird folgendes Fenster eingeblendet:



Name der SPS

Hier ist der Name der SPS einzugeben. Es empfiehlt sich, den Namen der SPS auch als ersten Teil des DMS-Namens zu verwenden, z.B. "**S01**:MT:500". "S01:" steht für Station1.

Pull-down-Schalter

Ermöglicht die Auswahl des gewünschten SPS-Typs. Im Beispiel PCD2.M170.

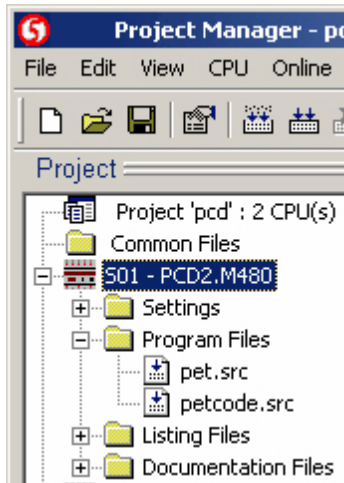
PET-Dateien automatisch einfügen

Erstellt, wenn ein Häkchen gesetzt ist, die SPS-Code Files **VisiPlus.rxp**, **petcode.src** sowie **pet.src** in der neuen SPS.

<OK>

Erstellt die SPS im PG5 "**Projektmanager**"

Das Resultat könnte in etwa wie in folgendem Bild aussehen.



Die beiden Dateien enthalten Daten für die **Codegenerierung (AWL)** von Visi.Plus (optionales Modul).

Falls erwünscht, generiert PET folgende Daten in die Dateien:

pet.src

Alle Variablendeklarationen und Zuweisungen

petcode.src

Alle FB-Aufrufe und deren Parameter

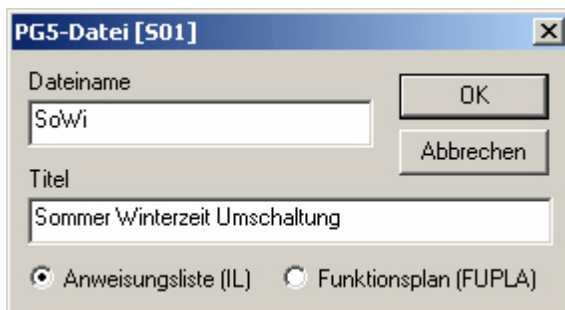
visiplus.rxp

Alle Variablendeklarationen und Zuweisungen als Ressourcen-Datei

6.11.5.3 PG5-Datei erstellen

Damit nicht für jede neue Programmdatei ins PG5 gewechselt werden muss, lässt sich mit diesem Menübefehl im Saia PG5® Projektmanager unter der aktiven SPS eine **neue Datei** erstellen.

Beim Aufruf dieses Menüpunktes "**PG5-Datei erstellen**" erscheint das folgende Fenster:



Fenstertitelleiste

In eckigen Klammern wird der Name der aktiven SPS dargestellt in der ein neues File erstellt wird.

Dateiname

Name der zu erstellenden Datei

Titel

Zusätzlicher Titel (wird im Saia PG5® Projektmanager angezeigt)

Anweisungsliste (IL)

Funktionsplan (Fupla)

Wahl der Dateiart (AWL- oder Fupla-Datei)

Die AWL-Datei erhält dabei, wie nachstehend gezeigt, einen "Textkopf".

```

*****
:
: <PROJECT>
: <->
:
: Datum      : <DATE>
: SPS       : <PLC>
: Version   : 1.0
: Datei     : <PATH><FILE>
: PG5-Version : <VERSION>
: Autor     : <NAME>, <FIRM>
: Aenderungen :
:
: *****

```

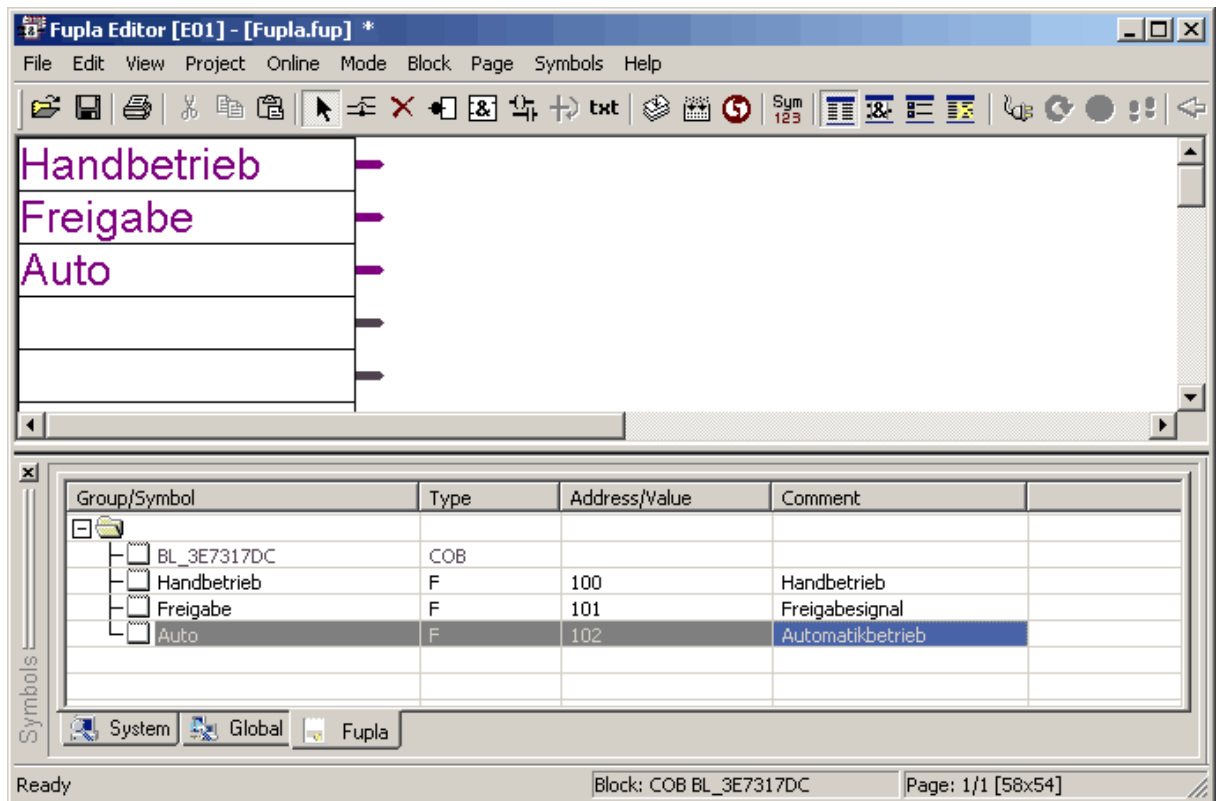



Beim erstmaligen Verwenden der Funktion "PG5-Datei erstellen" öffnet sich beim Erstellen eines AWL-Files das Bedienfenster "Optionen AWL". Mehr zu dieser Textkopfdati finden Sie unter Einstellungen AWL.

6.11.5.4 PG5-Symbole importieren

Durch diesen Befehl werden die im PCD-Projekt definierten Fupla-Symbole ins PET importiert.


Beispiel:



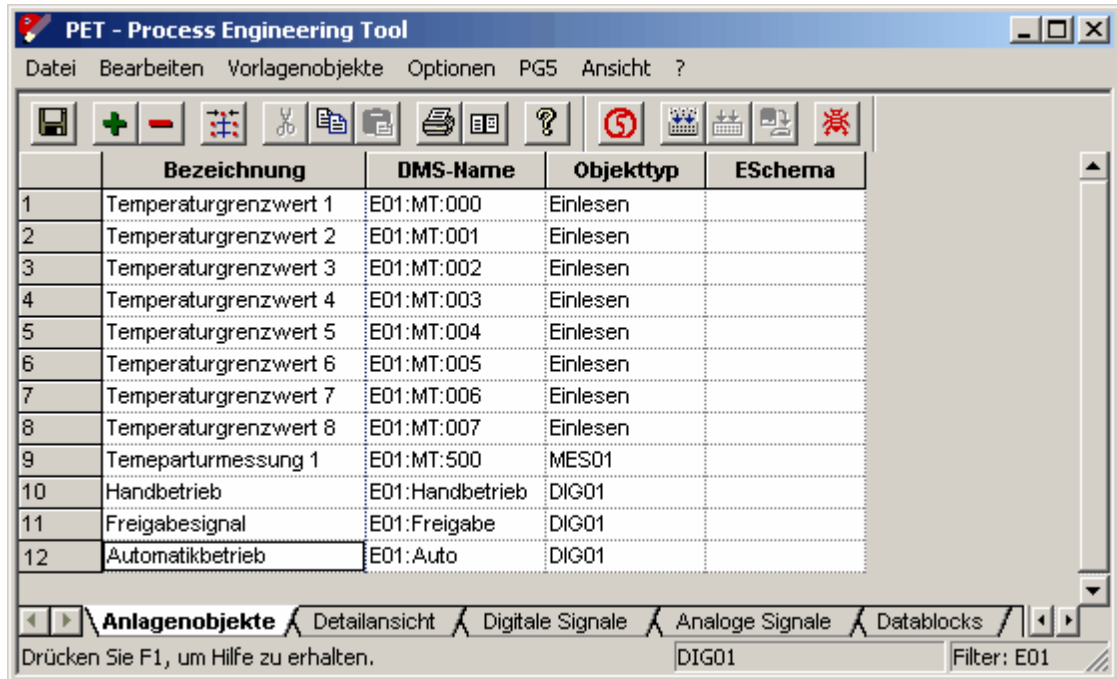
 Um Symbole aus PG5 einzulesen, müssen die beiden Vorlagenobjekte **ANA01** und **DIG01** aus der Vorlagenobjektbibliothek installiert werden (siehe Installieren von bestehenden Vorlagenobjekten).

Des Weiteren muss im PET unter dem Menübefehl "**Optionen-Filterfunktionen**" ein gültiger SPS-Filter gesetzt sein, sonst werden alle Symbole aller CPU's importiert.

In vorangehendem Bild wurden drei digitale Signale vom Typ Flag mit den Adressen 100-102 erstellt.

 Sobald Änderungen an der zu importierenden Saia PG5® Fupla-Symboltabelle oder Programmänderungen vorgenommen werden, müssen diese vor dem Importieren ins PET in der aktuellen SPS abgespeichert sein.

Nach dem Ausführen des Befehls "**PG5 Symbole importieren**" im PET, könnte die folgende Ansicht entstanden sein.



The screenshot shows the PET - Process Engineering Tool interface. The main window displays a table with the following data:

	Bezeichnung	DMS-Name	Objekttyp	ESchema
1	Temperaturgrenzwert 1	E01:MT:000	Einlesen	
2	Temperaturgrenzwert 2	E01:MT:001	Einlesen	
3	Temperaturgrenzwert 3	E01:MT:002	Einlesen	
4	Temperaturgrenzwert 4	E01:MT:003	Einlesen	
5	Temperaturgrenzwert 5	E01:MT:004	Einlesen	
6	Temperaturgrenzwert 6	E01:MT:005	Einlesen	
7	Temperaturgrenzwert 7	E01:MT:006	Einlesen	
8	Temperaturgrenzwert 8	E01:MT:007	Einlesen	
9	Temperaturmessung 1	E01:MT:500	MES01	
10	Handbetrieb	E01:Handbetrieb	DIG01	
11	Freigabesignal	E01:Freigabe	DIG01	
12	Automatikbetrieb	E01:Auto	DIG01	

Below the table, the status bar shows: **Anlagenobjekte** | Detailansicht | Digitale Signale | Analoge Signale | Datablocks | Filter: E01

Die erstellten digitalen Fupla-Symbole wurden ins **PET** als Objekttyp "**DIG01**" übernommen (die letzten drei Zeilen).



*Die **Vorlagenobjekte DIG01** und **ANA01** dienen lediglich dem Import von digitalen, respektive analogen Signalen aus PG5 ins PET.*



*Wie das oben angeführte Beispiel zeigt, werden die digitalen und analogen Signale beim Import stets von den Vorlagenobjekte **DIG01** und **ANA01** abgeleitet. Dieser Ansatz zum Einfügen von Objekten ist nicht optimal, da für jedes Register und Flag ein eigenes Objekt erstellt wird. Diese Funktion sollte nur bei kleineren Projekten oder bei bestehenden Projekten eingesetzt werden!*

Für den Import sind folgende Dateien notwendig:

- **FDB-Datei**

Wird beim Kompilieren des Projektes von PG5 erstellt und enthält den Namen der FBox. Aus diesem kann der DMS-Name für das neue Anlagenobjekt erstellt werden.

- **Ressourcendatei**

Wird beim Kompilieren des Projektes von PG5 erstellt und enthält die Ressourcen für die FBox. Beim Erstellen von FBoxen der DDC-Suite Familie werden diese in der globalen Symboltabelle erstellt und in der Datei `...pcdl<SPS-Name>_Global.sy5` gespeichert. Die Ressourcen der FBoxen aus der HKL-Familie werden in der Datei `...pcdl<SPS-Name>\sym_System.sy5` gespeichert und in PG5 im Fupla-Editor im Register System angezeigt.

- **HW5-Datei**

Wird von PG5 erstellt und enthält den Channel und die Station einer CPU.

- **Portierungsliste**

Der Import basiert auf einer sogenannten Portierungsliste. Hierbei handelt es sich um eine Textdatei, die durch den SI ergänzt bzw. angepasst werden kann. Die Portierungsliste wird ab Version 1.5 mit dem Setup ausgeliefert.

Ein Listeneintrag ist wie folgt aufgebaut:

`_AnyMacroName; Line; BMO`

Beispiel:

`_SHWOUHR2;3;vloUhrWo`

(FBoxen der DDC-Suite Familie)

Die Bedeutung der Einträge ist wie folgt:

1. AnyMacroName:

Eindeutiger Makroname (=FBox)

2. Line:

Informiert über die Quelle der Ressourcen. Bei FBoxen der DDC-Suite Familie ist stets eine Zahl eingetragen (hier 3). Die Zahl weist indirekt darauf hin, dass die Ressourcen der Datei `_Global.sy5` zu entnehmen sind. Bei FBoxen der HLK-Familie beginnt der Eintrag stets mit SYSTEM. Dieser zeigt an, dass die Ressourcen der Datei `_System.sy5` zu entnehmen sind.

3. BMO:

Gibt das verwendete BMO-Objekt an, aus dem das Anlagenobjekt für die FBox abgeleitet werden soll.



Die Portierungsliste sollte im Projekt in das Verzeichnis `<proj>\cfg` kopiert werden. Der Pfad zur Datei muss in der Datei `<proj>/cfg/pg5.cfg` im Abschnitt `[Import]` angegeben werden, z.B.:

`[Import]`

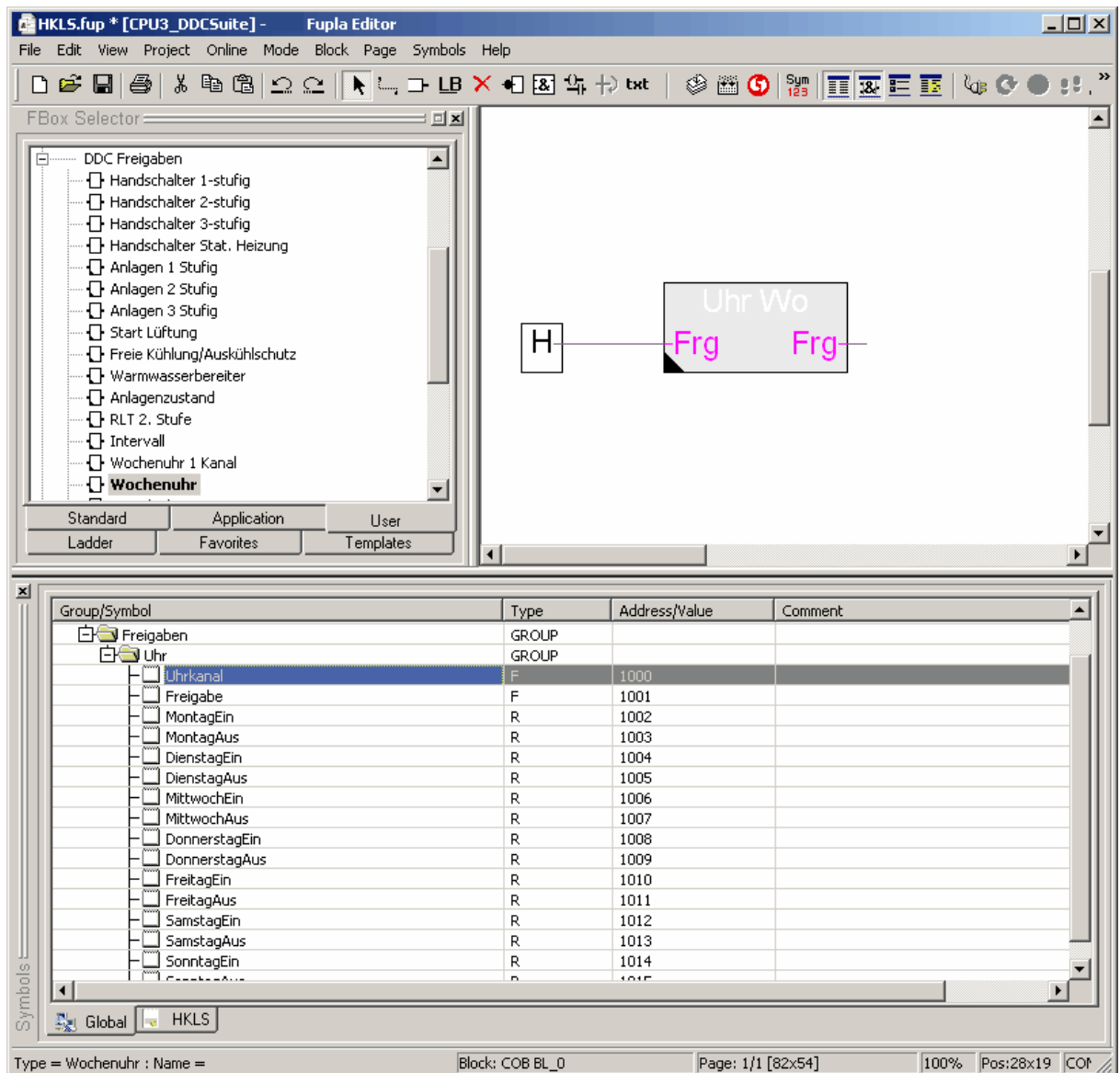
`File = C:\Visi.Plus\proj\Import\cfg\BoxVLO.txt`



*Um Ressourcen der FBoxen aus PG5 einlesen zu können, müssen die in der Portierungsliste angegebenen BMO-Objekte installiert sein. Ist dies nicht der Fall werden **DIG01** und **ANA01** als Vorlageobjekt genommen.*

Beispiel 1: Importieren einer FBox der Abstammung "DDC"

Als Beispiel soll hier die FBox **"Wochenuhr"** aus der **DDC-Suite Familie "Freigaben"** verwendet werden. Nach Einfügen der FBox werden die internen Ressourcen automatisch mit vordefinierten Gruppen- und Symbolnamen angelegt. Diese stehen einzeln im Symbol-Editor in der Globalen Tabelle zur Verfügung.



Die Gruppen können umbenannt und verschoben werden. Die Symbolnamen dürfen nicht verändert werden, da diese in Visi.Plus Verwendung finden (SWeb-Vorlagen, BMO-Objekte).

Die Ressourcen haben in der Regel keine feste Adressierung, d.h. die Adressen können vorhanden sein, müssen aber nicht.

Der Eintrag für diese FBox in der Portierungsliste lautet:

_SHWOUHR2;3;vIoUhrWo

Beim Import geschieht nun Folgendes:

1. Der Ressourcenname wird in der **FDB-Datei** in der 4. Zeile des **Makros _SHOWUHR2** gesucht:

Auszug der FDB-Datei:

```

_SHWOUHR2( 10304,                ;;Version Indicator.
            __FlgDyn_C0001+8,    ;;Input #1 (Frg)
            __FlgDyn_C0001+9,    ;;Output #1 (Frg)

```

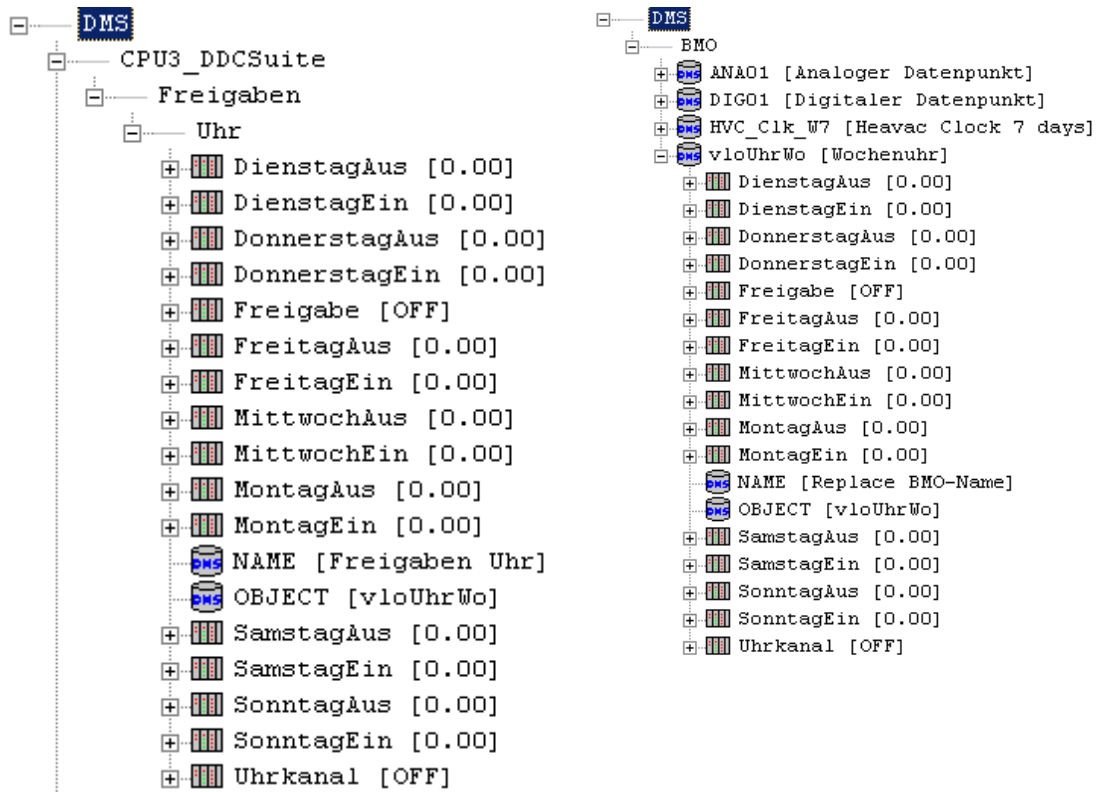
```
Freigaben.Uhr.Uhrkanal,  
Freigaben.Uhr.Freigabe,  
Freigaben.Uhr.MontagEin,  
Freigaben.Uhr.MontagAus,  
Freigaben.Uhr.DienstagEin,  
Freigaben.Uhr.DienstagAus,  
Freigaben.Uhr.MittwochEin,  
Freigaben.Uhr.MittwochAus,  
Freigaben.Uhr.DonnerstagEin,  
Freigaben.Uhr.DonnerstagAus,  
Freigaben.Uhr.FreitagEin,  
Freigaben.Uhr.FreitagAus,  
Freigaben.Uhr.SamstagEin,  
Freigaben.Uhr.SamstagAus,  
Freigaben.Uhr.SonntagEin,  
Freigaben.Uhr.SonntagAus,  
800,                ;;Init variable (Montag Ein).  
1900,               ;;Init variable ( ... Aus).  
800,                ;;Init variable (Dienstag Ein).  
1900,               ;;Init variable ( ... Aus).  
800,                ;;Init variable (Mittwoch Ein).  
1900,               ;;Init variable ( ... Aus).  
800,                ;;Init variable (Donnerstag Ein).  
1900,               ;;Init variable ( ... Aus).  
800,                ;;Init variable (Freitag Ein).  
1900,               ;;Init variable ( ... Aus).  
0,                  ;;Init variable (Samstag Ein).  
0,                  ;;Init variable ( ... Aus).  
0,                  ;;Init variable (Sonntag Ein).  
0,                  ;;Init variable ( ... Aus).
```

In diesem Fall lautet er Freigabe.Uhr. Aus diesem wird der DMS-Name für das neue Anlagenobjekt generiert, indem der Punkt durch einen Doppelpunkt ersetzt und der CPU-Name vorangestellt wird. Der DMS-Name lautet somit: CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr.

2. Ein neues Anlagenobjekt mit dem DMS-Namen **CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr** wird erstellt. Dieses Objekt wird vom BMO-Objekt **vIoUhrWo** abgeleitet.

DMS-Ansicht

BMO-Ansicht



3. Die Adressen werden aus der Datei ...pcd**<SPS-Name>**_Global.sy5 gelesen und in die DMS eingefügt.

Auszug der Datei _Global.sy5:

```

$GROUP Freigaben ;
$GROUP Uhr ;
Uhrkanal EQU F 1000
PUBL Uhrkanal
Freigabe EQU F 1001
PUBL Freigabe
MontagEin EQU R 1002
PUBL MontagEin
MontagAus EQU R 1003
PUBL MontagAus
DienstagEin EQU R 1004
PUBL DienstagEin
DienstagAus EQU R 1005
PUBL DienstagAus
MittwochEin EQU R 1006
PUBL MittwochEin
MittwochAus EQU R 1007
PUBL MittwochAus
DonnerstagEin EQU R 1008
PUBL DonnerstagEin
DonnerstagAus EQU R 1009
PUBL DonnerstagAus
FreitagEin EQU R 1010
PUBL FreitagEin
FreitagAus EQU R 1011

```

```

PUBL      FreitagAus
SamstagEin EQU R    1012
PUBL      SamstagEin
SamstagAus EQU R    1013
PUBL      SamstagAus
SonntagEin EQU R    1014
PUBL      SonntagEin
SonntagAus EQU R    1015
PUBL      SonntagAus
$ENDGROUP
$ENDGROUP

```

4. Der Channel und die Station werden der Datei ...pcd**<SPS-Name>**\<SPS-Name>.hw5 entnommen und in die DMS eingefügt.

Auszug der HW5-Datei:

```

[GoOnline]
Version=1
Channel=PGU
Cpu=0
Station=0

```

- Nach dem Ausführen des Befehls **"PG5 Symbole importieren"** im PET, ergibt sich dann folgende Ansicht (Register Analoge Signale):

	Bezeichnung	DMS-Name	Kommentar	Channel	Station	T-Ihr.	Typ	Adresse	S ▲
1	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:DienstagAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1005	
2	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:DienstagEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1004	
3	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:DonnerstagAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1009	
4	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:DonnerstagEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1008	
5	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:FreitagAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1011	
6	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:FreitagEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1010	
7	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:MittwochAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1007	
8	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:MittwochEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1006	
9	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:MontagAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1003	
10	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:MontagEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1002	
11	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:SamstagAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1013	
12	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:SamstagEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1012	
13	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:SonntagAus	F Ausschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1015	
14	Freigaben Uhr	CPU3_DDCSuite:Freigaben:Uhr:SonntagEin	F Einschaltzeitpunkt	PGU	0	14	Register	1014	

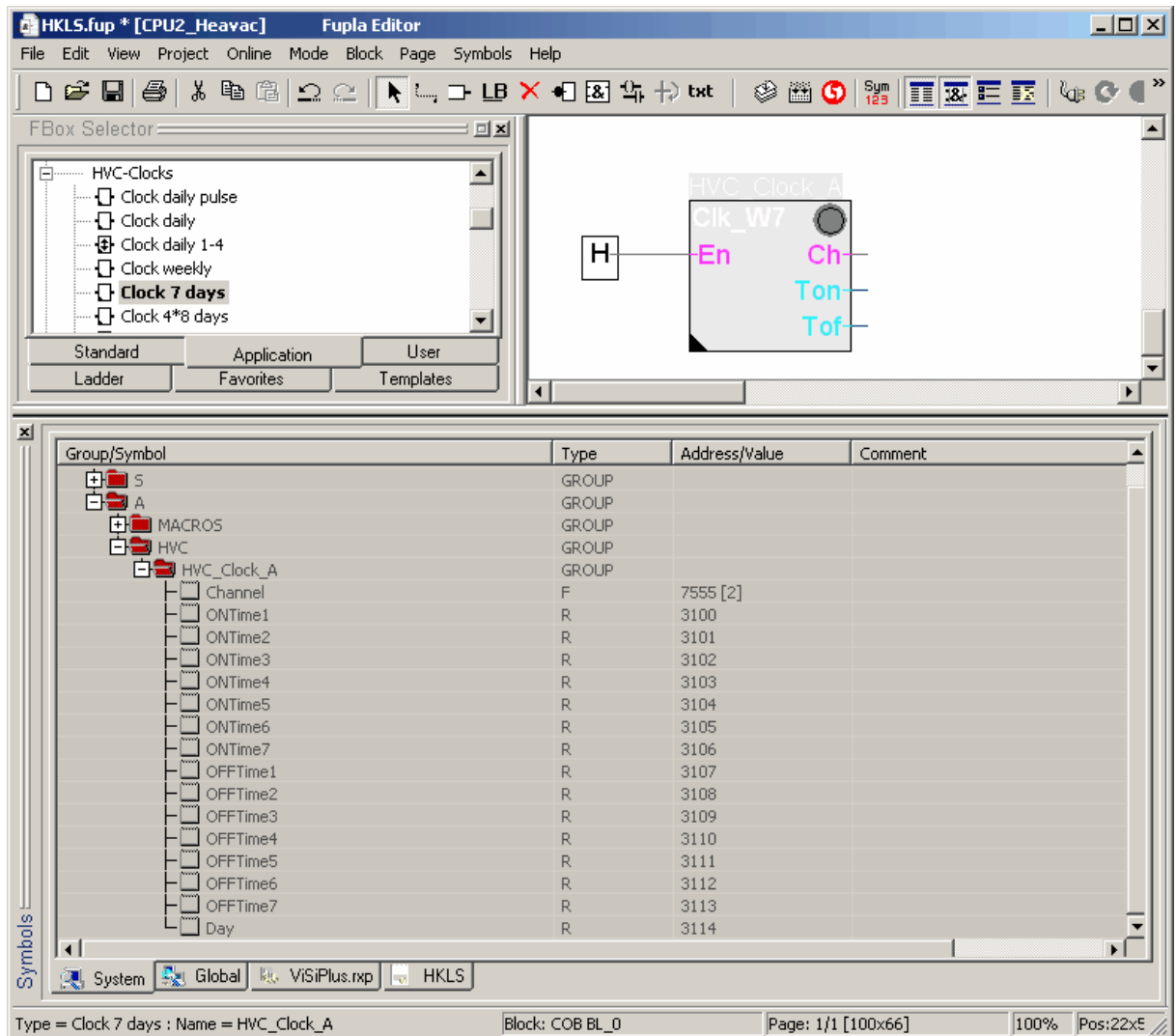


Die Adressen sind editierbar und können exportiert werden. In der DMS sind Ressourcen aus FBoxen der DDC-Suite Familie durch den Datenpunkt PLC:PG5Export = On gekennzeichnet.

Beispiel 2: Importieren einer FBox der Abstammung "HLK"

Als Beispiel soll hier die FBox **"Clock 7 days"** aus der **HLK-Familie HVC-Clocks** verwendet werden. Nach Einfügen der FBox werden die internen Ressourcen automatisch mit

vordefinierten Gruppen- und Symbolnamen angelegt. Diese stehen einzeln im Symbol-Editor in der Globalen Tabelle zur Verfügung.



Die Gruppen können umbenannt und verschoben werden. Die Symbolnamen dürfen nicht verändert werden, da diese in VisiPlus Verwendung finden (SWeb-Vorlagen, BMO-Objekte).

Die Ressourcen haben in der Regel eine feste Adressierung. Diese kann vom SI festgelegt sein. Häufig sind dies jedoch vom Compiler vergebene Adressen, die nach der Kompilation verändert sein können.

Der Eintrag für diese FBox in der Portierungsliste lautet:

_HEACKW7B;SYSTEM.AHVC;HVC_Clk_W7

Beim Import geschieht nun Folgendes:

- Der DMS-Name wird in **der FDB-Datei** in der letzten Zeile des **Makros _HEACKW7B** gesucht:

Auszug der FDB-Datei:

```

_HEACKW7B( 5,                ;;Version Indicator.
           __FlgDyn_C0001+3,  ;;Input #1 (En)

```



```

__FlgDyn_C0001+4,      ;;Output #1 (Ch)
__RegDyn_C0001+0,     ;;Output #2 (Ton)
__RegDyn_C0001+1,     ;;Output #3 (Tof)
__RegDyn_C0001+2,     ;;Dynamic variable Rd[4].
__stc_id_0000C_var_00, ;;Static variable Fs[2].
HVC_Clock_UserDef_mit,
__stc_id_0000C_var_02, ;;Static variable LED[1].
0,                    ;;Init variable (Objects for HMI Editor ).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Monday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Monday).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Tuesday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Tuesday).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Wednesday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Wednesday).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Thursday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Thursday).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Friday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Friday).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Saturday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Saturday).
1200,                 ;;Init variable (Switch On Sunday).
1200,                 ;;Init variable (Switch Off Sunday).
HVC_Clock_A)         ;;FBox user name.

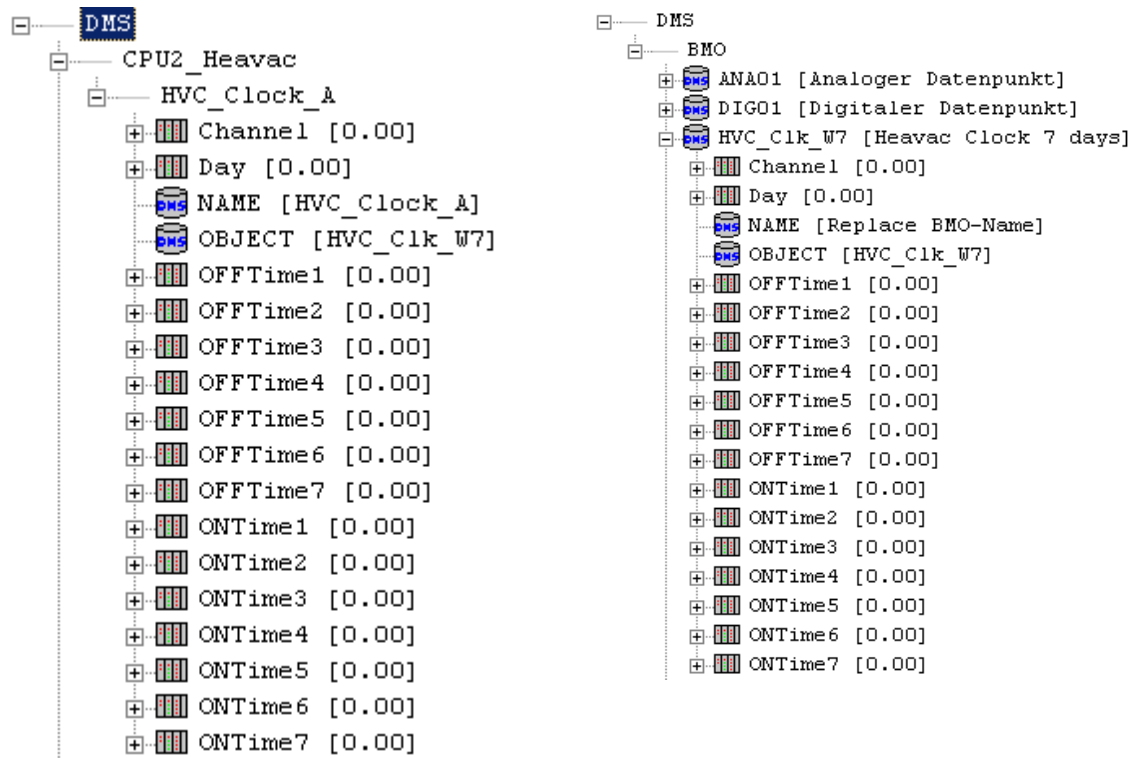
```

In diesem Fall lautet er HVC_Clock_A. Aus diesem wird der DMS-Name für das neue Anlagenobjekt generiert, indem der CPU-Name vorangestellt wird. Der DMS-Name lautet somit: CPU2_Heavac:HVC_Clock_A.

6. Ein neues Anlagenobjekt mit dem DMS-Namen **CPU2_Heavac:HVC_Clock_A** wird erstellt. Dieses Objekt wird vom BMO-Objekt **HVC_Clk_W7** abgeleitet.

DMS-Ansicht

BMO-Ansicht



7. Die Adressen werden aus der Datei ...pcd\

Auszug der Datei _Global.sy5:

```
A.MACROS.HVC_Clock_A EQU 12 ; HEACLKW7B
A.HVC.HVC_Clock_A.Channel EQU F 7555[2] ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime1 EQU R 3100 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime2 EQU R 3101 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime3 EQU R 3102 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime4 EQU R 3103 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime5 EQU R 3104 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime6 EQU R 3105 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.ONTime7 EQU R 3106 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime1 EQU R 3107 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime2 EQU R 3108 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime3 EQU R 3109 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime4 EQU R 3110 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime5 EQU R 3111 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime6 EQU R 3112 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.OFFTime7 EQU R 3113 ;
A.HVC.HVC_Clock_A.Day EQU R 3114 ;
```

8. Der Channel und die Station werden der Datei ...pcd\

Auszug der HW5-Datei:

```
[GoOnline]
Version=1
Channel=S-Bus_USB
```

Cpu=0
Station=70

Nach dem Ausführen des Befehls **“PG5 Symbole importieren“** im PET ergibt sich dann folgende Ansicht (Register Analoge Signale):

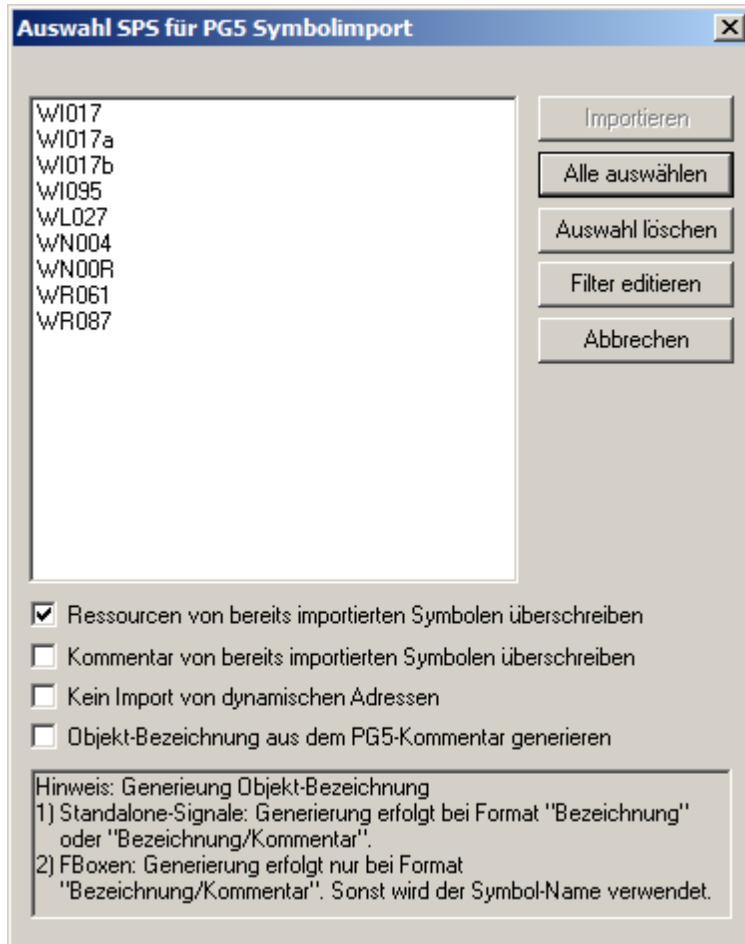
	Bezeichnung	DMS-Name	Kommentar	Channel	Station	T-Itr.	Typ	Adresse
1	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(3) Wochenkanal	S-Bus_USB	70	11	Timer	7555
2	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(3) Wochentag	S-Bus_USB	70	14	Register	3114
3	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt	S-Bus_USB	70	14	Register	3107
4	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt D	S-Bus_USB	70	14	Register	3108
5	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt	S-Bus_USB	70	14	Register	3109
6	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt D	S-Bus_USB	70	14	Register	3110
7	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt F	S-Bus_USB	70	14	Register	3111
8	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt S	S-Bus_USB	70	14	Register	3112
9	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Ausschaltzeitpunkt S	S-Bus_USB	70	14	Register	3113
10	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt M	S-Bus_USB	70	14	Register	3100
11	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt Di	S-Bus_USB	70	14	Register	3101
12	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt Mi	S-Bus_USB	70	14	Register	3102
13	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt Do	S-Bus_USB	70	14	Register	3103
14	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt Fr	S-Bus_USB	70	14	Register	3104
15	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt Sa	S-Bus_USB	70	14	Register	3105
16	HVC_Clock_A	CPU2_Heavac:HVC_Clock_A:	(4) Einschaltzeitpunkt So	S-Bus_USB	70	14	Register	3106

! Die Adressen sind nicht editierbar (daher schwarz markiert). Die Ressourcen aus FBoxen der HLK-Familien befinden sich normalerweise in Arrays. Wird eine Umadressierung zugelassen, so kann dies zu Adressüberschneidungen führen. Ebenso können diese Ressourcen nicht exportiert werden, da diese von PG5 automatisch verwaltet werden. In der DMS sind Ressourcen aus FBoxen der HLK-Familie durch den Datenpunkt PLC:PG5Export =Off gekennzeichnet.

! Werden in den Datei_Global.sy5 und _System.sy5 Ressourcen gefunden, die in der Portierungsliste nicht aufgeführt werden, so werden diese von den BMO-Objekten **DIG01** und **ANA01** abgeleitet.

Auswahlliste

Sind mehrere SPS im Projekt vorhanden, so kann vor dem Import eine Auswahl getroffen werden:



Die Liste enthält die in PG5 erstellten SPS. Defaultmässig ist keine SPS ausgewählt. Eine SPS lässt sich auswählen, indem in der Liste auf den entsprechenden SPS-Eintrag geklickt wird (jetzt blau markiert). Erneutes Klicken entfernt die SPS wieder aus der Auswahl.

<Importieren>

Startet den PG5-Symbolimport.

<Alle auswählen>

Selektiert alle SPS der Liste (blaue Markierung).

<Auswahl löschen>

Löscht die Auswahl. Alle Einträge der Liste sind jetzt weiss markiert.

<Filter editieren>

Öffnet das Menü für die Filtereinstellungen für Symbole und FBoxen.

<Abbrechen>

Der Dialog wird verlassen.

<Ressourcen von bereits importierten Symbolen überschreiben>

Ist diese Checkbox aktiviert, wird beim Import die Telegrammnummer, Channelname, Stationsnummer sowie Adresse von PG5 überschrieben.

<Kommentar von bereits importierten Symbolen überschreiben>

Ist diese Checkbox aktiviert, wird beim Import der Kommentar überschrieben.

<Kein Import von dynamischen Adressen>

Wenn diese Checkbox aktiviert ist, werden die einzelne Medien (ANA01, DIGI01) mit dynamischen Adressen von PG5 nicht importiert.

<Objekt-Bezeichnung aus dem PG5-Kommentar generieren>

Durch diese Checkbox wird die Bezeichnung aus dem Kommentar generiert. Im PG5 muss der Kommentar folgendes Format haben damit der Kommentar richtig übernommen wird:

	GROUP				
B811					
SmGwOben	F	8367	1	Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (1) Meldung oberer Grenzwert wurde übersch	Public
SmGwUnten	F	8326		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (1) Meldung unterer Grenzwert wurde untersch	Public
Istwert	R	6420		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (1) Physikalischer Wert des Sensors = Ausgan	Public
Korrektur	R	6293		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) Korrekturwert in physikalischer Größe	Public
FilterZeit	R	6783		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) Abtastzeit des Sensorwertes zur Filterun	Public
FilterFaktor	R	6824		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) Faktor zur Einflußnahme einer Meßwertänd	Public
IstwertY1	R	6379		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) minimaler physikalischer Wert	Public
IstwertY2	R	6338		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) maximaler physikalischer Wert	Public
RohwertX1	R	5647		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) minimaler Integerwert von der Eingangska	Public
RohwertX2	R	5606		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) maximaler Integerwert von der Eingangska	Public
GwOben	R	6655		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (4) Oberer Grenzwert, bei passiven Fühlern z	Public
GwUnten	R	6623		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (4) Unterer Grenzwert, bei passiven Fühlern	Public
SpgGrp	R	5283		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) zugehörige Spannungsgruppe zur Unterdrüc	Public
MessTyp	R	6119		Eintrittstemperatur WP Verdampfer // (5) Auswahl der Umrechnung des am Eingang "I	Public

1 Mit einem Schrägstrich wird der Kommentar getrennt. Der erste Teil wird dadurch als Objektbezeichnung eingefügt. Der zweiter Teil wird beim Zusatz als Kommentar bleiben.

Im Pet sieht der Import wie folgt aus:

Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokol	Trend	MAAlarm	Leitfunktion
Eintrittstemperatur WP Verdampfer	WEZT01SPSb EVS-WEZ	Einheit	Einheit	STR	°C						
Einheit2				STR	°C						
FilterFaktor		(5) Faktor zur Einflußna		FLT	10.000	WEZT01SPSb R		Prot			
FilterZeit		(5) Abtastzeit des Sens		FLT	1.000	WEZT01SPSb R		Prot			
GwOben		(4) Oberer Grenzwert		FLT	100.000	WEZT01SPSb R		Prot			
GwUnten		(4) Unterer Grenzwert		FLT	0.000	WEZT01SPSb R		Prot			
Istwert		(1) Physikalischer Wert		FLT	26.100	WEZT01SPSb R		Prot	Trend		
IstwertY1		(5) minimaler physikalisc		FLT	0.000	WEZT01SPSb R		Prot			
IstwertY2		(5) maximaler physikalisc		FLT	100.000	WEZT01SPSb R		Prot			
Korrektur		(5) Korrekturwert in phy		FLT	-0.500	WEZT01SPSb R		Prot			
MessTyp		(5) Auswahl der Umrec		FLT	2.000	WEZT01SPSb R					
Out				BIT	OFF						
RohwertX1		(5) minimaler Integerwert		FLT	0.000	WEZT01SPSb R		Prot			
RohwertX2		(5) maximaler Integerwert		FLT	4095.000	WEZT01SPSb R		Prot			
SmGwOben		(1) Meldung oberer Gre		BIT	OFF	WEZT01SPSb F	Alarm			HL1	
SmGwUnten		(1) Meldung unterer Gre		BIT	OFF	WEZT01SPSb F	Alarm			HL1	
SpgGrp		(5) zugehörige Spannun		FLT	1.000	WEZT01SPSb R					
TrendOben		Trendkurve oberer Wert		FLT	100.000						
TrendUnten		Trendkurve untere Wert		FLT	0.000						

1 Bezeichnung des Objektes

2 Kommentar des Objektzusatz.

Die Bezeichnung können auch in diesem Format als rxp-File exportiert werden. Dazu muss jedoch das Petfile SDriver.pet wie folgt angepasst werden:

[Export2]
 Comment = ;
 DMSChar = .
 Space = .
 Dot = .
 Slash = .
 Plus = .
 Minus = .
 SChar =
 FileExt=.rxp

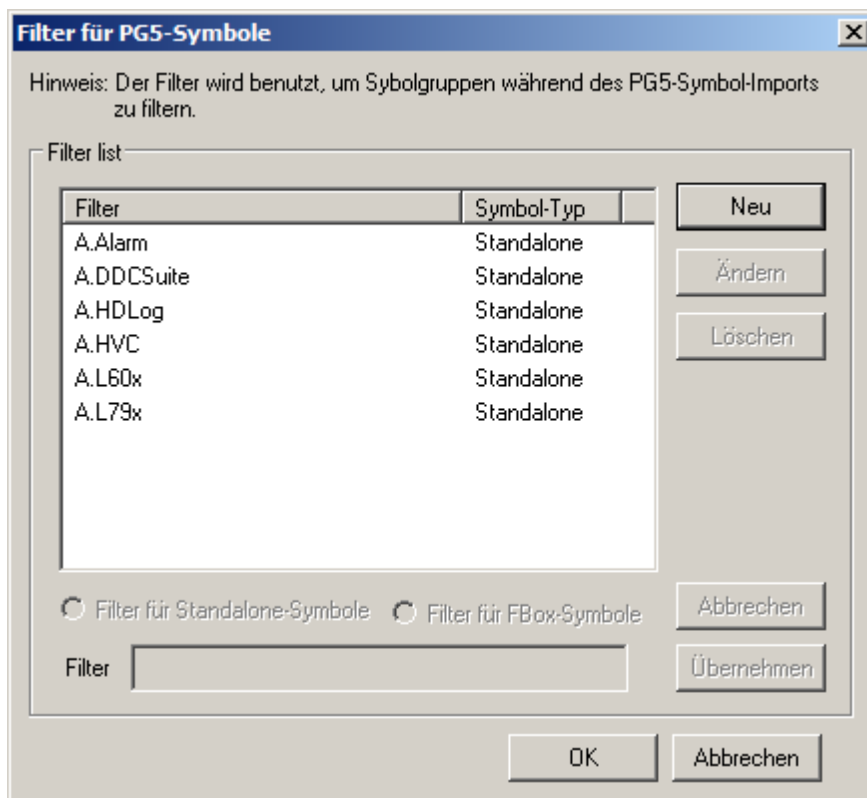
```

Select=Saia PG5® Fupla-Resourendatei (*.rxp)|*.rxp|All Files (*.*)|*. *||
Title=Symbol;Media;Address;Comment := Value ;Scope
1=@DMSName
2=;
3=@Type[0]
4=;
5=@Address
6:=;
7=@PlcValue
8=;
9=@Name
10=" / "
11=@Comment
12=;
13=1
14=\n

```

Detaillierte Informationen über das Petfile ist im Kapitel [PET-Datei](#) zu finden.

Filter editieren



In diesem Fenster können Filter für den Symbol- und FBox- Import definiert werden.

Ist die Checkbox **Filter für Standalone Symbole** aktiv, wird der Symbolname für einzelne Symbole (ANA01, DIG01) beim Import ignoriert.

Ist die Checkbox **Filter für FBox-Symbole** aktiv, wird der Symbolname für FBox-Objekte beim Import ignoriert.

<Neu>

Neuer Filter wird erstellt.

<Ändern>

Selektierter Filter kann verändert werden.

<Löschen>

Der selektierte Filter wird gelöscht.

Automatisches Update

PET verfügt über ein automatisches Update der PG5-Ressourcen, d.h. PET wird automatisch aktualisiert, wenn sich die Ressourcen in PG5 ändern (dazu Fupla-Datei in PG5 kompilieren). Diese Funktion lässt sich aktivieren, indem in der Datei <proj>/cfg/pg5.cfg im Abschnitt [Update] der Wert von Auto auf 1 gesetzt wird.

Werden die **Symbole erneut importiert**, werden alle Änderungen in einem Fenster ausgegeben:

Ereignis	Objekt	Alter Wert	Neuer Wert
Replace	CPU01:AHU_T1:Cooler:Controller	vloFerien	DdcReCoole21
Change	CPU01:Hw_T1:Cabinet:Fuses:AC230MbAck:PLC:Address	1000	10305
Delete *)	CPU01:AHU_T2:Cabinet:Fuses		
Add	CPU01:AHU_T1:Cabinet:Fuses		

Alle Änderungen werden in spezieller Logdatei festgehalten: PETImpSymbols.log
im Ordner: D:_PROMOS_PROJ\proj\VisiPlus_and_ddc25_test.\log\

***) Das Objekt muss manuell gelöscht werden !**

Lade Log-Datei in NotePad OK

Die **Ereignisse** haben folgende Bedeutung:

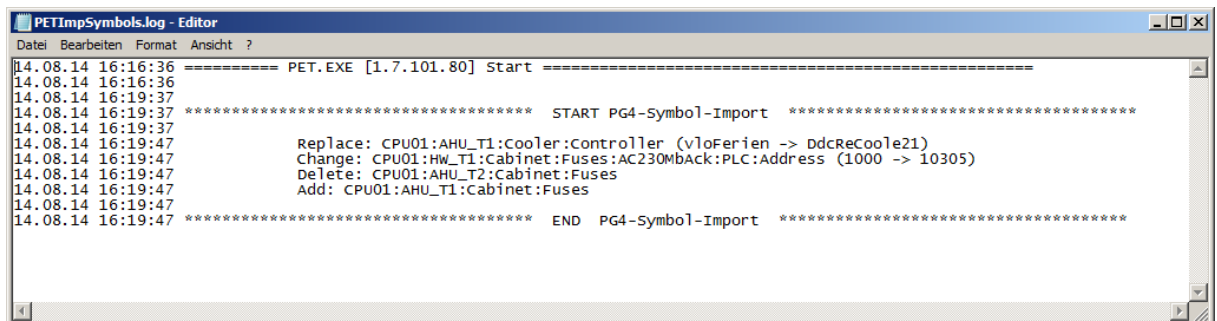
Replace: Ein FBox wurde durch eine FBox eines anderen Typs ersetzt. Beim Import wird das alte Objekt gelöscht und das neue Anlagenobjekt erstellt. Im obigen Beispiel wurde das Objekt vom BMO-Typ vloFerien (Spalte Alter Wert) durch das Anlagenobjekt vom Typ DdcReCoole21 (Spalte Neuer Wert) ersetzt.

Change: Die Ressourcen haben sich geändert. In der obigen Abbildung ist dies die Adresse, die beim Import von 1000 (Spalte Alter Wert) auf 10305 (Spalte Neuer Wert) gesetzt wurde.

Delete: Bedeutet, dass das Anlagenobjekt vor dem erneuten Import bereits vorhanden war, aber nicht erneut importiert wurde, sei es, weil dieses Objekt selber in PET erstellt oder die FBox im PG5-Projekt gelöscht wurde. Das Objekt wird in beiden Fällen nicht automatisch gelöscht, da im 1. Fall ein automatisches Löschen nicht sinnvoll wäre. Die mit Delete gekennzeichneten Objekte müssen, falls erforderlich, manuell gelöscht werden.

Add: Ein neues Anlagenobjekt wurde importiert, da im PG5-Projekt eine neue FBox erstellt wurde.

Alle Änderungen werden in der Datei PETImpSymbols.log geloggt. Diese wird im log-Ordner des Projektes abgelegt. Die Datei kann über den Schalter **<Lade Log-Datei in NotePad>** geöffnet werden.



```

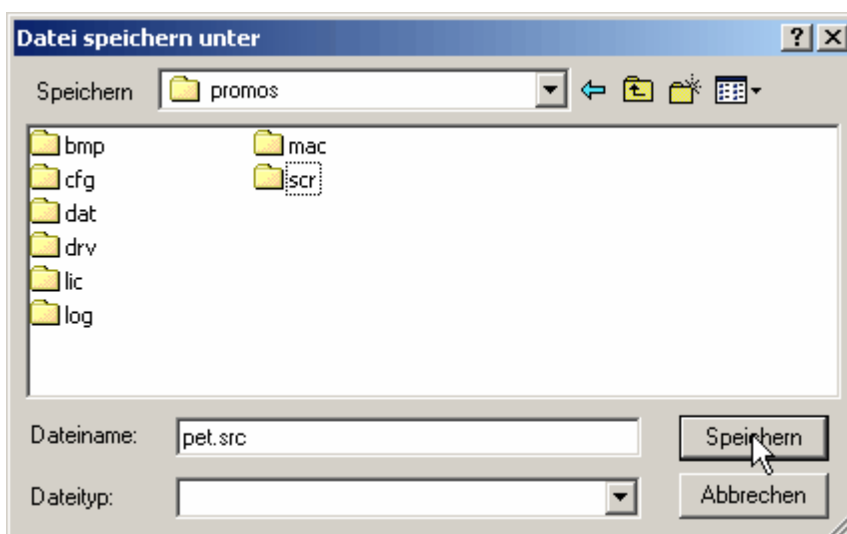
PETImpSymbols.log - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
14.08.14 16:16:36 ===== PET.EXE [1.7.101.80] Start =====
14.08.14 16:16:36
14.08.14 16:19:37 ***** START PG4-Symbol-Import *****
14.08.14 16:19:37
14.08.14 16:19:47          Replace: CPU01:AHU_T1:Cooler:Controller (vloFerien -> DdcRecoole21)
14.08.14 16:19:47          Change: CPU01:HW_T1:Cabinet:Fuses:AC230Mback:PLC:Address (1000 -> 10305)
14.08.14 16:19:47          Delete: CPU01:AHU_T2:Cabinet:Fuses
14.08.14 16:19:47          Add: CPU01:AHU_T1:Cabinet:Fuses
14.08.14 16:19:47 ***** END PG4-Symbol-Import *****

```

Der Button **<OK>** schliesst das Ausgabefenster.

6.11.5.5 Ressourcenliste für AWL/IL generieren (.src)

Ressourcenliste für AWL/IL generieren erstellt eine **“src“-Datei** (Saia-AWL-Sourcedatei) mit allen **Symbolen, Mediacodes, Elementadressen und Kommentaren/Bezeichnungen**.



Die Datei wird am besten im Stammverzeichnis (in diesem Fall im Verzeichnis **c:\Visi.Plus**

\proj\promos“) des aktuellen Projekts gespeichert.

Die Datei kann anschliessend mit dem Rest des Projektes, also mit anderen Programmdateien (“src“-Dateien), verlinkt werden.

Beispiel einer für AWL exportierten Symboltabelle:

```

:
: -----
: Automatic generated file
: Generated: Samstag, 08. Mai 2004 17:41:50
: License : Saia-Burgess Controls AG - INTERNAL USE ONLY !
:
$IFDEF W1UVEGAlarm001Flag
W1UVEGAlarm001Flag      EQU      F 1015 ; AlarmTestFlag
W1UVEGAlarm002Flag      EQU      F 1001 ; Batterie
W1UVEGClock001Contact   EQU      F 22  ; PCD_CLK
W1UVEGClock001Jahr      EQU      R 25  ; PCD_CLK
W1UVEGClock001Minuten   EQU      R 21  ; PCD_CLK
W1UVEGClock001Monat     EQU      R 24  ; PCD_CLK
W1UVEGClock001Stunden   EQU      R 22  ; PCD_CLK
W1UVEGClock001Tag       EQU      R 23  ; PCD_CLK
W1UVEGClock001WoTag     EQU      R 27  ; PCD_CLK
W1UVEGLiGr001AnzSchlt   EQU      R 120 ; LichtGruppe_A
W1UVEGLiGr001BetrStd    EQU      R 100 ; LichtGruppe_A

```

6.11.5.6 Ressourcenliste für FUPLA generieren (.rxp)

Mit “**Ressourcenliste für Fupla generieren**“ wird eine Symbolliste für ein Saia PG5® Fupla Programm in eine Datei mit der Extension “**rxp**“ (Ressourcen Export) erzeugt. Diese Datei kann anschliessend mit PG5 ins gewünschte Fupla-Programm importiert werden.

Beispiel einer für Fupla exportierten Symboltabelle:

```

Symbol; Media; Address; Comment; Scope
W1.UVEG.Alarm.001.Flag;F;1015;AlarmTestFlag / ;1
W1.UVEG.Alarm.002.Flag;F;1001;Batterie / ;1
W1.UVEG.Clock.001.Contact;F;22;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.Clock.001.Jahr;R;25;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.Clock.001.Minuten;R;21;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.Clock.001.Monat;R;24;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.Clock.001.Stunden;R;22;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.Clock.001.Tag;R;23;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.Clock.001.WoTag;R;27;PCD_CLK / ;1
W1.UVEG.LiGr.001.AnzSchlt;R;120;LichtGruppe_A / ;1

```

Diese Ressourcen können direkt im PG5 genutzt werden.

Group/Symbol	Type	Address/Value	Comment
F01	GROUP		
H01	GROUP		
H02	GROUP		
MT_500	GROUP		
MT_501	GROUP		
PW_001	GROUP		
RK_001	GROUP		
VS_001	GROUP		
H04	GROUP		
HO_001	GROUP		
ML_500	GROUP		
MT_500	GROUP		
MT_501	GROUP		
MT_502	GROUP		
Eing	R	1154 := 130	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Eingangsadresse
Err	F	1177 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Sammelstörung
Err_SaGroup	R	1155 := 107...	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Sammelalarmgruppe
Ersatz	F	1178 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Ersatz
Ersatzwert	R	1156 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Ersatzwert
FBr_Err	F	1179 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Fuehlerbruch
FIT1_Aktiv	F	1180 := 1	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Filter (De)Aktivieren
FIT1_T1	R	1157 := 40	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Zeitkonstante des Filters
GW_HE_Err	F	1181 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Grenzwert oben erreicht
GW_Hi	R	1158 := 5000	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Grenzwert oben
GW_LE_Err	F	1182 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Grenzwert unten erreicht
GW_Lo	R	1159 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Grenzwert unten
Istwert	R	1160 := 508	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Istwert
Offset	R	1161 := 0	Abgastemperaturfühler Ölkessel 1 / Offset



Ressourcen aus FBoxen mit Abstammung "HLK" werden nicht exportiert, da diese von PG5 automatisch verwaltet werden.

6.11.5.7 PCD-PCD-Kommunikation

In grösseren Anlagen werden Daten von einer SPS auf einer weiteren SPS verwendet (Beispiel: Die Aussentemperatur wird auf einer SPS eingelesen und die Regelkreise sind auf verschiedenen anderen SPS abgelegt).

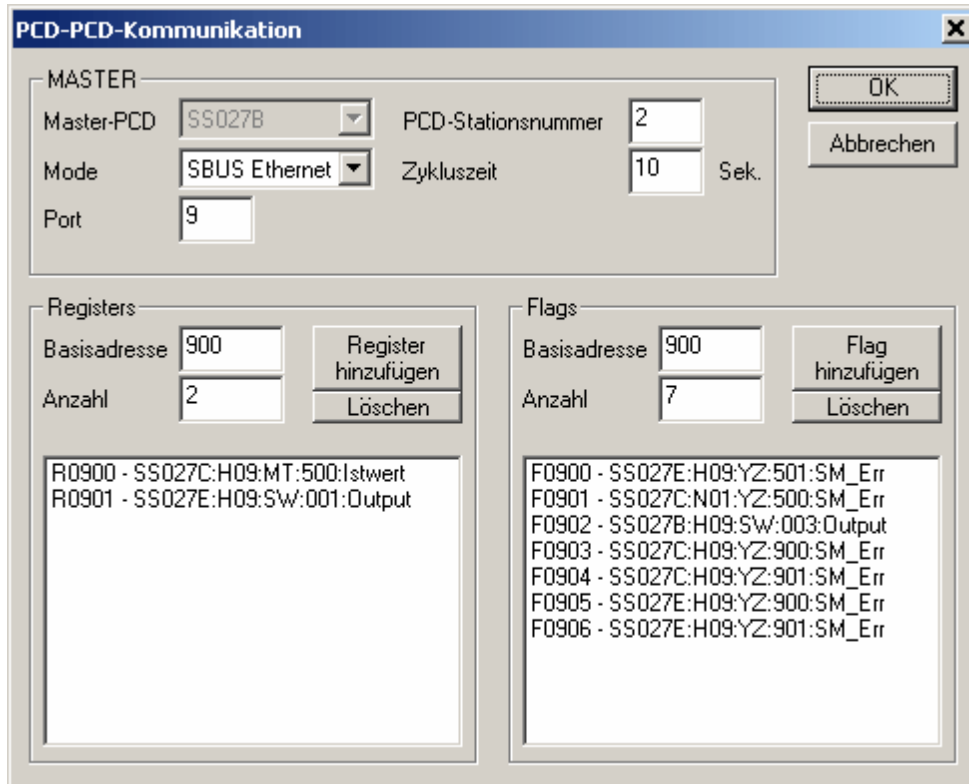
Über den Menüpunkt PCD-PCD-Kommunikation können nun verschiedene Datenpunkte aus verschiedenen SPS-Steuerungen definiert werden, die global zur Verfügung stehen sollen. Die Idee hinter der PCD-PCD-Kommunikation ist folgende:

Es wird eine Master-SPS definiert, auf der die komplette Kommunikation abgearbeitet wird. Der Master holt auf allen SPS-Steuerungen die benötigten Daten und schreibt diese dann in einen definierten Bereich aller SPS-Steuerungen. Damit stehen die allgemeinen Daten allen SPS direkt zur Verfügung.

Im Dialog können nun die verschiedenen Parameter festgelegt werden:

MASTER

- Master-PCD Definiert den SPS-Master
- Mode Definiert RS485 oder Ethernet
- Port Definiert den Kommunikations-Port
- PCD-Stationsnummer SBUS-Station des Masters
- Zykluszeit Lese/Schreibintervall (in Sekunden)
- Register und Flags -

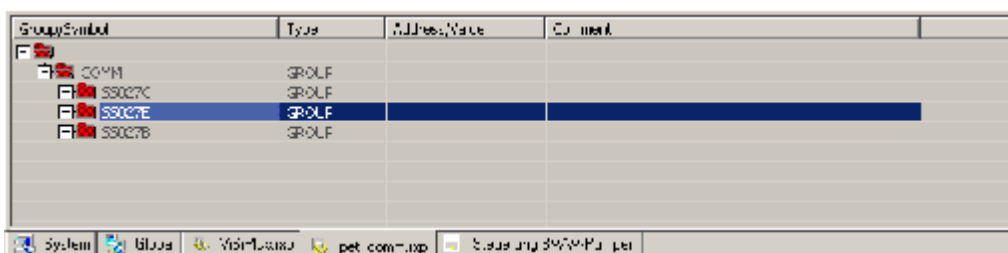


Durch Hinzufügen von Registern und Flags sind Ressourcen aus verschiedenen SPS-Steuerungen definierbar, die auf alle SPS-Steuerungen kopiert werden sollen. Die Auswahl erfolgt über den DMS-Auswahl-Dialog. Der Codegenerator generiert automatisch den benötigten SPS-Code, um die Daten zu kommunizieren. Pro SPS wird ebenfalls eine Ressourcen-Datei erstellt (pet_comm.rxp).

Diese kann bei jeder SPS dem Projekt beigelegt werden. Die Datei ist bei den Common-Files einzufügen und in allen SPS zu addieren



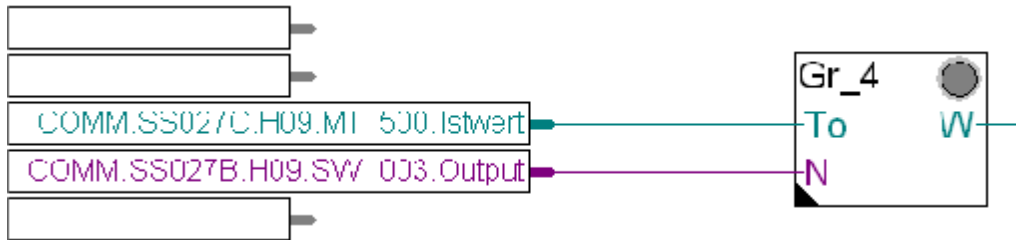
Die Ressourcen beginnen mit der Bezeichnung 'COMM'. Als weiteren Gruppennamen wird die Bezeichnung der SPS eingefügt.



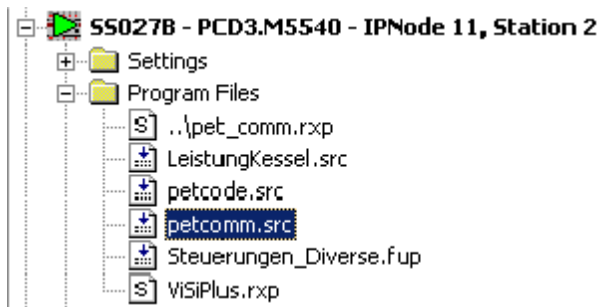
Auf diese Ressourcen kann gleichermassen zugegriffen werden, wie auf alle anderen

Ressourcen:

Die Ressourcen sind nun in den SPS-Programmen einsetzbar.



In der Master-SPS muss der Quellcode 'petcomm.src' hinzugefügt werden. Dieser Code wird automatisch generiert (im Verzeichnis der Master-SPS).

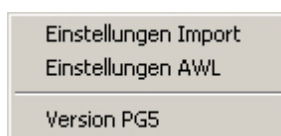


Das Kommunikationsintervall sollte so langsam wie möglich gewählt werden. Es macht keinen Sinn, die Aussentemperatur jede Sekunde zu kommunizieren. In der Praxis hat sich bewährt, das Kommunikationsintervall auf 10–30 Sekunden einzustellen. Für schnelle Regelungen (z.B. Ansteuerung Ausgang eines Ventils) muss die Kommunikation separat programmiert werden. Im HLK-Bereich reicht in den meisten Fällen ein Intervall von wenigen Sekunden.

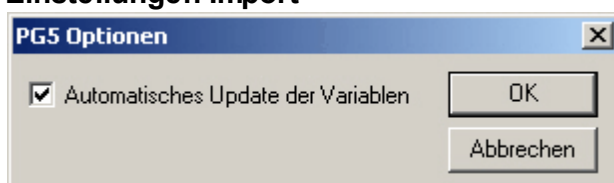
Die Definition der PCD-PCD-Kommunikation wird in der Datei 'pcdcomm.def' im Verzeichnis der Master-SPS abgelegt.

6.11.5.8 Optionen PG5

Hier werden die Einstellungen zum Importieren und Generieren des AWL-Codes vorgenommen.



Einstellungen Import



Aktivieren der Checkbox **Automatisches Update der Variablen** veranlasst PET, die Symbolliste des Saia PG5® Fupla bei allfälliger Änderung automatisch neu einzulesen.

Einstellungen AWL

In diesem Dialogfenster können die Daten für den Textkopf angegeben werden, die beim **SPS-Code Generieren** einzufügen sind.

Firma

Das Eingabefeld dient zur Angabe des Namens der Entwicklungsfirma, welche im Textkopf am Platz von <Firma> eingetragen wird.

Name des Entwicklers

Dieser wird ebenfalls im Textkopf anstelle von <Name> eingetragen.

Vorlage für AWL-Programme

Hier muss eine Datei mit einem Vorlagetextrahmen angegeben werden.

Der Vorlagetextrahmen könnte wie folgt aussehen:

```

:  ****
:  ;
:  ;
:  ; <PROJECT>
:  ; <->
:  ;
:  ; Datum      : <DATE>
:  ; SPS        : <PLC>
:  ; Version    : 1.0
:  ; Datei      : <PATH><FILE>
:  ; PG5-Version: <VERSION>
:  ; Autor      : <NAME>, <FIRM>
:  ; Aenderungen:
:  ;
:  ; ****
:  ;

```

Die in spitze Klammern gesetzten Wörter sind so genannte Platzhalter. Diese werden beim Erstellen der AWL-Datei von Visi.Plus durch die vordefinierten Daten ersetzt.

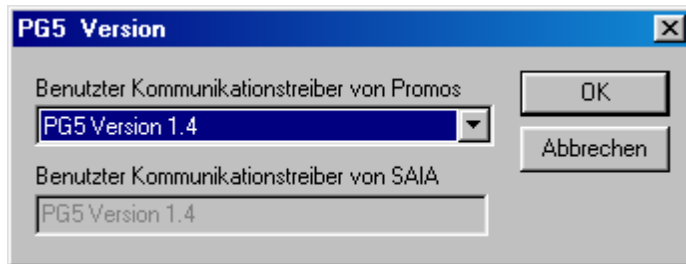
Es wird empfohlen, die Platzhalter selbst nicht zu verändern, deren Position kann jedoch

verändert werden.

Die **Vorlage-Datei** "awl.src" ist standardmässig im Verzeichnis "c:\Visi.Plus\cfg\pcd\" zu finden. Selbstverständlich lässt sie sich verändern.

Es ist dabei zu beachten, dass die veränderte Datei bei einem eventuellen Update von Visi.Plus gesichert sein sollte.

Version PG5



Hier wird die installierte PG5 Version ausgewählt. Diese Einstellung wird anschliessend im **pcd.5pj** File im \pcd Projekt Ordner eingetragen:

```
[PG5 Project File - DO NOT EDIT]
PG5Version=V2.1.xxx
```

Aus diesem String wird die eigentliche Versionszahl extrahiert (-> "14") und in Registry eingetragen, unter:

```
"HKEY_CURRENT_USER\Software\Saia Visi.Plus 1.6_Visi.Plus\PET\Settings" "PG5" = "14"
```

Dieser Registry-Eintrag wird in der Folge von anderen Visi.Plus Modulen referenziert, z.B. SDriver.

6.11.5.9 Export-Optionen

An dieser Stelle lassen sich Einstellungen vornehmen, welche einen Einfluss auf die Codegenerierung haben.

Export- und Generierungs-Optionen

Filter

SPS-Name: GG055

DMS-Filter: GG055

Export-Filter (Anfang DMS-Namen): GG055

SPS-Ressourcen automatisch vergeben Zeichen am Anfang entfernen

Start - Adressen

Flag: 1000 Input: 0 Output: 0 Datablock: 0

Register: 1000 Timer: 0 Counter: 1000

Filter aus SPS-Namen erstellen

Ersetze durch

Hilfsressourcen

Absolute Adressierung der Hilfsressourcen

Basisadresse für Hilfsflags: 6000

Basisadresse für Hilfsregister: 3000

Basisadresse für Hilfstimer: 20

Basisadresse für Hilfscounter: 1200

FB's / PB's

Absolute Adressierung der FB's/PB's

Basisadresse für PB's: 200

Basisadresse für FB's: 200

Offline-Erfassung historische Daten

Fupla-PG5

Channel: SOCKET

Max. Speicher auf SPS: 150 KB

Basis-Adresse (DB): 4000

HDA-Adresse (DB): 5000

Text/Par-Adresse (DB): 4500

Mail-Anforderung (Reg): 997

Mail-Antwort (Register): 998

Buffer voll (Flag): 999

% Buffer voll (Register): 90

Filter SPS-Namen

Es werden nur Daten für die ausgewählte SPS generiert. Falls keine SPS ausgewählt ist, im Projekt aber mehrere SPS vorhanden sind, kann kein brauchbarer Code generiert werden.

DMS-Filter Export-Filter

Die Eingabe filtert für den **Export- und die Generierungs-Optionen** nur die Datenpunkte

heraus, die mit den Zeichen im Eingabefeld übereinstimmen.

Zeichen am Anfang entfernen

Ermöglicht es, die eingegebenen Zeichen nicht nur für die Filterung zu verwenden, sondern diese auch beim Generieren der SPS-Symbole wegzulassen. Beispiel: WL027:H02:MT:500:Istwert wird zu H02.MT_500.Istwert. Es macht kaum Sinn, alle auf der SPS WN027 definierten Ressourcen mit WL027 beginnen zu lassen (unnötige Schreibarbeit).

SPS-Ressourcen automatisch vergeben

Ist diese Option aktiviert, werden beim Einfügen von Objekten die SPS-Ressourcen automatisch vergeben. Die neuen Objekt-SPS-Adressen werden jeweils am Schluss angefügt.

Start-Adressen

In diesem Abschnitt werden die jeweiligen Start-Adressen der SPS-Ressourcen definiert. Diese Adressen dürfen nicht mit den automatisch vergebenen Ressourcen im PG5 kollidieren.

Filter aus SPS-Namen erstellen

Falls die SPS nicht den gleichen Namen hat wie der DMS-Name (Anfang), so besteht hier die Möglichkeit, einzelne Teile durch andere zu ersetzen.



Sind im Projekt mehrere SPS-Stationen definiert, kann ein Filter gesetzt werden, der den SPS-Code nur für die jeweils definierte Station generiert.

Es empfiehlt sich, die Stationsnamen jeweils abzuschneiden. Die SPS-Symbole verkürzen sich und es gibt weniger Tipparbeit beim späteren Programmieren. Auf der selben SPS beginnen alle Symbole mit demselben DMS-Namen.

Hilfsressourcen

Falls in einem Projekt die Ressourcen alle fest definiert sein müssen, kann in diesem Abschnitt die Startadresse der Ressourcen angegeben werden.

Absolute Adressierung der Hilfsressourcen

Ist die Checkbox aktiviert, kann die Basisadresse der zu verwendenden Hilfsressourcen manuell angegeben werden.

Bei inaktiver Checkbox werden die Hilfsressourcen dynamisch vergeben. (siehe dynamische Elementvergabe PG5).

Absolute Adressierung der FB/PB

Ist die Checkbox aktiviert, kann die Basisadresse der zu verwendenden FB und PB manuell angegeben werden.

Bei inaktiver Checkbox werden die FB und PB dynamisch vergeben. (siehe dynamische Elementvergabe PG5).



Wird die durch PET erstellte Datei (die nun SPS-Codes enthält) geöffnet, so wird im Kopf der Datei die von PET verwendete Anzahl Hilfsflags, Hilfsregister usw. angegeben.



*Es ist darauf zu achten, dass Visi.Plus genügend Hilfsflags zur Verfügung hat und diese Flags nicht im SPS-Programm gebraucht werden.
Empfehlung: Die Hilfsressourcen dynamisch vergeben.*

Offline-Erfassung historische Daten

Es besteht die Möglichkeit, die historischen Daten direkt auf der SPS zu erfassen und später (z.B. einmal täglich) in die Visi.Plus-Datenbank einzulesen. Dies erlaubt die Datenerfassung auf Stationen, die nicht immer online sind (z.B. über Modem).

6.11.6 Die Funktionsleiste für wichtige PG5-Befehle



Die Funktionsleiste bietet rasches Zugreifen auf einige wichtige Befehle im PG5.



Startet den PG5 **Projektmanager**. Dieser Befehl kann auch durch den Menübefehl **“PG5 -> Projektmanager“** aufgerufen werden.



Build kompiliert das jeweils aktive SPS-File neu.



Rebuild ALL kompiliert das gesamte Projekt, also alle Dateien der aktiven CPU, neu.



Öffnet im Projekt ein **neues PG5 SPS-File**.



Download Program lädt den SPS-Code in die SPS-Steuerung (noch nicht aktiv).



Startet den PG5 **Online Debugger**.

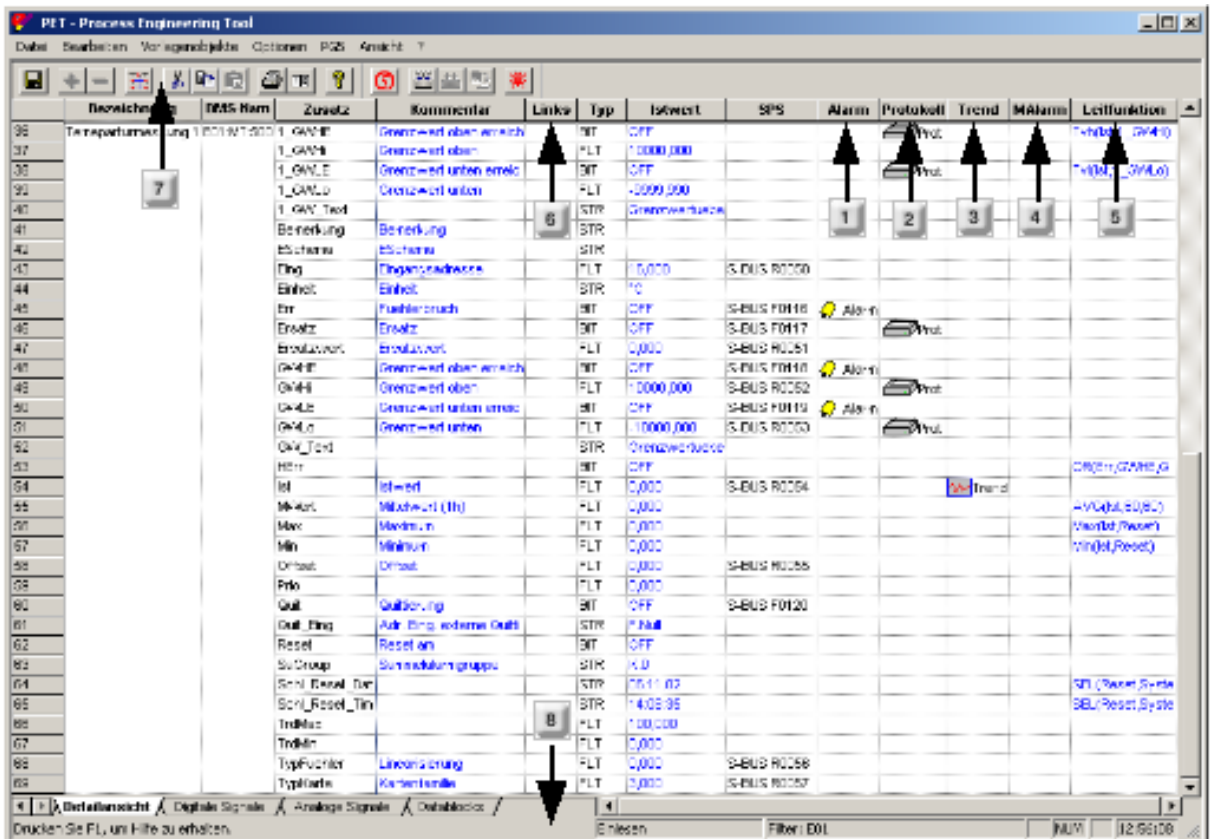
6.11.7 Menü Ansicht

Im Menü **“Ansicht“** können zusätzliche Spalten, sowie Fensterleisten im PET hinzu- oder weggeschaltet werden.



Die aufgeführten Spalten im nachfolgenden Bild dienen zur Aufnahme von Aktionen entsprechend ihrer Benennung.

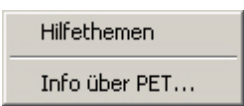
Im nachfolgenden Bild wird die Detailansicht eines Anlagenobjektes mit allen hinzugeschalteten Spalten und Fensterleisten dargestellt.



- 1** Alarm-, Protokoll-, Trend-, MAAlarm-, Leitfunktions- und Link-Spalte
- 6** Symbolleiste
- 7** Symbolleiste
- 8**

6.12 Menü "?" oder Hilfe

Im Menü "?" befinden sich die Visi.Plus-Onlinehilfe und aktuelle Informationen zur PET-Version.



6.12.1 Hilfethemen

Die Visi.Plus-Onlinehilfe wird z.B. über das Menü "Hilfethemen", über die jeweiligen Schaltflächen **Hilfe** oder durch Drücken der Taste <F1> aufgerufen.

6.12.2 Info über PET

Unter anderem kann hier die Versionsnummer des PET eingesehen werden.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen im Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum: Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

6.13 PET-Datei

Die PET-Datei (Endung PET) beschreibt den Aufbau der beiden PET-Listen für analoge und digitale Werte. Das PET ist so gut als möglich unabhängig von irgendwelchen Produkten entwickelt worden. Über den Menüpunkt 'Optionen' - 'SPS-Treiber' kann der gewünschte Treiber eingestellt werden.

Alle PET-Dateien müssen im BIN-Verzeichnis der **Visi.Plus**-Installation sein.

Der Dateiname kann beliebig gewählt werden. Die Endung muss '.pet' sein. PET stellt alle gefundenen Dateinamen in der Liste der SPS-Treiber dar. Die Definitionen der Ansichten im PET muss beim Starten des Programms definiert sein. Die Exportdefinitionen werden bei jedem Export neu ausgelesen.

Die Datei ist aufgebaut wie eine Standard-Windows-INI-Datei.

6.13.1 Sektion für digitale und analoge Werte

Beispiel:

```
[Digital]
Show = :PLC:Logic
Text = SBUS N
SChar= #
1=Bezeichnung
2=DMS-Name
3=Kommentar
4=Telegramm
5=Station
6=Datentyp1
7=Adressel
8=Logik
```

```
PLC = PLC
PLC1 = SBUS N
PLC2 = 5
PLC2Format = %03d
PLC2Space = 1
PLC3 = 6
PLC3Format = F;I;O
PLC4 = 7
PLC4Format = %04d
```

```
Signal1=Address
Type1=DWS
Signal2=Logic
Type2=BIT
Signal3=Station
Type3=DWS
Signal4=Telegram
Type4=DWS
Signal5=Type
Type5=STR
Value5=Flag
```

Die Nummern im oberen Bereich definieren die Spalten im PET. Die Definitionen mit PLC sind für das Format in der Detailansicht zuständig. Signal, Type und Value definieren das Aussehen eines analogen/digitalen Datenpunktes im DMS.

- Show=** Definiert, welche Zeichenfolge im DMS-Namen enthalten sein muss, damit das Signal ein digitales, resp. analoges Signal ist. Es sollte ein Signale definiert werden, dass nur in der entsprechenden Kategorie enthalten sein kann.
- Text=** Kurzbeschreibung des Treibers. Wird intern zur Identifikation als Treiberwert benutzt. Muss in beiden Bereichen [Digital] und [Analog] definiert sein. Sollte in beiden Bereichen identisch sein, da so die Treiberdaten einfacher aufzufinden sind. Der Text wird ebenfalls als Defaultwert beim Einfügen dargestellt.
Beispiel: PLC
- Schar=** Charakter, der bestimmt, wenn der Datenpunkt Rot dargestellt werden soll.
- x=** Bezeichnung, die in der Titelzeile übernommen wird. Ferner wird dieser Text benutzt, um als Marker [Bezeichnung] die genaueren Angaben zur Spaltendarstellung zu liefern (x = Spaltennummer). Die Nummerierung muss fortlaufend sein. Die Nummern bestimmen die Anzahl Spalten.
- PLC=** Definiert die Zeichenfolge für die Treiberdefinition. Im Beispiel definiert PLC=PLC, dass im DMS ein Datenpunkt mit Namen 'PLC' die Definitionen des Treibers enthält. Die Zeichenkette, die den Datenpunkt in der SPS beschreibt, wird in DMS unter dem hier definierten Namen abgelegt.
Dieser Name wird vom System reserviert und darf nicht in einem normalen DMS-Namen vorkommen.
- PLCx=** Text, der bei der Kursbeschreibung in der Detailansicht dargestellt werden soll. X muss mit einer fortlaufenden Zahl ersetzt werden (z.B. PLC1, PLC2 usw.). Wird statt eines Textes eine Nummer definiert, so wird der Inhalt der Spalte übernommen.
Über die Definitionen PLC1 .. PLCx kann definiert werden, wie die Zeichenkette in

der Detailansicht aufgebaut werden soll.

PLCxFor Definiert das Ausgabeformat (z.B. %03d = 3 Stellen inkl. Vornullen, %5.2f = 5 Stellen mit zwei Kommastellen). C-Syntax.
mat= Alternativ kann eine Auswahl vorgegeben werden (z.B. F;I;O)

PLCxSpa Anzahl Leerzeichen, die zwischen zwei Ausgaben gesetzt werden sollen.

ce=

Signalx= Name des Datenpunktes, der im DMS unter dem Treiber eingebaut werden soll.

Typex= Datentyp des Datenpunktes, der eingebaut werden soll.

Valuex= Initialwert des Datenpunktes.

X muss eine fortlaufende Nummer sein.

Beispiel für eine Ausgabe in der Detailansicht:

```
PLC1= SBC
PLC1Space=1
PLC2=5
PLC2Format=%03d
PLC3=PCD
PLC3Space=1
```

gibt z.B. folgenden Text in der Detailansicht aus: SBC 312 PCD

Die Datenpunkte im DMS werden über Signal, Type und Value definiert. Die Signale, Typen und Werte (Values) müssen fortlaufend nummeriert werden.

Signalx kann einen beliebigen DMSNamen (Zusatz in Treiberbeschreibung) haben.

Typex kann vom Typ: BIT, BYS, BYU, WOS, WOU, DWS, DWU, FLT oder STR sein.

Valuex kann ein beliebiger Wert sein, der als Defaultwert übernommen wird. Es ist darauf zu achten, dass der Wert mit den unter Type definierten Datentyp übereinstimmt.

6.13.2 Sektion für Datenexport

Für den Datenexport werden zwei Bereiche unterschieden:

- Menüpunkt: Definitionsdatei erstellen [Export]
- Menüpunkt: Resourcendatei exportieren [Export2]

Beispiel:

```
[Export]
Comment = ;
DMSChar =
Space = _
Dot = _
Slash = _
```

```

Plus = _
Minus = _
SChar =
FileExt=.src
Title=
1=@DMSName
2=\t
3=EQU
4=\t
5=@Type[0]
6=\s
7=@Address
8=\t
9=;
10=\s
11=@Comment
12=\s
13=@Name
14=\n

[Export2]
Comment = ;
DMSChar =
Space = _
Dot = _
Slash = _
Plus = _
Minus = _
SChar =
FileExt=.rxp
Title=Name;Media;Address;Count;Scope;Comment;DB/Text_Size;Initial_Value
1=@DMSName
2=;
3=@Type[0]
4=;
5=@Address
6=;1;Public
7=;
8=@Comment
9=\s
10=@Name
11=;;
12=\n

```

CommentZeichen, mit dem ein Kommentar im Quellcode des Zielsystems definiert werden
= kann.

DMSChar Zeichen, mit dem der DMS-Charakter (:) ersetzt werden soll. Dies dient dazu, dass
= das Sonderzeichen : aus der DMS-Zeichenkette ersetzt oder entfernt werden kann
(Entfernen: DMSChar=).

Space= Zeichen, mit dem ein Leerzeichen im DMS-Namen ersetzt werden soll (ohne
Zeichen wird ein Leerzeichen eliminiert).

Dot= Zeichen, mit dem ein Punkt im DMS-Namen ersetzt werden soll (ohne Zeichen
wird ein Punkt eliminiert).

- Slash= Zeichen, mit dem ein Slash (/) im DMS-Namen ersetzt werden soll.
- Plus= Zeichen, mit dem ein Plus (+) im DMS-Namen ersetzt werden soll.
- Minus= Zeichen, mit dem ein Minus (-) im DMS-Namen ersetzt werden soll.
- SChar= Noch keine Funktion
- FileExt= Erweiterung der zu erstellenden Datei.
- Title= Die Zeichenkette wird als erste Zeile in der generierten Datei eingefügt.
- x= Fortlaufende Nummer (1=, 2= usw.). Definiert eine auszugebende Zeile.
Folgende Sonderzeichen können verwendet werden:
- | | |
|----|------------------------|
| \t | = Tabulator |
| \n | = NewLine (neue Zeile) |
| \s | = Space (Leerzeichen) |
| \\ | = Backslash (\) |

@DMSName wird durch Objekt-DMS-Namen inkl. Zusatz ersetzt

me=

@Name= wird durch Namen des Objekts ersetzt

@Comm wird durch den Kommentar ersetzt (pro Datenpunkt)

ent=

@xyz= Inhalt des DMS-Datenpunktes xyz. Es kann mit einer eckigen Klammer definiert werden, wieviele Zeichen übernommen werden sollen (Bsp: @Type[1] übernimmt nur das erste Zeichen des DMS-Wertes.
Es können nur Werte aus der Treiberdefinition im DMS übernommen werden.

Ferner kann ein Format angehängt werden. Bsp: (%04d)

inklusive runde Klammern: [7=@Address\(%04d\)](#).

Weiter ist es möglich, abhängig vom DMS-Wert einen String zu generieren.

Syntax: @DMSName=OK?Ein:Aus

Falls im DMS der Wert 'OK' steht, wird ein 'Ein', anderenfalls ein 'Aus' ausgegeben.

Beispiel: 6=@Type=INT?04:00

Ansonsten kann kein beliebiger Text definiert werden.

Beispiel:

```
1=N;
2=@DMSName
3=;
4=@Type
5=;
6=@Type=INT?04:00
7=@Address(%04d)
```



```
8=;;
9=@Name
10=\n
```

gibt z.B. eine Zeile mit folgendem Inhalt aus:

```
N;H02MT500Strg;BOOL;040124;;Störung
```

6.13.3 Sektion mit frei definierbaren Spaltendefinitionen

In der Sektion für digitale und Analoge werden mittels Nummern die Spalten definiert.

```
1=Bezeichnung
2=DMS-Name
3=Kommentar
```

Pro Definition muss eine Detaildefinition erstellt werden.

Beispiel:

```
[Bezeichnung]
Value = ..:NAME
Size = 200
ReadOnly = 1
```

Der Text in der eckigen Klammer [] muss genau dem Text in der Sektion für digitale/analoge Werte entsprechen (Vorsicht mit Gross/Kleinschreibung).

Value= Wert, der in der Spalte dargestellt werden soll. Dabei wird immer vom aktuellen Datenpunkt ausgegangen, dessen Wert in der SPS abgelegt ist.
Sonderzeichen:
= DMS-Namen

...xyz= Inhalt des Datenpunktes, der eine Stufe höher liegt (z.B. ..:NAME)

xyz= Inhalt des Datenpunktes, wobei xyz auch über mehrere Stufen funktioniert.

Title= Spaltentitel, sofern dieser von dem Text in der eckigen Klammer abweicht.

Size= Spaltenbreite in Pixeln.

ReadOnlyNur lesbar
=1

Min= Minimale Eingabe (Zahlenwert)

Max= Maximale Eingabe (Zahlenwert)

Error= Fehlermeldung, falls Eingabebereich überschritten wurde

Control= Auswahlfeld. Die möglichen Selektionen müssen mittels Strichpunkt (;) getrennt sein. Beispiel: Control=Flag;Input;Output

IncrementDie einzelnen Werte werden um diesen Wert inkrementiert, wenn ein Bereich
= dieser Spalte markiert wird und die rechte Maustaste gedrückt wird.

Komma= Anzahl Kommastellen, die dargestellt werden sollen.

Position= 0 = linksbündig, 1 = zentriert

6.13.4 Sektion für Codegenerierung

In dieser Sektion sind die allgemeinen Definitionen für die Codegenerierung.

```
[Generate]
Menu1=Concept-Datei erstellen (Modicon CCN-File)
Menu2=
PCD=0
Title=NO
Select=Modicon OPC-Files (*.ccn)|*.ccn|All Files (*.*)|*.*||
```

Menu1= Definiert den erste Exportmenüpunkt (Text wird im PET-Menü dargestellt).
Wird kein Menu1 definiert, so wird der Menüpunkt im PET ausgeblendet.

Menu2= Definiert den erste Exportmenüpunkt (Text wird im PET-Menü dargestellt).
Wird kein Menu2 definiert, so wird der Menüpunkt im PET ausgeblendet.

PCD=0 Keine Saia PCD®, d.h. es wird kein \$ifdef/\$endif generiert. Ferner werden die Saia PG5® spezifischen Menüs (Fupla, Codegenerierung) ausgeblendet.

Title=NO Es werden keine Titelzeilen generiert. Standardmässig werden zwei Zeilen mit dem Generierungsdatum erstellt.

Select= Auswahldefinition für Dateiauswahldialog. Mit Hilfe dieses Strings kann genau definiert werden, welche Typen von Dateien überhaupt generiert werden können.

Beispiel: `Concept-Files (*.ccn)|*.ccn|All Files (*.*)|*.*||`

erlaubt die Auswahl von Dateien mit der Endung .cnn oder alle Dateien.

6.13.5 Sektion für Datentypen

In dieser Sektion wird die Datentypauswahl definiert. So kann pro Treiber die Datentypauswahl eingeschränkt werden.

Beispiel:

```
[DataType]
0=NONE
```

```
1=BIT
2=FLT
3=STR
```

Vorsicht: Die Nummerierung beginnt bei Null!

In diesem Beispiel kann der Benutzer beim Einfügen eines neuen Datenpunktes nur NONE, BIT, FLT und STR auswählen.

6.13.6 SDriver.pet

```
// Version: 1.6.1.13
// Date: 13.06.13 SBC:AK/GM
```

```
[Generate]
```

```
Menu1_German=Ressourcenliste für AWL/IL generieren (.src)
```

```
Menu2_German=Ressourcenliste für Fupla generieren (.rxp)
```

```
Menu1_English=Generate resources for AWL/IL (.src)
```

```
Menu2_English=Generate resources for Fupla (.rxp)
```

```
PCD=1
```

```
Title=NO
```

```
Select=Saia PG5® AWL/IL-Resourendatei (*.src)|*.src|All Files (*.*)|*.*||
```

```
[DataType]
```

```
0=NONE
```

```
1=BIT
```

```
2=DWU
```

```
3=FLT
```

```
4=STR
```

```
[Digital]
```

```
Show = :PLC:Logic
```

```
Text = SBUS N
```

```
SChar= #
```

```
1=Bezeichnung
```

```
2=DMS-Name
```

```
3=Kommentar
```

```
4=Channel
```

```
5=Station
```

```
6=Telegramm
```

```
7=Datentyp1
```

```
8=Adresse1
```

```
9=Logik
```

```
Ressourcen=4;5;6;7;8
```

```
PLC = PLC
```

```
PLC1 = 4
```

```
PLC1Space = 1
```

```
PLC2 = 7
```

```
PLC2Format = F;!;O
```

```
PLC3 = 8
```

```
PLC3Format = %04d
```

Signal1=Address
Type1=DWS
Signal2=Logic
Type2=BIT
Signal3=Station
Type3=DWS
Signal4=Telegram
Type4=DWS
Signal5=Type
Type5=STR
Value5=Flag
Signal6=Channel
Type6=STR
Value6=SBUS

[Analog]
Show = :PLC:Diff
Text = SBUS N
SChar = #
1=Bezeichnung
2=DMS-Name
3=Kommentar
4=Channel
5=Station
6=Telegramm
7=Datentyp2
8=Adresse1
9=SPS_Lo
10=SPS_Hi
11=Unit_Lo
12=Unit_Hi
13=Diff
Ressourcen=4;5;6;7;8

PLC = PLC
PLC1 = 4
PLC1Space = 1
PLC2= 7
PLC2Format = T;C;R;D
PLC3= 8
PLC3Format = %04d

Signal1=Address
Type1=DWS
Signal2=Diff
Type2=FLT
Signal3=Station
Type3=DWS
Signal4=PLC_Hi
Type4=FLT
Value4=1.0
Signal5=PLC_Lo

Type5=FLT
Value5=0.0
Signal6=Telegram
Type6=DWS
Signal7=Type
Type7=STR
Value7=Register
Signal8=Unit_Hi
Type8=FLT
Value8=1.0
Signal9=Unit_Lo
Type9=FLT
Value9=0.0
Signal10=Channel
Type10=STR
Value10=SBUS

[Datablock]
Show = :PLC:DBIndex
Text = SBUS N
SChar = #
1=Bezeichnung
2=DMS-Name
3=Kommentar
4=Channel
5=Station
6=TelegrammDB
7=Datentyp3
8=AdresseDB
9=DBIndex
10=SPS_Lo
11=SPS_Hi
12=Unit_Lo
13=Unit_Hi
Ressourcen=4;5;6;7;8

PLC = PLC
PLC1 = 4
PLC1Space = 1
PLC2= 7
PLC2Format = D
PLC3= 8
PLC3Format = %04d
PLC4= .
PLC5= 9
PLC5Format = %d

Signal1=Address
Type1=DWS
Signal2=DBIndex
Type2=DWS
Signal3=Station
Type3=DWS

Signal4=PLC_Hi
Type4=FLT
Signal5=PLC_Lo
Type5=FLT
Signal6=Telegram
Type6=DWS
Signal7=Type
Type7=STR
Value7=Datablock
Signal8=Unit_Hi
Type8=FLT
Signal9=Unit_Lo
Type9=FLT
Signal10=Channel
Type10=STR
Value10=SBUS

[Export]
Comment = ;
DMSChar =
Space = _
Dot =
Slash = _
Plus = _
Minus = _
SChar =
FileExt=.src
Select=Saia PG5® AWL/IL-Resourendatei (*.src)*.src|All Files (*.*)*.*||
Title=
1=@DMSName
2=\t
3=EQU
4=\t
5=@Type[0]
6=\s
7=@Address
8=\s
9=@PlcEQU
10=@PlcValue
11=\t
12=;
13=\s
14=@Comment
15=\s
16=@Name
17=\n

[Export2]
Comment = ;
DMSChar = .
Space = .
Dot = .

Slash = .
Plus = .
Minus = .
SChar =
FileExt=.rxp
Select=Saia PG5® Fupla-Resourendatei (*.rxp)|*.rxp|All Files (*.*)|*.*||
Title=Symbol;Media;Address;Comment;Scope
1=@DMSName
2=;
3=@Type[0]
4=;
5=@Address
6=;
7=@Comment
8=;
9=1
10=\n

[Bezeichnung]
Title_German = Bezeichnung
Title_English = Description
Value = ...NAME
Size = 250
ReadOnly = 1

[DMS-Name]
Title_German = DMS-Name
Title_English = DMS-Name
Value = .
Size = 350
ReadOnly = 1

[Kommentar]
Title_German = Kommentar
Title_English = Comment
Value= Comment
Size=350
ReadOnly = 1

[Channel]
Title_German = Channel
Title_English = Channel
Value = PLC:Channel
Size=60

[Telegramm]
Title_German = T-Nr.
Title_English = T-Nr.
Value = PLC:Telegram
Size = 40
Min = 0
Max = 999

Error=Es sind max. 999 Telegramme erlaubt
Position= 1

[TelegrammDB]
Title_German = T-Nr.
Title_English = T-Nr.
Value = PLC:Telegram
Size = 40
Min = 0
Max = 999
Error=Es sind max. 999 Telegramme erlaubt
Position= 1
Increment=1
DBSort = 1

[Station]
Title_German = Station
Title_English = Station
Value = PLC:Station
Size = 60
Min = 0
Max = 253
Error=Es sind nur Stationsnummern im Bereich 0 .. 253 erlaubt
Position= 1

[Datentyp1]
Title_German = Typ
Title_English = Type
Value = PLC:Type
Size = 60
Control = Flag;Input;Output

[Adresse1]
Title_German=Adresse
Title_English=Address
Value = PLC:Address
Size = 55
Min = 0
Max = 16384
Error=Es sind nur Adressen im Bereich 0 .. 16383 erlaubt
Increment = 1
Position= 1

[AdresseDB]
Title_German=Adresse
Title_English=Address
Value = PLC:Address
Size = 55
Min = 0
Max = 16000
Error=Es sind nur Adressen im Bereich 0 .. 16000 erlaubt
Increment = 1
Position= 1
DBSort=1

[DBIndex]

Title_German=DB-Index

Title_English=DB-Index

Value = PLC:DBIndex

Size = 60

Min = 0

Max = 383

Error=Es sind nur Adressen im Bereich 0 .. 383 erlaubt

Increment = 1

Position= 1

DBSortIndex=1

[Logik]

Title_German=Logik

Title_English=Logic

Value = PLC:Logic

Size = 60

Control = Normal;Invers

[SPS_Lo]

Title_German=SPS Lo

Title_English=SPS Lo

Value = PLC:PLC_Lo

Size = 45

Increment = 0

Position= 1

[SPS_Hi]

Title_German=SPS Hi

Title_English=SPS Hi

Value = PLC:PLC_Hi

Size = 45

Increment = 0

Position= 1

[Unit_Lo]

Title_German=Unit Lo

Title_English=Unit Lo

Value = PLC:Unit_Lo

Size = 45

Increment = 0

Position= 1

Komma=2

[Unit_Hi]

Title_German=Unit Hi

Title_English=Unit Hi

Value = PLC:Unit_Hi

Size = 45

Increment = 0

Position= 1

Komma=2

[Diff]

Title_German=Diff

Title_English=Diff

Value = PLC:Diff

Size = 45

Increment = 0

Position= 1

Komma=2

[Datentyp2]

Title_German=Typ

Title_English=Type

Value = PLC:Type

Size = 70

Control = Timer;Counter;Register;RegFloat;RegFloatIEEE

[Datentyp3]

Title_German=Typ

Title_English=Type

Value = PLC:Type

Size = 75

Control = Datablock;DBFloatIEEE

ProMoS NT

Datenbankprogramme und Systeme

Kapitel



7

7 Datenbankprogramme und Systeme

Visi.Plus beinhaltet zwei proprietäre Datenbanken:

- **DMS – Data Management System** 

Schnelle Datenbank (RAM-basiert) zur Aufnahme aller aktuellen Werte. Ferner werden alle Konfigurationswerte ebenfalls in dieser Datenbank abgelegt.

- **PDBS – Process DataBase System** 

Disk-orientiertes Datenbank-System. In dieser Datenbank werden historische Daten abgelegt. Alle Alarme und Protokolle werden ebenfalls durch das PDBS verwaltet.

7.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel findet sich Wirkungsweise und Wissenswertes über die beiden Datenbanksysteme DMS und PDBS von Visi.Plus.

Folgende Themen werden behandelt:

- Was bedeuten die Kürzel DMS und PDBS?
- Wie werden Datenbank-Variablen und Leitfunktionen erstellt?
- Wie werden die DMS-Daten automatisch gesichert?
- Welche Daten werden durch welche Ereignisse im PDBS protokolliert?
- Wie wird eine Datensicherung des PDBS erstellt?

7.2 Das Data Management System DMS (dms.exe)

Das Modul DMS (Data Management System) ist die zentrale Einheit von Visi.Plus und arbeitet im Arbeitsspeicher (RAM) eines als Hauptrechner definierten PC's. Das DMS hat die wichtige Aufgabe, sämtliche anfallenden Daten zu verwalten. Egal wie gross ein Visi.Plus-Projekt ist, es existiert nur ein DMS (abgesehen von Multi-DMS-Installationen oder einem redundanten System)!

Da viele Anlagenobjekte (Pumpen, Fühler, Ventile etc.) ähnliche Eigenschafts- und Datenpunktstrukturen (Sollwert, Istwert, Status, Thermokontakt, SchemaNr, Bezeichnung, Hersteller, Leistung etc.) aufweisen, liegt es nahe, gerade diese ähnlichen Eigenschaften zusammenzufassen und daraus so genannte Vorlagenobjekte (BMO) zu definieren. So könnte typischerweise für jede Art von Fühlern ein Vorlagenobjekt Namens "MES01" erstellt werden, das alle möglichen Eigenschaften von Fühlern enthält. Dies sind z.B. Messwert, Ersatzwert, Einheit, MaxWert, MinWert, Typ etc. Erst mit Hilfe solcher Vorlagenobjekte werden anschliessend die Anlagenobjekte erfasst. Diese Vorgehensweise bringt eine übersichtliche Datenstruktur des ganzen Projektes mit sich. Daher gilt es, so wenige verschiedene Vorlagenobjekte zu definieren wie möglich. Falls diese Vorlagenobjekte detailliert gestaltet werden, gehen beim Erfassen der Anlagenobjekte auch keine Daten vergessen.

Die Vorlagenobjekte und die anschliessend zu erfassenden Anlagenobjekte werden in einer tabellenähnlichen und dadurch komfortablen Form mit Vorteil im Modul PET (Kapitel [PET](#)) vom Projektierer festgelegt.

Zur Definition von Vorlagenobjekten kann auch das DMS verwendet werden. Dies erfordert aber detaillierte Kenntnisse von Visi.Plus. Der Vorteil des DMS ist die Darstellung der ganzen Datenstruktur in Form eines Verzeichnisses eines Datenträgers (mit Unterverzeichnissen).

Nach dem Starten des Moduls DMS werden alle Daten aus Geschwindigkeitsgründen ausschliesslich im Arbeitsspeicher (RAM) des Rechners verwaltet.

Alle Visi.Plus Module (Teil-Programme) greifen über eine definierte Schnittstelle (über Pipe- oder Socketverbindung) auf die DMS-Daten zu. Treiber haben die Aufgabe, Daten aus den Steuerungen zu holen und in der DMS einzutragen oder umgekehrt. Welche Daten dies sind, steht wiederum in den Daten des DMS, die durch das vom Programmierer verwendete PET festgelegt wurde.

Ein Festplattenzugriff erfolgt nur bei Programmstart, Programmende, zyklisches (z.B. einmal täglich) oder durch explizites Speichern des DMS durch den Projektierer.

Sind Daten und Signale auf dem Bildschirm sichtbar zu machen oder über Eingabefelder und Bildschirmtasten zu verändern, wird dazu der GE (Grafikeditor) verwendet. Alle grafischen Elemente lassen sich mit den Daten im DMS verknüpfen, um Farb-, Grössen- oder andere Veränderungen hervorzurufen.

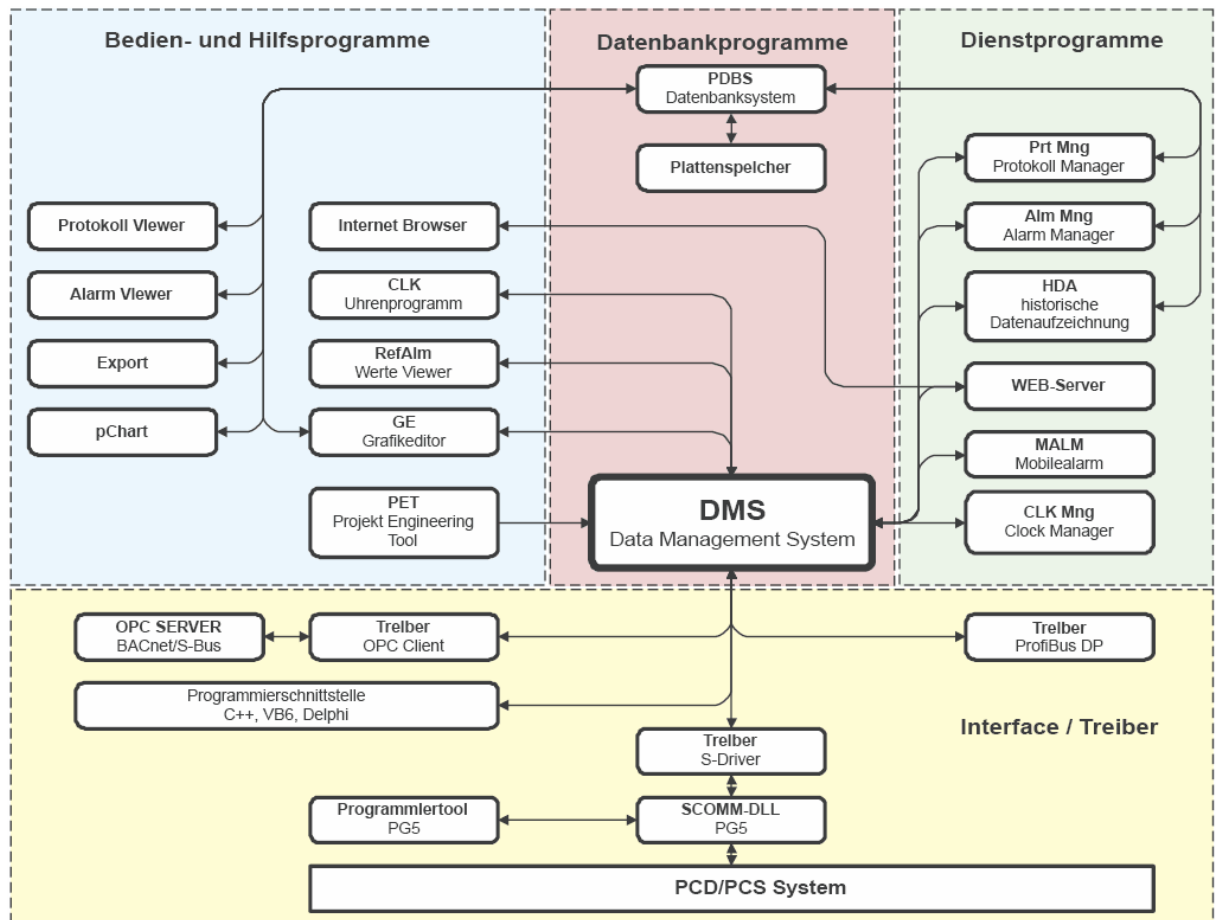
Das DMS ist somit die zentrale Drehscheibe für den Datenaustausch zwischen den verschiedenen Programm-Modulen.

Die Kommunikation der einzelnen Programm-Module erfolgt ereignisorientiert. Jedes Visi.Plus-Modul meldet sich bei den gewünschten Datenpunkten an und wird bei Änderung des Wertes automatisch informiert.

Das DMS kann bis zu 10 Mio. Datenpunkte verwalten (abhängig von der Grösse des Anwenderspeichers und der Leistung des PC's). Mehr zu diesem Thema im Kapitel [Leistungsmerkmale und technische Daten](#).

Es ist möglich, das DMS auf einer Anlage mit einem oder mehreren SPS-Treibern auf dem selben PC zu starten und die Visualisierung auf anderen PC's darzustellen. Ebenso ist es möglich, auf aussenstehenden PC's Treiber und Module zu installieren, die dann mit dem DMS im Hauptrechner über ein Netzwerk Daten austauschen. Bis zu über 100 Bedienstationen können damit auf ein DMS gleichzeitig zugreifen.

Passend zum Thema siehe auch [Kapitel PET](#).



7.2.1 Starten des DMS

Das DMS wird bei jedem Visi.Plus-Systemstart automatisch als erstes Modul gestartet.

Es ist möglich, das DMS alleine zu starten. Das kann sinnvoll sein, um nicht alle Module starten zu lassen. So kann beispielsweise nur noch das PET zusätzlich gestartet werden.

Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess (auf Statuszeile - nicht als Dienst).

🔴 Zu Kontrollzwecken wird dies durch einen roten Ring auf der Windows-Taskleiste dargestellt (unten rechts am Bildschirmrand auf der Statusleiste).

Das DMS-Bedienungsfenster lässt sich folgendermassen öffnen:

Durch einen Mausklick auf das Symbol 🔴 oder durch Drücken der rechten Maustaste und Auswahl von **Anzeige**.



Für die Programmierung und Inbetriebnahme hat es sich bewährt, für die wichtigsten Module Verknüpfungen auf den Desktop abzulegen, z.B. wie in folgendem Vorschlag:



Es ist zu beachten, dass das DMS immer und als erstes gestartet werden muss!

7.2.2 Die DMS Bedienoberfläche

The screenshot shows the DMS [Universitätsspital Zürich, CH-8091 Zürich] 1.6 interface. It features a menu bar, a toolbar, a tree view on the left, a main detail view on the right, a debug console at the bottom, and a status bar at the very bottom. Seven yellow callout boxes identify specific UI components:

- 1. Titelzeile inkl. Lizenzangaben und Versionsnummer
- 2. Menüleiste
- 3. Funktionsleiste
- 4. Anzeige Projektdaten Vorlagendaten
- 5. Detail-Anzeige
- 6. Debug-Anzeige
- 7. Statusleiste

Die Bedienoberfläche im Data Management System (DMS)

1 **Titelleiste**

Neben dem Modulnamen **DMS** werden in eckiger Klammer der Lizenznehmer und der Lizenz-Ort angezeigt.

2 **Menüleiste**

Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet. Unter dem Menü **Bearbeiten** finden sich Funktionen, die zum Bearbeiten der aktuellen Daten benötigt werden (z.B. Datenpunkt Neu, Datenpunkt löschen). Unter dem Menüpunkt **Ansicht** wird die Darstellung der Daten (z.B. Objektansicht oder Betriebsmittelansicht) und Symbolleisten eingestellt. Befehle, die dem Bearbeiten und Betrachten eines Datenpunktes dienen, sind nur aufrufbar, wenn der entsprechende Datenpunkt aktiv ist. Aktiv heisst: der Datenpunkt ist auf dem Bildschirm selektiert (blau hinterlegt).

3 **Funktionsleiste**

Diese Leiste bietet die wichtigsten Befehle und Funktionen durch Symbole für den Schnellzugriff an.

4 **Anzeige Projektdaten/VLO-Daten**

Darstellung der Signale (Projektdaten) und Systemdaten.

5 **Signaldetails (Detail-Anzeige)**

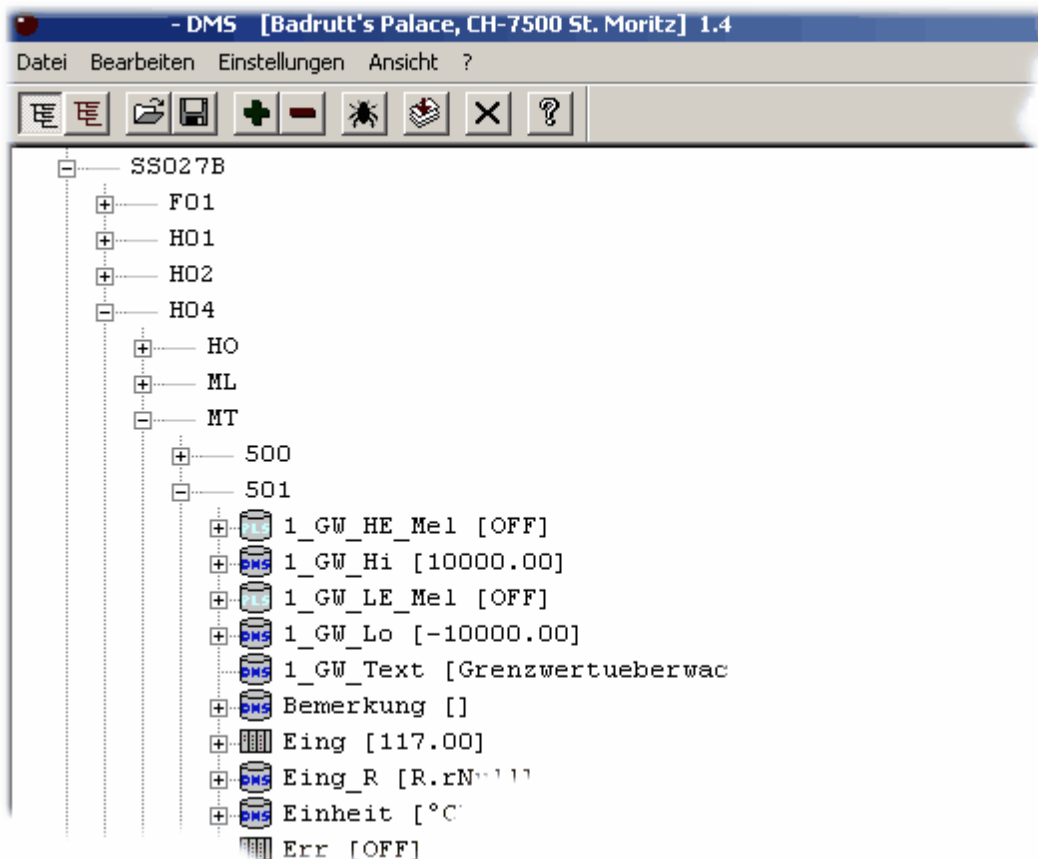
Hier werden die Datenpunkte im Detail dargestellt. Die Datenpunkthinhalte lassen sich im Onlinebetrieb editieren.



6 **Debug-Anzeige**

Hier können die aktuellen Telegramme (Wertänderungen) dargestellt.


7 **Statusleiste**


In der Statusleiste wird die Anzahl Verbindungen zwischen DMS und anderen Visi-Plus-Modulen angezeigt. Dahinter ist die Anzahl verwendeter DMS-Variablen zu sehen. Beim Text "Änderungen" wird die Anzahl der Änderungen aller im Projekt eingesetzten Variablen angezeigt.



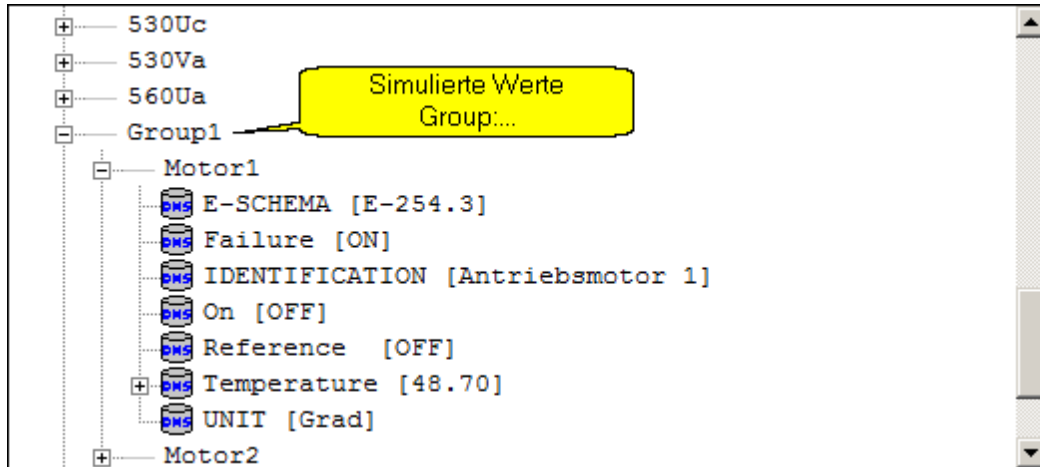
Im linken Teil werden alle eingebauten Signale beginnend beim DMS in der Baumstruktur dargestellt. Durch Anklicken der  und  Ikonen oder durch Doppelklicken auf die jeweilige AKS-Bezeichnung öffnen bzw. schliessen sich die untergeordneten Pfade.

Die Ansicht der Baumstruktur lässt sich durch Anklicken der folgenden Schaltfläche umschalten:

 Ist "Projektdaten (Objektansicht)" aktiviert, werden die effektiv genutzten Daten angezeigt.

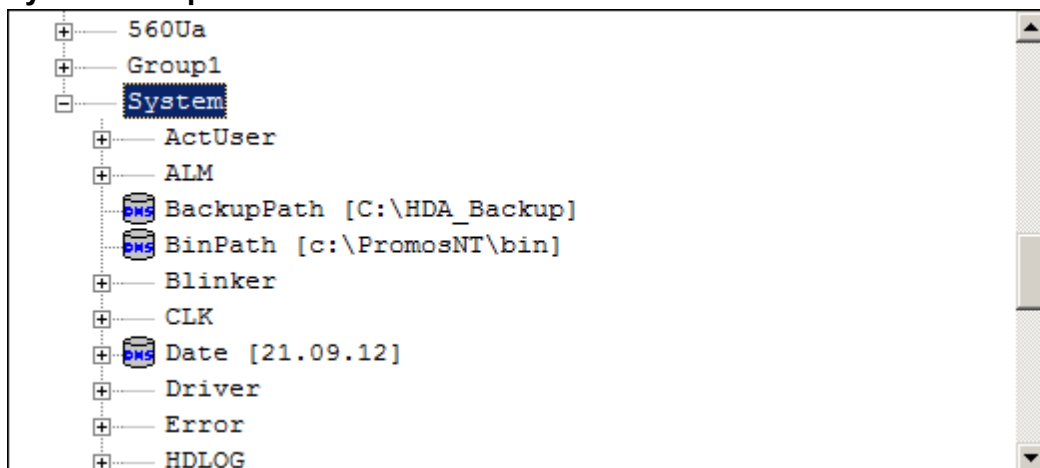
 Ist "Vorlagenobjekt (Betriebsmittelansicht)" aktiviert, werden die Vaterobjekte angezeigt. Mit diesen werden die Anlagenobjekte im PET erstellt.

Simulation von Werten:



Die Signale der **Group1** beziehen sich auf von Visi.Plus durch den PC simulierte Werte. Dies erlaubt, im Grafiksystem diverse Initialisierungen zu testen, ohne mit einer SPS verbunden zu sein.

Systemdatenpunkte:



Die Signale der **Gruppe System** enthalten systemeigene Daten von Visi.Plus (Datum, Uhrzeit, Blinker, Betriebssystemversionen, Lizenzdaten etc.).



*Klicken Sie auf **Gruppe1** dann auf **Motor1**, um alle Vorlagenobjekt-Zusätze und deren Wertänderungen zu sehen. Durch Klicken auf den Befehl **Wertesimulation** im Menü **Einstellungen** können die simulierten Signale der ganzen **Gruppe1** ausgeschaltet werden.*

Datenpunktdetails

530Va:530V:H40:MT:02:Istwert **DMS-Name**

INTERNAL **Intern/Extern** FLT

50.800000 **Aktueller Wert** **Datentyp**

Rechte **Rechte** Letzter Update **Letzter Update**

Nur Lesen Lesen / Schreiben Remanent **Typ** Konfiguration

Hardware **HW-Datenpunkte**

Digital Input Digital Output Analog Input Analog Output

PLS-Funkt.(5 Verbindungen)

AVG - M-Wert
MAX - Max
MIN - Min **Leitfunktionen**
TVH - 1_GW_HE_Mel
TVL - 1_GW_LE_Mel

Anzahl Anmeldungen

Objekt-ID's	[Prog.Name]	Anmeldungen:
0x2442	[HDAMNG_CB :WS059]	1

Objekt-ID's

Darstellungsart ID

Objekt-ID's Hexadezimal

Im oberen rechten Teil der Bedienoberfläche können die Signaldetails eingesehen und der Wert eines ausgewählten Signals verändert werden.

DMS-Name des ausgewählten Signals.

Alle DMS-Daten, welche von Visi.Plus erstellt werden, sind **INTERNAL** Daten. Wenn ein Programm neue Daten ins DMS generiert, während das DMS läuft, werden diese als **EXTERNAL** deklariert (temporäre Variablen).

Datentyp des Signals (BIT, BYS, BYU, WOS, WOU, DWU, DWS, FLT, STR).

Anzeige des **aktuellen Wertes**. Eingabefeld zur Wert- oder Textänderung des Signals. Für ein binäres Signal ist eine 0 [OFF/Aus] respektive eine 1 [ON/Ein] einzugeben. Um die Änderungen zu übernehmen, die Taste <ENTER> drücken.

Letzter Update zeigt Datum und Uhrzeit der letzten Wertänderung. Ist der Wert seit dem Start nicht geändert worden, so wird ein leeres Feld dargestellt.

Wird eine Konstante benötigt, die nicht verändert werden darf, ist dem Datenpunkt das **Recht** "Nur Lesen" zu geben. Der Datenpunkt kann so von der Visualisierung (Grafikeditor) nicht überschrieben werden. Weist ein Datenpunkt das Recht "Lesen/Schreiben" auf, kann er gelesen und geschrieben werden.

Falls die Checkbox **Remanent** aktiviert ist, wird der Wert des Signals beim Speichern des

DMS auf die Festplatte abgespeichert. Ist die Checkbox nicht aktiviert, wird der Wert nicht gespeichert.

Mit der Checkbox **Konfiguration** kann definiert werden, ob der Datenpunkt, respektive dessen Inhalt, in das entsprechende SPS-Register geschrieben werden soll.

Beispiel:

Es wird ein Datenpunkt "S01:MT:500:TypKarte" erstellt. Der Datenpunkt soll den Typ Analogkarte als Nummer speichern (beispielsweise Wert 2), Beim Generieren des SPS-Codes wird bei aktiver Checkbox Konfiguration folgende Codezeile generiert (und beim Programm-Download in die SPS geschrieben):

```
S01:MT:500:TypKarte EQU R100 := 2
```

Die **Hardware**-Angaben dienen lediglich der Information.

PLS-Funktionen (Leitfunktionen) werden aufgelistet. Die Anzahl verbundener Leitfunktionen wird im Text angegeben.

Anzahl Anmeldungen an diesem Datenpunkt.

Alle Programme können sich an Datenpunkten anmelden. Dabei erhält jede Anmeldung eine **Objekt ID** Nummer. Neben der Objekt-ID wird das Programm sowie der PC-Name, auf dem das Programm läuft, angezeigt.

Die Objekt ID's können **Hexadezimal** oder Dezimal dargestellt werden.

7.2.3 Datentypen

Je nach verwendetem SPS-Treiber stehen die unten aufgeführten Datentypen zur Verfügung.

NONE

Kein Datentyp. NONE wird verwendet, wenn keine Daten verwendet werden sollen.

Beispiel: Datenpunkt: *Gruppe1:Motor1*

BIT

Binäres Signal (z.B. Ein/Aus). Wird verwendet um digitale Signale zu verarbeiten (Ein- / Ausschalten, Störungen etc.)

Beispiel: Datenpunkt: *Gruppe1:Motor1:Ein*

BYS

Byte (8 Bit) mit Vorzeichen (-128 .. 127) Aufnahme von Vorzeichen behafteter Integerzahl im angegebenen Wertebereich

BYU

Byte (8 Bit) ohne Vorzeichen (0 .. 255) Integerzahl im angegebenen Wertebereich

WOS

Wort (16 Bit) ohne Vorzeichen (0 .. 65535) Integerzahl im angegebenen Wertebereich

WOU

Wort (16 Bit) mit Vorzeichen (-32768 .. 32767) Aufnahme von Vorzeichen behafteter Integerzahl im angegebenen Wertebereich

DWS

Doppelwort (32 Bit) mit Vorzeichen (-2147483648 .. 2147483647) Aufnahme von Vorzeichen behafteter Integerzahl im angegebenen Wertebereich

DWU

Doppelwort (32 Bit) ohne Vorzeichen (0 .. 4'294'967'295) Integerzahl im angegebenen Wertebereich

FLT

Fließkommazahl mit Vorzeichen (+5.42101E-20... +9.22337E+18 (5 Stellen Genauigkeit) sonst (-2.71056E-20... -9.22337E+18). Dieser Typ findet Anwendung bei analogen Signalen wie Temperaturen und Druckkräften.

Beispiel: Datenpunkt: *Group1:Motor1:Temperature*

STR

Zeichenkette (String) max. 80 Zeichen lang. Nimmt Texte, Bezeichnungen, Schemanummern etc. auf.

Beispiel: Datenpunkt: *Group1:Motor1:Comment*

7.2.4 Erstellen der DMS-Struktur

Die Definition der DMS-Struktur, also die Datenbankstruktur mit all ihren Datenpunkten und Eigenschaften, kann wie folgt im DMS-Modul oder typischerweise im PET (siehe Kapitel [Projekt Engineering Tool](#)) geschehen.

Da die folgenden Operationen an der DMS-Struktur sowohl für Vorlagenobjekte, wie auch für Zusätze, Eigenschaften und Datenpunkte Verwendung finden, wurde das Wort Element festgelegt.



Was ist ein/e:

Datenpunkt:

Mit der SPS kommunizierte Daten (Flag, Register ..) oder statische Daten (z.B. Elektroschemanummer)

Zusatz:

Alarm, Trend usw.

Eigenschaft / Attribut:

Wert, Farbe, Grösse, Position, SchemaNr, Einheit,

Vorlagenobjekt:

Vorlagen für Anlagenobjekte (auch BMO genannt) bestehend aus Datenpunkten, Zusätzen und Eigenschaften

7.2.4.1 Einfügen von DMS-Elementen

Bevor ein neues Element eingefügt werden soll, ist darauf zu achten, dass das richtige, nach dem Einfügen übergeordnete Element markiert ist.



Neues Element oder Menü Bearbeiten > Element Neu oder <+> Tastaturtaste oder <Insert> Tastaturtaste.

Es erscheint das Dialogfenster **Element einfügen**:

DMS-Name

Zeigt den bereits bestehenden Teil des ausgewählten DMS-Namens an. Im Eingabefeld rechts davon, muss der DMS-Name um den Namen des neuen Elements ergänzt werden.

Datentyp

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters lässt sich der Datentyp bestimmen.

Wert

Je nach Datentyp lässt sich ein numerischer Wert angeben.

Rechte

Ermöglicht dem Datenpunkt nur **Lese-** oder **Schreib- und Leserechte** zu vergeben.

Remanent

Nur durch Aktivieren der Checkbox wird der Inhalt des Elements beim Speichern des DMS auf die Harddisk gespeichert.

<OK> um die Einstellungen zu übernehmen.



Es wird empfohlen alle Vorlagen- und Anlagenobjekte im PET zu erstellen. Dies ist auch wesentlich komfortabler.

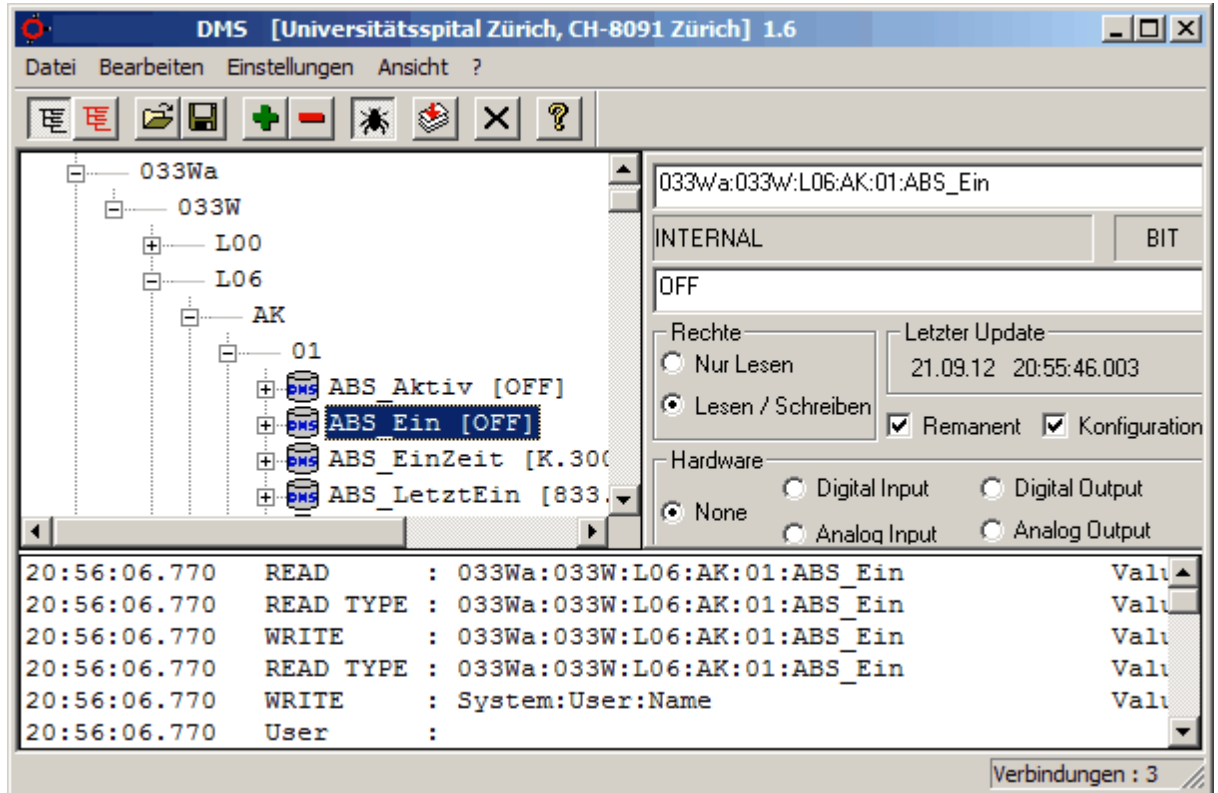


Würden Elemente in ein Anlagenobjekt eingefügt, das aus einem Vorlagenobjekt abgeleitet wurde, gehen die eingefügten Elemente verloren, sobald etwas am Vorlagenobjekt angepasst wird. Jede Anpassung eines Vorlagenobjektes hat zur Folge, dass alle Anlagenobjekte vom selben Typ automatisch an das Vorlagenobjekt angepasst werden!

7.2.4.2 Bearbeiten von DMS-Elementen

Linker Teil des Fensterinhalts (Baumstruktur)

Für die nächsten Erklärungen ist ein Element anzuklicken.



Rechter Teil des Fensterinhalts (mit verschiedenen Feldern)

In den Feldern lassen sich je nach Datentyp folgende Veränderungen an den Elementen vornehmen:

Im weissen Eingabefeld, das im Moment der Wert "OFF" beinhaltet, kann jederzeit der Wert geändert und mit **<ENTER>** übernommen werden. Der Wert wird vom DMS übernommen und aktualisiert in der Baumstruktur dargestellt (falls die automatische Updatefunktion aktiv ist). Digitale Werte können mit 0 und 1 (resp. ON und OFF) überschrieben werden.

Im Feld **Rechte** kann eingestellt werden, ob das Element nur gelesen oder auch geschrieben werden darf.

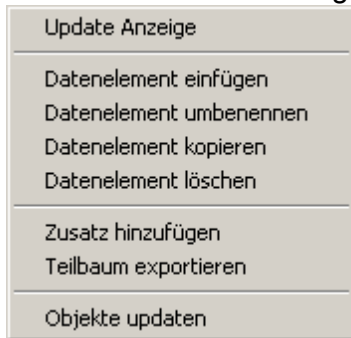
Ist die Checkbox **Remanent** aktiviert, wird der Wert des Signals beim Speichern des DMS auf die Festplatte gespeichert.



Durch Wechseln in die Vorlagenansicht können auch in den Vorlagenobjekten Elemente bearbeitet werden, wie oben beschrieben. Diese Änderungen wirken sich auf alle mit diesem aktuellen Vorlagenobjekt erstellten Anlagenobjekte aus. Sie passen sich also an (über Kontext-Menüpunkt "Objekte updaten").

Rechte Maustaste

Durch Drücken der rechten Maustaste bei einem ausgewählten Element können verschiedene Befehle aufgerufen werden.



Beschreibung der einzelnen Funktionen:

Update Anzeige

Zeigt die aktuellen DMS-Werte in der Baumdarstellung an (Update der Werte).

Datenelement einfügen

Ein neues Element wird eingefügt. Das Einfügen erfolgt an der markierten Stelle (im untergeordneten "Ast" des Baumes).

Datenelement umbenennen

Der Datenpunktname kann angepasst werden. Dies hat unter Umständen auch Einfluss auf die Prozessbilder, das SPS-Programm usw. Beim Umbenennen werden auch die Bilder und die SPS-Programme automatisch angepasst.

Datenelement kopieren

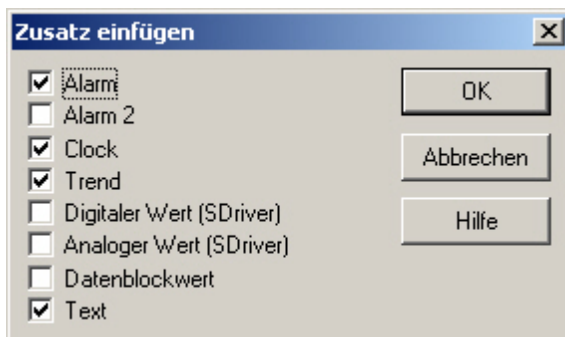
Der komplette Baum unterhalb des aktiven Datenpunktes wird kopiert (inklusive aller Werte).

Datenelement löschen

Das Element wird gelöscht.

Zusatz hinzufügen

Fügt dem Element einen Zusatz, wie z.B. einen Alarm, hinzu.



Dem Element können durch Aktivieren der jeweiligen Checkbox verschiedene Zusätze eingebaut werden.

Die Konfiguration dieses Dialogs ist in der Datei `\Installationspfad\cfg\dms.add` abgelegt.



*Einem Anlagenobjekt sollte nie ein Zusatz direkt hinzugefügt werden! Dies müsste immer im Vorlagenobjekt geschehen. Bei einer allfälligen Änderung des Vorlagenobjektes wird das Anlagenobjekt **den eingefügten Zusatz verlieren!***



Es empfiehlt sich, alle Vorlagen- und Anlagenobjekte im PET zu editieren. Dies ist wesentlich komfortabler.



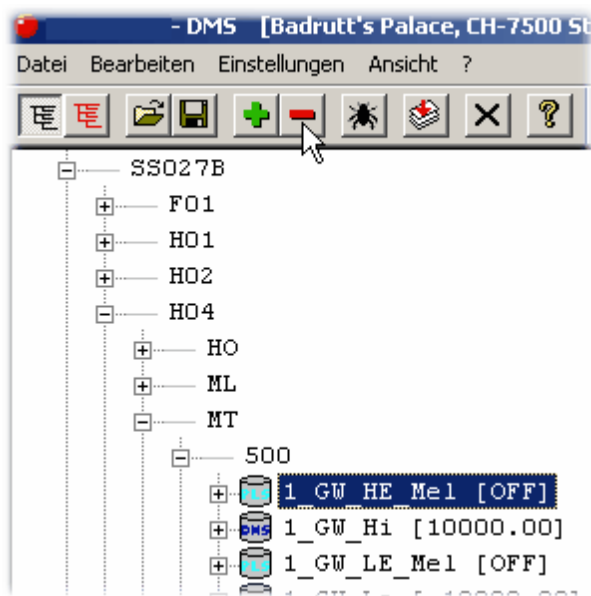
Jede Anpassung eines Vorlagenobjektes hat zur Folge, dass alle Anlagenobjekte vom selben Typ automatisch an das Vorlagenobjekt angepasst werden. Das lässt sich erkennen, wenn bei einem Anlagenobjekt, das von einem Vorlagenobjekt abstammt, eine Änderung vorgenommen wird. Das Anlagenobjekt nimmt, nach einer Änderung am Vorlagenobjekt, immer wieder den Zustand des Vorlagenobjektes an.




*In der VLO-Ansicht steht zu den oben beschriebenen Funktionen zusätzlich noch die Funktion **“Objekte updaten”** zur Verfügung. Beim Aufrufen des Befehls werden alle Anlagenobjekte neu mit dem VLO-Objekt und dessen Zusätzen abgeglichen (Einfügen neuer Alarme im VLO → Vererbung auf alle bestehenden Anlagenobjekte).*

7.2.4.2.1 Löschen von DMS-Elementen

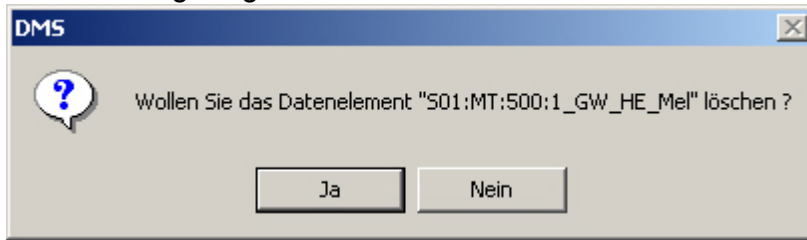
Das zu löschende Element mit der **linken Maustaste** auswählen.



Vier Varianten stehen zum Löschen von Elementen bereit:

- Aufruf Menü **Bearbeiten** -> **Datenelement löschen**
- **Rechte Maustaste** klicken und **Datenelement löschen** wählen.
-  **Datenelement löschen** in der Funktionsleiste betätigen.
- **-Taste** auf der Tastatur betätigen.

Eine Bestätigungsanfrage mit der Angabe des zu löschenden Elements wird zur Kontrolle nochmals angezeigt:



Durch Wechseln in die Vorlagenobjekt-Baumstruktur können auch in den Vorlagenobjekten Elemente gelöscht werden, wie oben beschrieben.

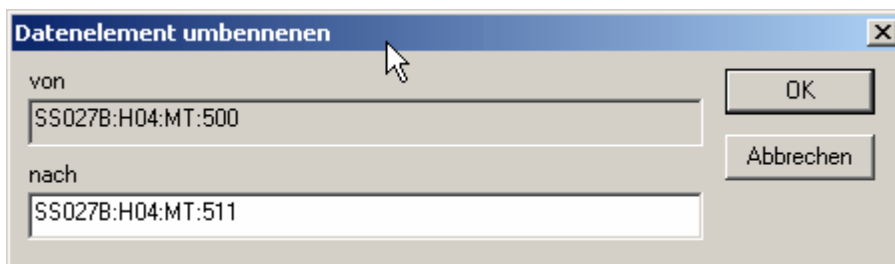
Es empfiehlt sich, alle Vorlagen- und Anlagenobjekte im PET zu editieren. Dies ist wesentlich komfortabler.



Jede Anpassung eines Vorlagenobjektes hat zur Folge, dass alle Anlagenobjekte vom selben Typ automatisch an das Vorlagenobjekt angepasst werden. Das lässt sich erkennen, wenn bei einem Anlagenobjekt das von einem Vorlagenobjekt abstammt eine Änderung vorgenommen wird. Das Anlagenobjekt nimmt, nach einer Änderung am Vorlagenobjekt, immer wieder den Zustand des Vorlagenobjektes an.

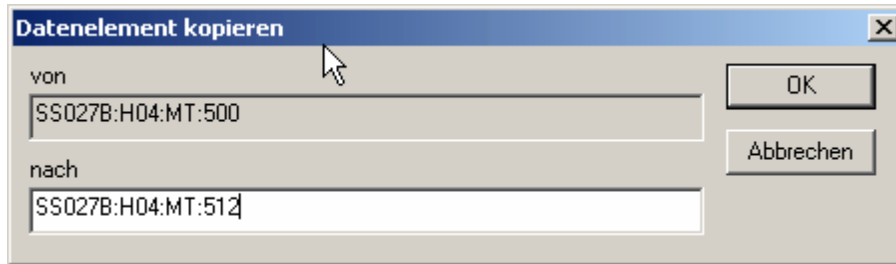
7.2.4.2.2 Datenelement umbenennen

Ein Datenelement lässt sich auf jeder Stufe umbenennen. Ein Umbenennen kann zur Folge haben, dass nicht nur die Namen im DMS angepasst werden, sondern ebenfalls die historischen Daten auf Disk, die Bilder im Grafiksystem sowie die SPS-Programme, die diesen Datenpunkt verwenden. Sie werden vom Programm gefragt, ob diese Abhängigkeiten automatisch angepasst werden sollen.



7.2.4.2.3 Datenelement kopieren

Im DMS können komplette "Datenbäume" kopiert werden. Möchten Sie z.B. einen kompletten Anlagenteil zweimal erstellen, so kopieren Sie den entsprechenden Datenbaum.

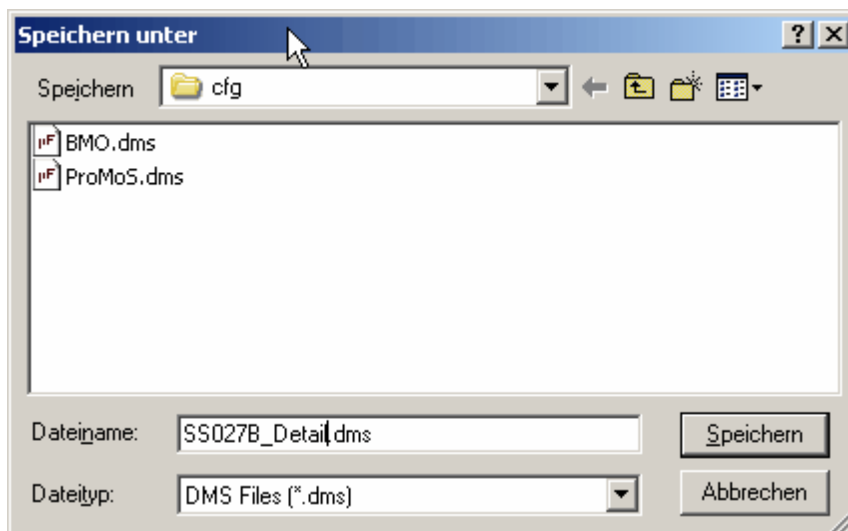


7.2.4.2.4 Teilbaum exportieren/importieren

Export

Möchten Sie einen Teil Ihres Projektes in einem anderen Projekt einsetzen, so kann ein Teilbaum komplett exportiert und in ein anderes DMS importiert werden.

Wählen Sie den zu exportierenden Teil durch Anwahl des obersten Elements im Teilbaum.



Import

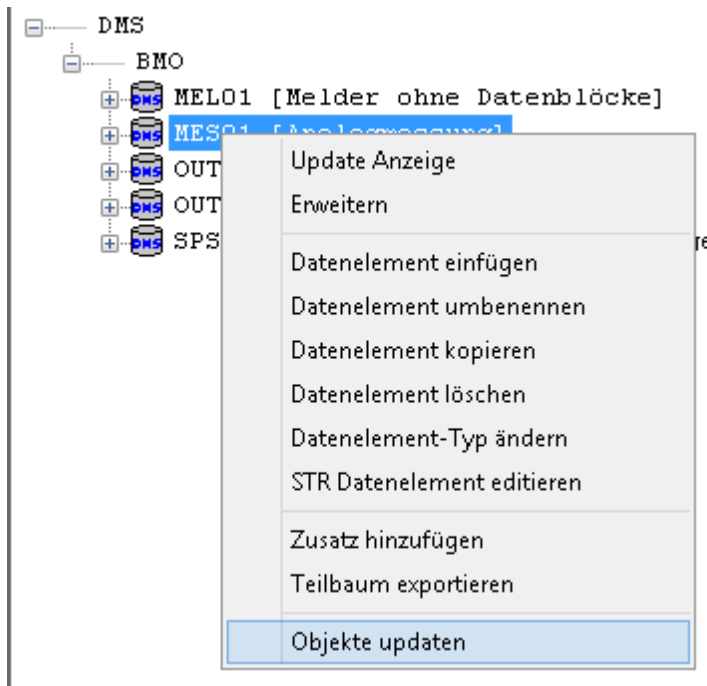
Der Import in ein anderes DMS erfolgt durch das Öffnen der exportierten Datei (Menü: Öffnen). Dabei werden mögliche, schon existierende Datenpunkte überschrieben.



Niemals eine Datei importieren, wenn gleichzeitig ein Treiber-Modul am laufen ist !!!!
Der Grund ist, dass importierte Werte sofort in die PCD geschrieben würden.

7.2.4.2.5 Objekte updaten

Werden in den Vorlagen Anpassungen vorgenommen, so können über diesen Menüpunkt alle Objekte im DMS automatisch der Vorlage angepasst werden. Dazu muss im BMO Baum mit der rechten Maustaste das Kontextmenü geöffnet werden und Objekt updaten ausgeführt werden.



Folgende Regeln gibt es zu beachten beim Update der Vorlage:

- Neue Datenpunkte werden hinzugefügt. Bedeutet, dass auch bereits gelöschte Datenpunkte im DMS bei einem Objekt wieder hinzugefügt werden.
- Gelöschte Datenpunkte im Vorlagenobjekt werden auch im DMS gelöscht.
- Die Inhalte der existierenden Datentypen werden nicht überschrieben.
- Der Datentyp wird nicht überschrieben.
- Wird ein Datentyp umbenannt in der Vorlage, so hat dies zur Folge, dass beim Update der Datenpunkt im DMS gelöscht und neu hinzugefügt wird. Die bestehenden Inhalte gehen dabei verloren und werden von der Vorlage übernommen. Dasselbe gilt für Zusätze wenn solche vorhanden sind beim Datenpunkt. Wird die Variable in einer Fupldatei verwendet, so wird diese dort nicht automatisch umbenannt.

7.2.5 Systemdatenpunkte

Das DMS verwaltet eine Reihe von Datenpunkten automatisch (diese müssen nicht definiert werden). Diese Datenpunkte werden im Teilbaum "System" eingebaut.

Diese Datenpunkte unterteilen sich in folgende Bereiche:

- Pfadeinstellungen (Projekt, Programme, Backup usw.)
- Alarmdaten (Anzahl anstehende Alarme, Alarmhistory usw.)
- Blinker (Datenpunkte, deren Wert in Intervallen ändert)
- Zeitschaltprogrammdateien
- Datum und Uhrzeit in diversen Formaten
- Fehlerinformationen
- Lizenzdaten
- Angaben zu verbundenen Grafiksystemen
- PC-bezogene Daten (Angaben zu Speicher, Disk, Grafik usw.)
- PCD-Systeme (Infos zu PET-Einstellungen, PG5-Version usw.)
- Fehlermeldungen bei Leitfunktionen
- Zustand der einzelnen Visi.Plus-Module

- Benutzerdaten (Loginname, Rechte usw.)
- Versionen (Visi.Plus-Module)

Im Folgenden werden diese Systemdatenpunkte einzelnen erläutert.

System

Datenpunkt	Beschreibung
System:BackupPath	Pfadangabe über Backup
System:BinPath	Pfadangabe über Binärdateien und DLL's
System:HelpPath	Pfadangabe über Hilfedateien
System:IniPath	Pfadangabe für Konfigurationsdatei "promos.ini"
System:Pipes	Anzahl Verbindungen zu DMS
System:Points	Anzahl Datenpunkte im DMS
System:Project	Aktueller Projekt-Pfad
System:Show DMSName	Hilfsdatenpunkte zum Ein- und Ausblenden von DMSNamen
System:Text	Textablage für Sprachversionen

System:ALM

In diesem Teilbaum befinden sich Angaben über Alarmer:

Datenpunkt	Beschreibung
System:ALM:Count	Anzahl anstehende Alarmer
System:ALM:Enable	Aktiviert/deaktiviert die Alarmerfassung
System:ALM:GRP:xxx	Anzahl Alarmer in Gruppe
System:ALM:GRP:xxx:GrpActiv	Aktiviert/deaktiviert einzelne Alarmgruppen
System:ALM:GRP:xxx:GrpQuit	Sammelquittierung aller Alarmer dieser Gruppe
System:ALM>Last	Letzter Alarm (DMS-Name)
System:ALM>LastEntry	Letzter Alarm (Klartext Alarm kommt)
System:ALM>LastPri	Letzter Alarm (Priorität)
System:ALM>LastText	Letzter Alarm (Klartext Alarm kommt/geht/quit)
System:ALM:New Alarm	Anzahl nicht quittierte Alarmer
System:ALM:Priority:PrIX:APCount	Anzahl anstehende Alarmer mit Priorität X
System:ALM:Priority:PrIX:APNew Alarm	Anzahl neue (nicht quittierte) Alarmer mit Priorität X
System:ALM:SOCKET_COMM	Einstellungen Socketalarmierung (siehe Alarmmanager)
System:ALM:SOCKET_COMM_NTP	Einstellungen NTP (siehe Alarmmanager)
System:ALM:View	Zustand AlarmView er

System:MALM

In diesem Teilbaum befinden sich Angaben über Fernalarmierungsvorgänge:

Datenpunkt	Beschreibung
System:MALM:General:xxx	Angaben über definierte Benachrichtigungstypen (E-Mail, SMS, ...)
System:MALM:Enable	Aktiviert/deaktiviert die Fernalarmierung
System:MALM:Groups:xxx	Angaben über definierte Gruppen und deren Mitglieder

System:MALM:Prio:xxx	Konfiguration der einzelnen Prioritäten
System:MALM:Rcp	Konfiguration der einzelnen Benutzer
System:MALM:QUIT	Benutzername (Quittierer) des letzten quittierten Alarms
System:MALM:Status	Statusmeldungen des zuletzt aktiven Alarmausgabetypus (E-Mail, SMS..)
System:MALM:TAPI	Wird vom TAPIDriver bei telefonische Quittierung gesetzt

System:Blinker

Hilfsvariablen zum automatischen Auslösen von Ereignissen. So erlauben diese Variablen z.B. das Initialisieren von Farbumschlägen im Grafiksystem, die dann im Takt den Zustand ändern.

Wir empfehlen den Einsatz dieser Blinker nur zu Testzwecken, da die Systembelastung massiv zunimmt, wenn z.B. ein Alarm-Schalter blinkend dargestellt wird. Da die Daten auch über Netzwerk dargestellt werden können, vervielfacht sich auch der Netzwerkverkehr, was in extremen Fällen auch zur Blockierung des gesamten Systems führen kann!

Datenpunkt	Beschreibung
System:Blink0.25	Wertänderung alle 0.25 Sek.
System:Blink0.5	Wertänderung alle 0.5 Sek.
System:Blink1.0	Wertänderung alle Sekunden
System:Blink10.0	Wertänderung alle 10 Sek.
System:Blink60.0	Wertänderung alle 60 Sek.
System:Blink600.0	Wertänderung alle 10 Minuten

System:CLK

Datenablage des Zeitschaltprogramms. Ferien und Spezialtage werden in diesem Teil abgelegt.

System:Date

Datenpunkt	Beschreibung
System:Date	Aktuelles Datum (DD.MM.YY)
System:Date:DateLong	Aktuelles Datum (DD.MM.YYYY)
System:Date:Day	Aktueller Tag des Monats (1..31)
System:Date:Day of Week	Wochentag (Montag = 1)
System:Date:Month	Aktueller Monat (1..12)
System:Date:Year	Aktuelles Jahr (- 2000)

System:Driver

Alle SPS-Treiber legen die Daten in diesem Teilbaum ab. Im Folgenden werden die Datenpunkte des SDrivers beschrieben:

Datenpunkt	Beschreibung
System:Driver:SDriver:xxx	Channelname mit akt. Zustand des Treibers (ON/OFF). Stimmt nur, wenn Treiber aktiv ist.
System:Driver:SDriver:xxx:Activated	Starten und Stoppen des Treibers. Der Datenpunkt Activated soll in neuen Anlagen nicht verwendet werden!
System:Driver:SDriver:xxx:TpS	Anzahl Telegramme pro Channel

System:Driver:SDriver:xxx:Update	Der Treiber wird gestoppt und neu gestartet (Neueinlesen des DMS). Effektiv wird nur der Channel neu gestartet.
System:Driver:SDriver:xxx>LastErr	Fehlercode der letzten (Fehler)Meldung
System:Driver:SDriver:xxx>LastMsg	Letzte (Fehler)Meldung
System:Driver:SDriver:xxx:StationXXX	Daten der SPS
System:Driver:....:StationXXX:CodeFreeSystem:Date:Year	Freier Speicher auf SPS für Code
System:Driver:....:StationXXX:CodeUsed	Verwendeter Speicher in SPS
System:Driver:....:StationXXX:Firmware	Firmwareversion der SPS
System:Driver:....:StationXXX:Modified	Auf ON, falls der Code mittels Debugger angepasst wurde.
System:Driver:....:StationXXX:ProgName	Name des SPS-Programms
System:Driver:....:StationXXX:TextFree	Freier Textspeicher auf SPS

Weitere SDriver Datenpunkte s. unter [Status von Channels und Stationen in DMS](#) in Kapitel Kommunikationstreiber, Der SDriver.

System:Error

Das DMS legt in diesem Baum die letzte Fehlermeldung ab.

Datenpunkt	Beschreibung
System:Error:LastError	Letzte DMS-Fehlermeldung

System:HDLog

Der SDriver legt in diesem Baum die Bedien-Befehle für die HDLog-Auslesungen an.

Datenpunkt	Beschreibung
System:HDLog:CHANNEL:UpdateHDA_CSV	Aktiviert die Auslesung von historischen Daten aus der PCD

System:License

Ablage der Lizenzinformationen.

Datenpunkt	Beschreibung
System:License:Copyright	Copyright des Produktes
System:License:Customer	Kundenname (des SW-Keys)
System:License:CustomerAddress	Kundenadresse (des SW-Keys)
System:License:CustomerCity	Ort des Kunden
System:License:DongleID	Eindeutige ID des Hardware-Dongles
System:License:DriverPoints	Anzahl Datenpunkte der Lizenz.
System:License:ID	Eindeutige Lizenznummer
System:License:Location	Standort des Endkunden
System:License:ProductName	Produktename
System:License:Type	Typ der Lizenz (Demo, Development oder Runtime)
System:License:User	Endkundenname
System:License:Prog:XXX	Freischaltung der einzelnen Programmmodule

System:Node

In diesem Teilbaum sichert der Grafikeditor die Daten. Pro PC (Client) wird ein eigener Unterbaum erstellt.

Datenpunkt	Beschreibung
System:Node:XXX:Close	Durch Setzen des Datenpunktes kann das aktuelle Bild geschlossen werden.
System:Node:XXX:GE_UP	Zeigt an, ob ein GE gestartet ist.
System:Node:XXX:Image	Zuletzt aufgerufenes Bild im GE. Durch Setzen des Datenpunktes kann ein beliebiges Bild geöffnet werden. Der Dateiname des Bildes muss in den Datenpunkt geschrieben werden.
System:Node:XXX:ImgReInit	Aktuelle Bild-Uminitialisierung
System:Node:XXX:Layer:All	Aktiviert/deaktiviert alle definierten Layer im GE
System:Node:XXX:Layer:LINK	Aktiviert/deaktiviert den LINK-Layer im GE
System:Node:XXX:Layer:LINKBOXEN	Aktiviert/deaktiviert den LinkBox-Layer im GE
System:Node:XXX:Layer:YYY	Aktiviert/deaktiviert den Layer YYY im GE
System:Node:XXX:Preview	Durch Setzen des Datenpunktes wird die Preview - Druckfunktion aktiviert.
System:Node:XXX:Print	Der Printdialog von Windows wird dargestellt. Der Benutzer kann einen Drucker auswählen
System:Node:XXX:PrintAll	Druckt alle Bilder aus (funktioniert nur über GE-Menü)
System:Node:XXX:PrintDirect	Das aktuelle Bild wird auf dem Standarddrucker ausgedruckt.
System:Node:XXX:Runtime	Ist der Wert 1, so befindet sich der Editor im Runtime-Modus.
System:Node:XXX:Save	Durch Setzen des Datenpunktes kann das aktuelle Bild gesichert werden.
System:Node:XXX:Type	Zeigt den Typ des GE an

System:NT

Ale computerspezifischen Daten werden in diesem Baum abgelegt. So ist es möglich, z.B. auch das System herunterzufahren. Ferner sind Systemdaten wie Speichergröße, Speicherplatz, Videodaten usw. abgelegt.

Datenpunkt	Beschreibung
System:NT:Computername	Name des PC's
System:NT:Disk	Daten zu den Festplatten (ohne SolidStateDisc)
System:NT:Disk:Drive C:Free	Freier Speicherplatz in Prozent. Auf diesem Datenpunkt ist automatisch eine Alarmgrenze definiert (Disk > 90%)
System:NT:Disk:Drive C:FreeSpace	Freier Speicherplatz in KBytes
System:NT:Disk:Drive C:Quit	Quittierung des Speicheralarms
System:NT:Disk:Drive C:Serial	Seriennummer der Disk
System:NT:Disk:Drive C:Volume	Name der Disk

Diese Datenpunkte wiederholen sich für alle lokalen und Netzlaufwerke

Datenpunkt	Beschreibung
System:NT:Display:Color	Anzahl darstellbare Farben
System:NT:Display:MaxResolution	Auflösung der Grafikkarte
System:NT:Display:Resolution	Eingestellte Auflösung
System:NT:DMS_Starttime	Startdatum und Zeit des DMS
System:NT:DMS_InfMinuteCnt	Anzahl INFORM-Transaktionen pro Minuten im DMS
System:NT:DMS_RdMinuteCnt	Anzahl READ-Transaktionen pro Minute im DMS
System:NT:DMS_WrtMinuteCnt	Anzahl WRITE-Transaktionen pro Minuten im DMS

System:NT:DMSlife	Interner DMS-Watchdog
System:NT:Hostname	Name des PC's
System:NT:Language	Eingestellte Sprache
System:NT:Memory:Free	Freier RAM-Speicher in Prozent
System:NT:Memory:FreePageFile	Freier Speicher in Auslagerungsdatei
System:NT:Memory:FreePhysicalMemory	Freier Speicher in KBytes
System:NT:Memory:FreeVirtual	Freier Speicher insgesamt (KB)
System:NT:Memory:TotalPageFile	Grösse der Auslagerungsdatei
System:NT:Memory:TotalPhysicalMemory	Grösse des RAM-Speichers
System:NT:Memory:TotalVirtual	Total verfügbarer Speicher
System:NT:NoSave	Hilfsdatenpunkt für das Programm pStop.exe
System:NT:Perf:ALMMNG	Systembelastung des AlarmMng
System:NT:Perf:DMS	Systembelastung des DMS
System:NT:Perf:GE	Systembelastung des GE
System:NT:Perf:HDAMNG	Systembelastung des HDAMng
System:NT:Perf:PDBS	Systembelastung des PDBS
System:NT:Perf:PRTMNG	Systembelastung des PRTMng
System:NT:Perf:SDRIVER	Systembelastung des Sdrivers
System:NT:Perf:SYSTEM	Gesamtbelastung des Systems

Alle Performancewerte werden als historische Daten abgelegt (nur falls entspr. [Option "Performance Trenderfassung"](#) in Allg. Einstellungen Dialog gesetzt ist):

Datenpunkt	Beschreibung
System:NT:PrimaryIP	IP-Adresse des PC's
System:NT:ProcessorSpeed	Geschwindigkeit der CPU
System:NT:Quit	Durch Setzen dieses Datenpunktes kann das Programm beendet werden.
System:NT:QuitWarn	Durch Setzen dieses Datenpunktes kann das Programm beendet werden (inkl. Warnungsausgabe).
System:NT:Restart	Durch Setzen dieses Datenpunktes wird der PC neu gestartet (Reboot).
System:NT:SaveDMS	Durch Setzen dieses Datenpunktes wird das DMS gesichert.
System:NT:Shutdown	Durch Setzen dieses Datenpunktes wird der PC ausgeschaltet.
System:NT:Update	Der interne DMS-Baum wird neu aufgebaut (Baumdarstellung).
System:NT:Username	Name des PC-Benutzers (Login in Windows)
System:NT:WatchDog	Hilfsvariable zum Überwachen aller Managerprogramme
System:NT:WindowsBuild	Interne Windows-Versionsnummer (Build)
System:NT:WindowsVersion	Offizielle Windows-Versionsnummer

System:PCD

Folgende Signale sind nur vorhanden, wenn mit dem PG5-Entwicklungs-Tool gearbeitet wird. Die Einzelheiten über die Datenpunkte entnehmen Sie bitte der PG5-Dokumentation.

Datenpunkt	Beschreibung
System:PCD:PG5Version	Eingesetzte PG5-Version
System:PCD:SPSName:Error	Letzte Fehlermeldung
System:PCD:SPSName:ErrorNumber	Fehlernummer
System:PCD:SPSName:ErrorText	Fehlertext
System:PCD:SPSName:GoOnline	Daten Channeleinstellung
System:PCD:SPSName:IPModule	Daten Ethernet-Karte(SPS)
System:PCD:SPSName:MediaAssignment	Daten Konfiguration SPS
System:PCD:SPSName:Pcd	Interne Daten SPS
System:PCD:SPSName:ProgrammNames	Programme auf SPS
System:PCD:SPSName:SbusGateway	Einstellungen SPS-Gateway
System:PCD:SPSName:SbusPgu	Einstellungen PGU-Schnittstelle

System:PDBS

Das PDBS legt in diesem Baum die letzte Fehlermeldung ab.

Datenpunkt	Beschreibung
System>Error:Status:ErrorCode	Letzter Fehlercode vom PDBS
System>Error:Status:LastError	Letzte PDBS-Fehlermeldung / Statusmeldung

System:Prg

Datenpunkt	Beschreibung
System:Prg:LoadData System:Prg:SaveDef	Durch Setzen dieses Datenpunktes (Dateiname der zu importierenden Daten) können beliebig viele DMS-Datenpunkte importiert/exportiert werden (siehe Tool pmosFilePicker). Dateiname der zu exportierenden Daten
System:Prg:PCD:CPUName:Addresses	Adressen für PET (automatische Ressourcenvergabe)
System:Prg:PCD:CPUName:Filter	Mögliche Filtereinstellungen (PET)
System:Prg:PCD:CPUName:PetCode	Details zu Codegenerierung (PET)
System:Prg:Count	Anzahl aller kompilierbarer Leitfunktionen (PLS)
System:Prg:Error	Falls bei Leitfunktionen kompilieren ein Fehler erscheint, wird dieser hier festgehalten. Wenn es mehrere Fehler gibt, ist in diesem Systemdatenpunkt nur der letzte Fehler angeführt.

System:Prog

Zeigt den aktuellen Status der einzelnen Programmmodule an

Datenpunkt	Beschreibung
System:Prog:XXX	XXX = Programmmodul (ON = ist aktiv, OFF = nicht aktiv)
System:Prog:GE:YYY:UP	YYY = PC-Name (ON = ist aktiv)
System:Prog:GE:YYY:LastError	Letzte Fehlermeldung des GE
System:Prog:HDA:QueXX	Daten der internen Warteschlagen (Buffer)
System:Prog:HDA:QueSize	Grösse der internen Warteschlagen (Buffer)
System:Prog:WatchDog:DMSPeriod	Watchdog-Signalperiode des DMS in Sekunden

System:Prog:WatchDog:xxxMNG	Zustand des Manager-Programms (Alm, Hda usw.)
System:Prog:WatchDog:LifePeriod	Lifetime-Periode für alle Programme
System:Prog:WatchDog:Period	Watchdog-Periode für alle Programme
System:Prog:WatchDog:Timeout	Watchdog-Timeout-Zeit

System:PRT

Der PrtMng legt in diesem Baum seine Datenpunkte ab.

Datenpunkt	Beschreibung
System:PRT:Count	Anzahl PRT-Datenpunkte (protokollierte Datenpunkte)
System:PRT:Enable	Aktiviert/Deaktiviert die Protokollierung
System:PRT:Last	Letzter Protokolleintrag (falls keine History aktiviert ist)
System:PRT:History:XXX:00	Letzter Protokolleintrag (XXX= Protokollname)
System:PRT:History:XXX:00:Name	DMS-Name des letzten protokollierten Datenpunktes

System:Text

Der GE bedient sich aus diesem Bereich mit sprachabhängigen Texten (muss im Engineering definiert werden).

Datenpunkt	Beschreibung
System:Text:FRENCH	Alle Texte in Französisch
System:Text:GERMAN	Alle Texte in Deutsch

System:Time

Systemdatenpunkte für die aktuelle Zeitangabe:

Datenpunkt	Beschreibung
System:Time	Zeit im Format HH:MM:SS
System:Time:HHMMSS	Zeit im Float-Format
System:Time:Hours	Stunden
System:Time:Minutes	Minuten
System:Time:Seconds	Sekunden

System:User

In diesem Teilbaum werden alle Benutzerangaben (Login und Rechte) abgelegt. Bitte beachten Sie, dass die Datenpunkte immer vom PC abhängig sind, bei dem eingeloggt wurde. Bei Initialisierungen wird der PC-Name immer automatisch mit dem aktuellen PC-Namen ausgetauscht.

Datenpunkt	Beschreibung
System:User:Name	wird nicht mehr verwendet (aus Kompatibilitätsgründen noch enthalten)
System:User:PCName:Admin	Ist gesetzt, falls der Benutzer Adminrechte hat (editieren im GE)
System:User:PCName:AutoLogin	Ein Benutzer kann im System automatisch eingeloggt sein. Falls dieser Benutzer aktiv ist, so ist der Datenpunkt gesetzt
System:User:PCName:AutoLogout	Ist der Datenpunkt gesetzt, so wird der Benutzer nach einer bestimmten Zeit automatisch abgemeldet
System:User:PCName:Comment	Kommentar zu Benutzer (siehe pUser-Programm)

System:User:PCName:FTP	Der aktuelle Benutzer hat Zugriff auf den FTP-Server
System:User:PCName:HTTP	Der aktuelle Benutzer hat Zugriff auf den Webserver
System:User:PCName:Name	Name des angemeldeten Benutzers
System:User:PCName:Rights1	Zugriffsstufen Level01 .. Level16
System:User:PCName:Rights2	Zugriffsstufen auf Anlagen Level01 .. Level08
System:User:PCName:UserAdmin	Zugriff aus Benutzer-Verwaltung

System:ActUser

In diesem Teilbaum werden Angaben der angemeldeten Benutzer (Login-Zeit und PC-Name/IP-Adr) abgelegt.

<Nr> ist ein Laufzähler von 1 bis max. Anzahl Benutzer, die angezeigt werden können. Diese Angabe wird in den Einstellungen definiert, s. [Login Monitoring](#). Die Angaben mit <Nr> = 1 betreffen den am längsten eingeloggten Benutzer, je höhere <Nr>, desto jüngere Login-Zeit.

Datenpunkt	Beschreibung
System:ActUser:User<Nr>	Name des eingeloggten Benutzers.
System:ActUser:User<Nr>:LoginTime	Login-Zeit, Bsp.: "15.10.09 16:42:16"
System:ActUser:User<Nr>:PC	PC-Name des Benutzers, Bsp.: "NODE3", oder bei WebServer Login: "10.0.0.63 - 011D811187Aa"

Pro PC werden diese Daten im DMS separat geführt.

System:Version

In diesem Baum befinden sich alle Versionsangaben zu den Programmen von Visi.Plus.

7.2.6 Leitfunktionen

7.2.6.1 Allgemeines

Im DMS lassen sich so genannte Leitfunktionen einfügen. Leitfunktionen in Visi.Plus können Werte vergleichen, berechnen und Elemente in den Steuerungen beeinflussen (Flag, Register etc.).



Das heisst also, dass Visi.Plus Steuerfunktionen übernehmen kann. Aber Vorsicht: falls der Rechner ausgeschaltet wird oder ausfällt, können diese Leitfunktionen nicht mehr ausgeführt werden. Das bedeutet, dass die Steuerungen unter Umständen wichtige Daten vom Visi.Plus nicht mehr erhalten.

Es werden zwei Arten von Leitfunktionen unterschieden. Die zu kompilierenden Leitfunktionen und die zu interpretierenden Leitfunktionen. Kompilierende Funktionen werden von Visi.Plus nach einmaligem Kompilieren direkt lauffähig verarbeitet. Bei interpretierenden Leitfunktionen wird immer neu interpretiert. Interpretierende Leitfunktionen brauchen mehr Rechenleistung des PC's und sind daher wesentlich langsamer.



Hinweis: Leitfunktionen können keine Endlos-Rekursionen verarbeiten (Standard: 40 Stufen).

Systemdatenpunkte

- Anzahl aller Leitfunktionen wird in "**System:Prg:Count**" geschrieben.
- Falls bei Leitfunktionen kompilieren ein Fehler erscheint, wird dieser in "**System:Prg:Error**" festgehalten. Wenn es mehrere Fehler gibt, ist in diesem Systemdatenpunkt nur der letzte Fehler angeführt.

Rechengenauigkeit

Die Rechengenauigkeit bei Datentypen Float (FLT) ist auf 6 Dezimalstellen beschränkt.

Bsp.:

1. **MUL(Parm1,Parm2)**, wo Parm1=0.001 und Parm2=4444.01. Das Resultat vom Typ FLT ist 4.44402 und diese Wertänderung wird vom DMS erfasst.
2. Wenn Parm1=0.00001 und Parm2=4444.01, dann ist Resultat=0.00444402, in der DMS wird aber nur 0.004444 erfasst.

7.2.6.2 Einstellungen und Fehlerbehandlung

Fehlerbehandlung

Alle Leitfunktionen Kompilier- und Ausführungsfehler werden in separater Logdatei "**DMSErrorPLS.log**" im log-Verzeichniss des Projektes festgehalten.



Normalerweise werden Leitfunktionen, welche einen Kompilier-Fehler verursachen, gemeldet (Beep und/oder Fehleranzeige) und nicht in die DMS Struktur eingefügt, so dass sie nicht ausgeführt werden können.

S. auch weitere Details siehe in Kapitel "[Leitfunktionen Einstellungen und Fehlerbehandlung](#)".

Debuggen

Bei aktiver Debugg-Option wird ein Trace-Log aller aufgerufenen Leitfunktionen in der Logdatei "**DMSErrorPLS.log**" aufgezeichnet.

Als zusätzliche Option kann auch der Resultat, sowie die Parameterwerte vorher und nachher geloggt werden.

S. auch weitere Details siehe in Kapitel "[Leitfunktionen debuggen](#)".

7.2.6.3 Kompilierbare Leitfunktionen

Im Folgenden soll anhand einer Addition die **Leitfunktion** von Visi.Plus aufgezeigt werden. Ziel ist es, die von einer SPS stammenden Daten **Istwert**, **Sollwert** und **Offset** zu addieren und im DMS-Element **Resultat** abzulegen (nicht in der SPS).

Das Schlüsselwort für Leitfunktionen ist: **PRG**

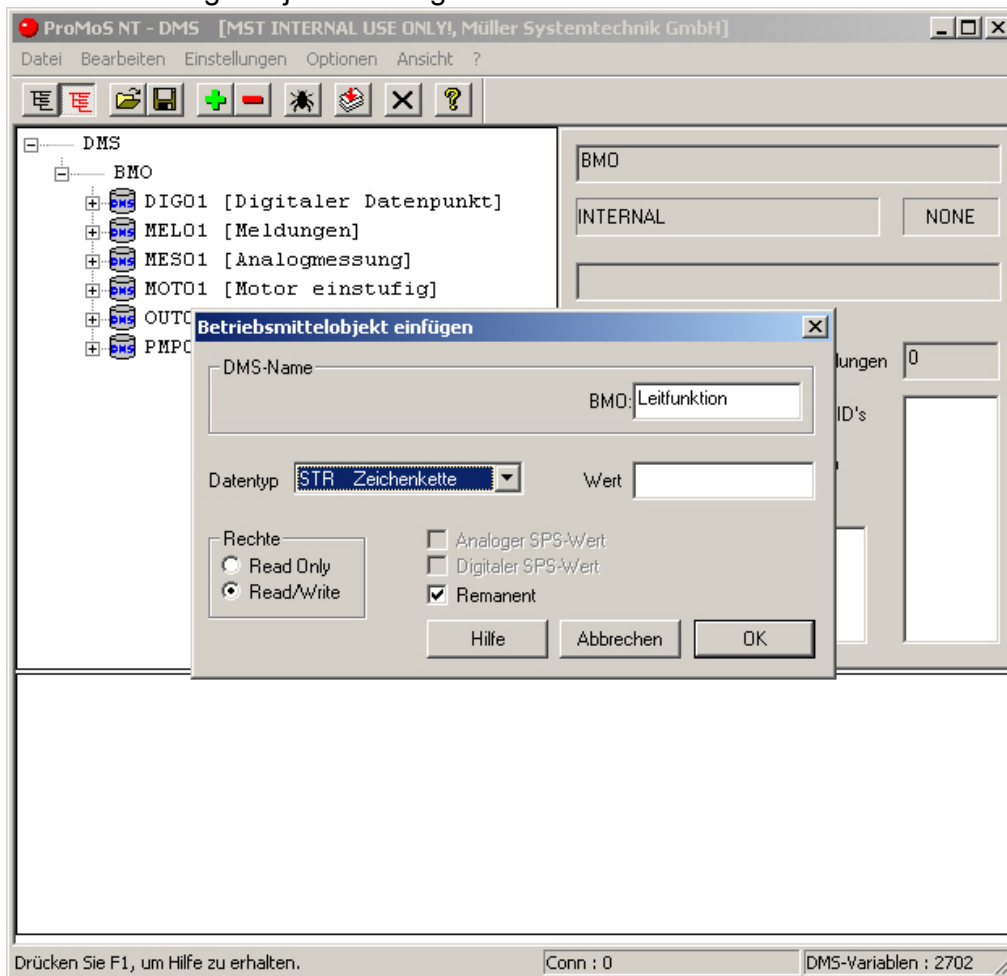
Alle Addendums mit diesem Namen werden als Leitfunktionen interpretiert.



Das Resultat könnte dann im GE (Grafikeditor) angezeigt werden. Auf diese Weise lassen sich Daten aufbereiten, die nur für Anzeigezwecke nötig sind. Das könnten z.B. Betriebsstunden von verschiedenen Pumpen etc. sein. Falls Visi.Plus einmal nicht laufen sollte (Harddiskwechsel usw.), ist dies nicht weiter schlimm, da die SPS die wichtigen aktuellen Daten verarbeiten soll und nicht ein PC. Die SPS sollten nicht von einem Visualisierungsprogramm abhängig sein, damit eine Anlage oder Maschine funktioniert.



Um eine kompilierbare Leitfunktion im DMS einzubauen, ist dort in der Vorlagenobjektansicht ein neues Vorlagenobjekt einzufügen.



Im vorangehenden Bild wurde soeben ein neues Vorlagenobjekt mit dem Namen **Leitfunktion** (kann auch ein anderer Name sein) vom Datentyp **STR Zeichenkette** eingefügt.

Durch das Erstellen dieses neuen Vorlagenobjektes wurden vom DMS automatisch die Elemente **NAME** und **OBJECT** eingefügt. Das Element **OBJECT** übernimmt den eingegebenen Vorlagenobjektnamen **Leitfunktion**. Im Element **NAME** steht **Replace BMO-Name!**



Sobald eine Vorlagenobjekterstellung abgeschlossen ist, kann diese anschliessend im PET zur Definition der Anlagenobjekte wie Pumpen, Ventile, Fühler etc. verwendet werden.

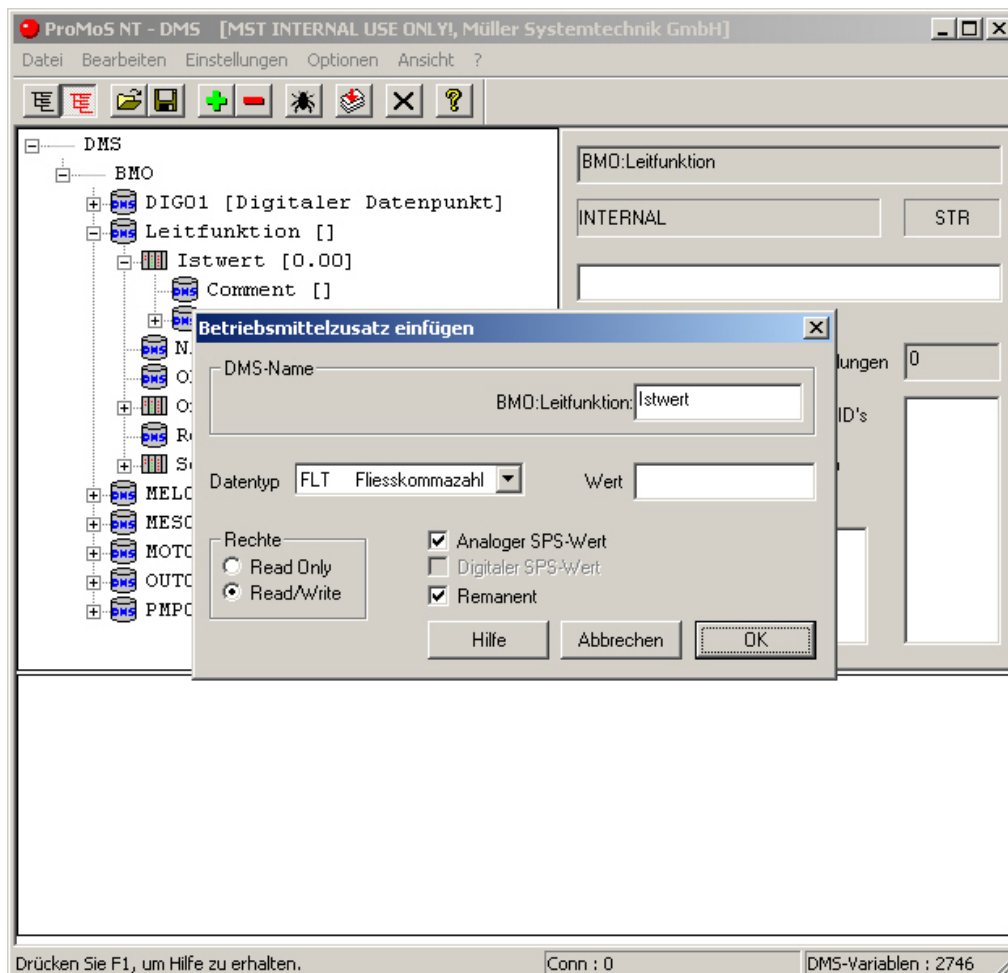
Wird im **PET** z.B. ein "MessfühlerNord" der Anlage erfasst, muss diesem ein Vorlagenobjekt zugeordnet werden, beispielsweise **MES01**. In diesem Moment sprechen wir von Vererben. Das heisst, das Anlagenobjekt "MessfühlerNord" bekommt nun alle Eigenschaften des Vorlagenobjektes **MES01**.

Durch das Vererben wird der Eintrag des Datenpunkts **NAME** (Inhalt bis jetzt **Replace BMO-Name**), durch den DMS-Namen des Anlagenobjekts ersetzt. Der Datenpunkt **NAME** enthält ab sofort den DMS-Namen "**MessfühlerNord**" des Anlagenobjekts.

Als Nächstes sollen dem neuen Vorlagenobjekt nun die Vorlagenobjektzusätze **Istwert**, **Sollwert**, und **Offset** hinzugefügt werden. Bevor dies geschehen kann, ist unbedingt das Vorlagenobjekt **Leitfunktion** zu markieren.



Soll der Cursor nach dem Einfügen eines Zusatzes (Datenpunkts) stets zum Ursprungsort zurückspringen (in diesem Beispiel **Leitfunktion**), ist Folgendes einzustellen: Menü **Einstellungen** > **Allgemeines** > **Rücksprung auf Ausgang im Baum beim Einfügen** > **aktivieren**.



Das Vorlagenobjekt mit Namen **Leitfunktion** ist markiert (grauer Anzeigebalken BMO:Leitfunktion)!

Nach Aufruf des Befehls **“Datenelement einfügen“** durch die rechte Maustaste, erscheint das Fenster **Betriebsmittelzusatz einfügen**. Das Feld **DMS-Name** enthält links neben dem Eingabefeld bereits einen Teil des DMS-Namens **BMO:Leitfunktion**, der nun mit dem im Eingabefeld einzugebenden Namen **Istwert** zu ergänzen ist.



Das Wort **BMO** (*BetriebsMittelObjekt*) ist ein so genannter Platzhalter, der später durch den Namen des **Anlagenobjekts** (*PumpeXY, VentilXY usw.*) ersetzt wird.

Weiter geht es mit der Festlegung der Eigenschaften des neuen Elements.

Eigenschaft	Beschreibung
Datentyp	FLT Fließkommazahl
Wert	leer (hier könnte ein Initialisierungswert eingegeben werden, der dem Datentyp entspricht)
Rechte	Lesen/Schreiben
Analoger SPS-Wert	ja
Digitaler SPS-Wert	nein (kann ohnehin nicht mehr gewählt werden, da durch den Datentyp schon vorbestimmt)
Remanent	ja (der Inhalt des Elements wird beim Speichern des DMS auf die Harddisk gespeichert.)

In den **Vorlagenobjektzusätzen Istwert, Sollwert und Offset** hat die DMS die Datenpunkte **Comment** und **PLC** automatisch eingefügt. Im Datenpunkt **Comment** kann ein Kommentar zum Element eingegeben werden.

Der Datenpunkt **PLC** wurde erstellt, weil die Checkbox **Analoger SPS-Wert** aktiviert wurde und beinhaltet alle für die Kommunikation zur SPS notwendigen Parameter.

Die zusätzlichen Vorlagenobjektelemente **Sollwert** und **Offset** sind, wie oben beschrieben, ebenfalls mit gleichen Eigenschaften hinzuzufügen.



Achten Sie darauf, dass vor dem Einfügen das Vorlagenobjekt **Leitfunktion** markiert ist!

Zuletzt fügen Sie das Element **Resultat** mit folgenden Daten unter Leitfunktion ein:

Zugewiesene Eigenschaft	Beschreibung
DMS-Name	BMO:Leitfunktion: Resultat
Datentyp	FLT Fließkommazahl
Wert	leer (hier könnte ein Initialisierungswert eingegeben werden der dem Datentyp entspricht)
Rechte	Lesen/Schreiben (Read/Write)
Analoger SPS-Wert	nein
Digitaler SPS-Wert	nein
Remanent	ja

Das DMS sollte nun wie unten dargestellt aussehen.

Für die nächsten Arbeitsschritte ist das Element **Resultat** zu markieren!

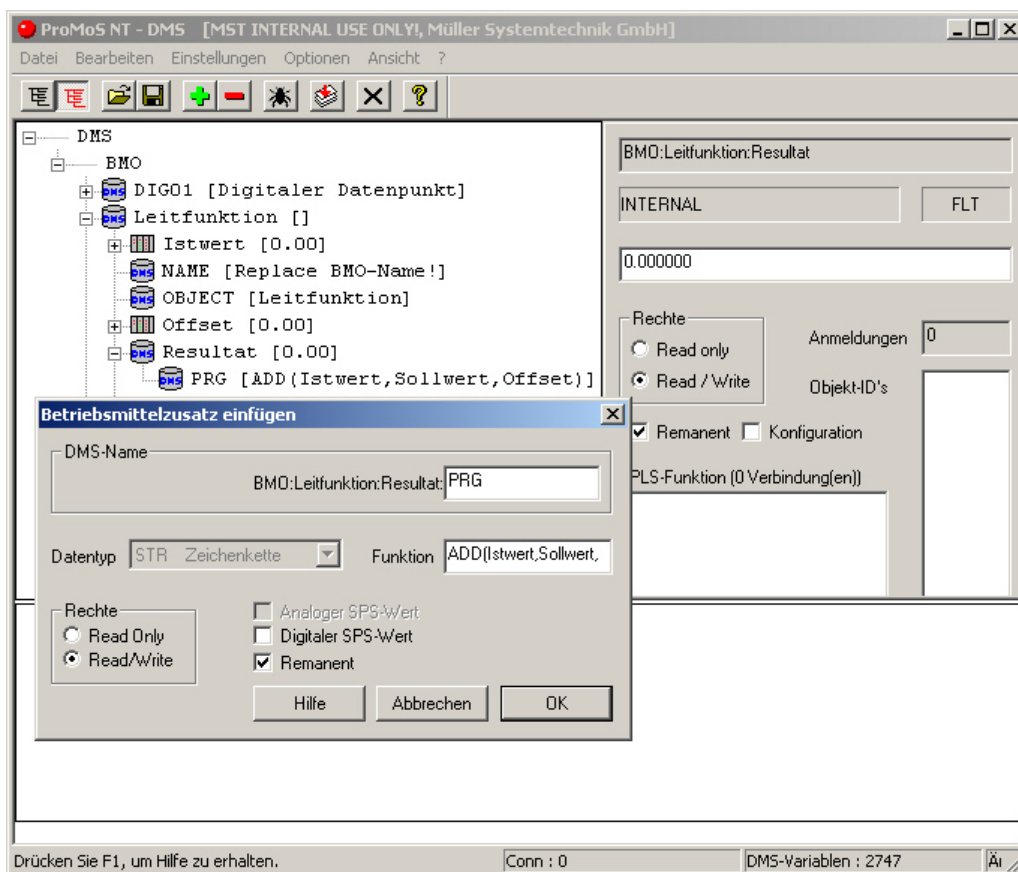
Unter diesem Element soll die Leitfunktion **ADD** eingefügt werden. Dazu rechte Maustaste drücken und **Element einfügen** auswählen. Das erscheinende Bedienfenster **Element einfügen** ist nun auszufüllen, wie unten dargestellt:

Im Fenster **Element einfügen** ist zu sehen, dass der DMS-Name um den Zusatz **Resultat** erweitert ist. Im Eingabefeld rechts davon wird nun das Element **PRG** angefügt.

Zu diesem Zeitpunkt erkennt das DMS, dass eine Leitfunktion eingebaut wird. Der **Datentyp** kann nicht mehr ausgewählt werden.



*Um eine Leitfunktion einzubauen, ist im Eingabefeld beim DMS-Namen als Name immer **PRG** einzugeben.*



Im Feld **Funktion** ist folgende Anweisung beizufügen:

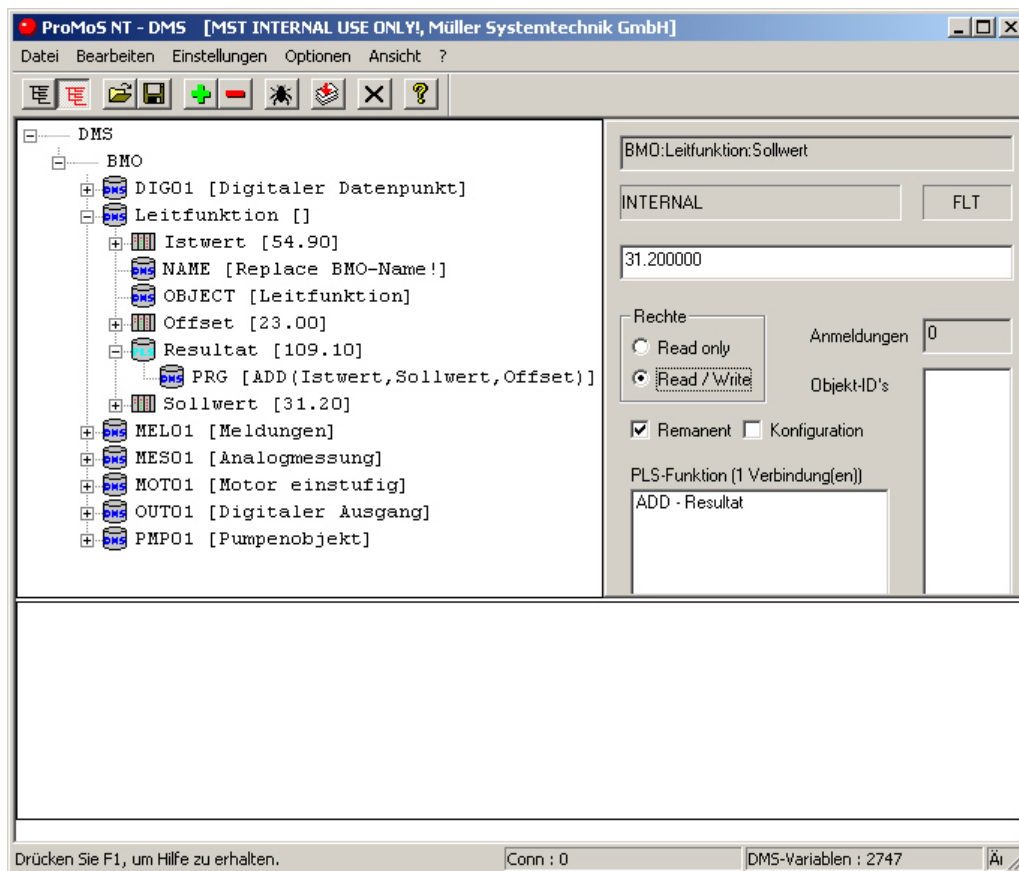
ADD (Istwert,Sollwert,Offset)

Durch Klicken auf die Schaltfläche **<OK>** wird die Leitfunktion im Vorlagenobjektelement **Resultat** eingebaut.



Zum Schluss muss die eingefügte Leitfunktion kompiliert werden. Dies geschieht durch Anklicken des Symbols **Kompilieren** in der Funktionsleiste, Drücken der Tastaturtaste **<F2>**

oder im Menü **Einstellungen > Funktion kompilieren** und danach im Menü **Einstellungen > Funktionen ausführen**.



Prüfen der soeben erstellten Leitfunktion:

Durch Anklicken des entsprechenden Elements **Istwert**, **Sollwert** und **Offset** unter dem Vorlagenobjekt (BMO) **Leitfunktion** lässt sich im vorhergehenden Bild gezeigten Eingabefeld (in dem "31.200000" steht) ein Wert eingeben.

Das Element **Resultat** berechnet die Summe der Elemente **Istwert**, **Sollwert** und **Offset** (das Resultat wird zeitverzögert angezeigt, entsprechend dem im Menü **Einstellungen > Allgemeines** unter **Update-Intervall(s)** eingegebenen Wert).

Mehrere Leitfunktionen auf demselben Datenpunkt

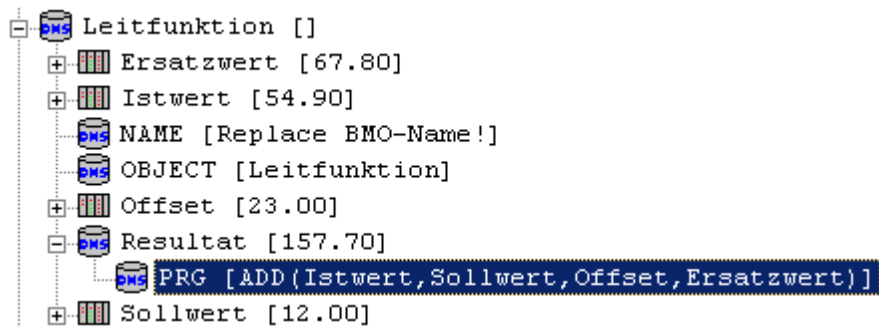
Es können mehrere Leitfunktionen (PRG) an einen Datenpunkt angehängt werden. Dabei muss das Schlüsselwort PRG durchnummeriert werden:

PRG
PRG1
PRG2
USW.

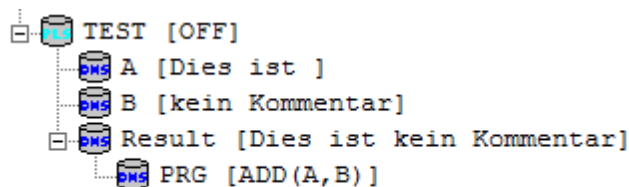
7.2.6.3.1 Addition (ADD)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Addiert die angegebenen Werte miteinander
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen; sie müssen allerdings alle vom gleichen Typ sein

Eigenschaft	Beschreibung
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	ADD
Beispiel	ADD(Istwert,Sollwert,Offset,Ersatzwert)

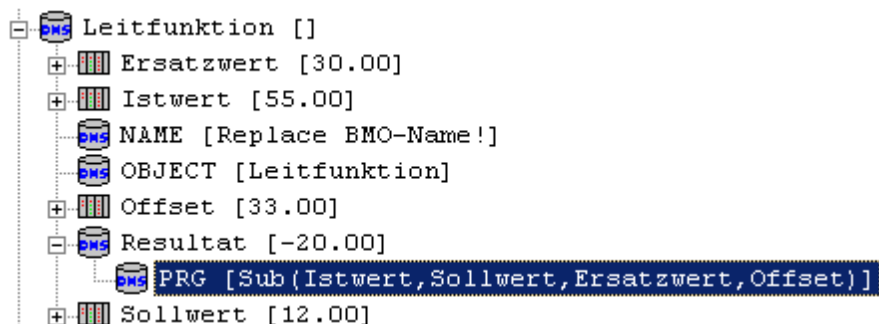


Beispiel für Strings:



7.2.6.3.2 Subtraktion (SUB)

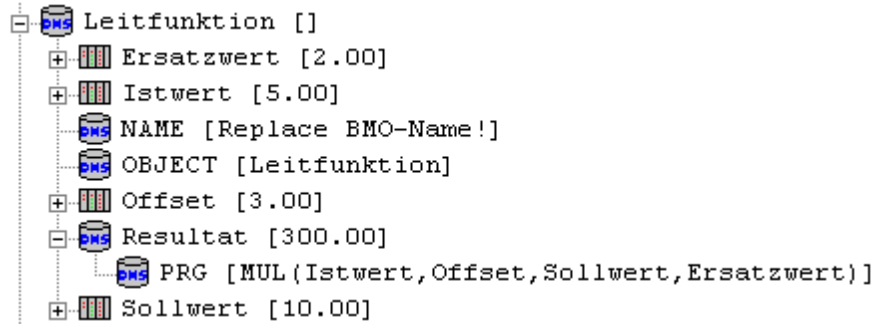
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Subtrahiert die angegebenen Werte voneinander
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser BIT und STR
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	SUB
Beispiel	SUB(Istwert,Sollwert,Ersatzwert,Offset)



7.2.6.3.3 Multiplikation (MUL)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Multipliziert die angegebenen Werte miteinander

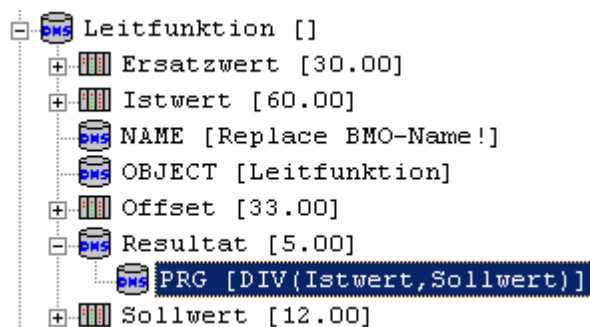
Eigenschaft	Beschreibung
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser BIT und STR
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	MUL
Beispiel	MUL(Istw ert,Offset,Sollw ert,Ersatzw ert)



Die Parameter Sollwert und Ersatzwert werden nur beim Funktionsdatentyp **FLT** berücksichtigt.

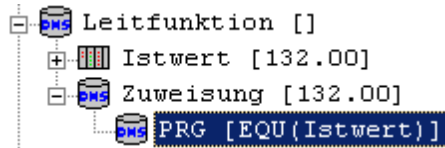
7.2.6.3.4 Division (DIV)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Dividiert 2 Werte
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser BIT und STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	DIV
Beispiel	DIV(Istw ert,Sollw ert)



7.2.6.3.5 Equate (EQU)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Zuweisung von einem DMS-Wert auf einen anderen
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	EQU
Beispiel	EQU(Istw ert)



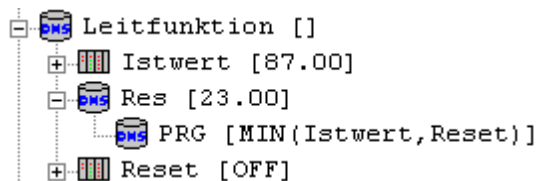
Ändert der Datenpunkt **Istwert** seinen Wert, dann wird er auch vom Datenpunkt **Zuweisung** übernommen.



Wenn die Datentypen des Parameters **Istwert** und des Resultats nicht gleich sind, wird der Parameterdatentyp automatisch umgewandelt.

7.2.6.3.6 Minimal (MIN)

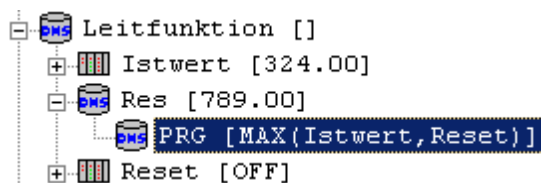
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Minimalwertverarbeitung mit Resetfunktion (Schleppzeiger)
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	MIN
Beispiel	MIN(Istwert,Reset)



Im Datenpunkt **Res** wird der kleinstauftretende Wert vom Datenpunkt **Istwert** übernommen, solange der Datenpunkt **Reset** nicht gesetzt wird.

7.2.6.3.7 Maximal (MAX)

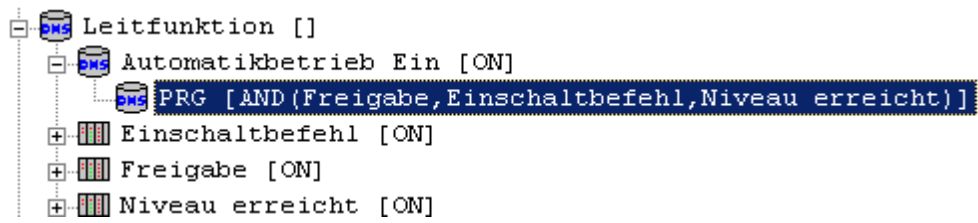
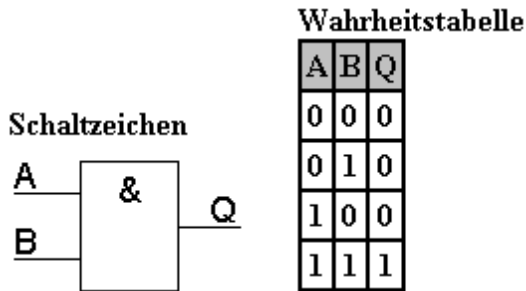
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Maximalwertverarbeitung mit Resetfunktion (Schleppzeiger)
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	MAX
Beispiel	MAX(Istwert,Reset)



Im Datenpunkt **Res** wird der grösstaftretende Wert vom Datenpunkt **Istwert** übernommen, solange der Datenpunkt **Reset** nicht gesetzt wird.

7.2.6.3.8 Und (AND)

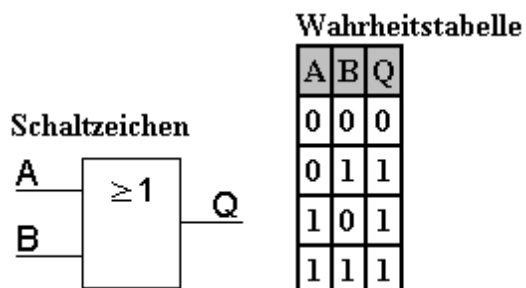
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Logische AND Verknüpfung
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	AND
Beispiel	AND (Freigabe,Einschaltbefehl,Niveau erreicht)

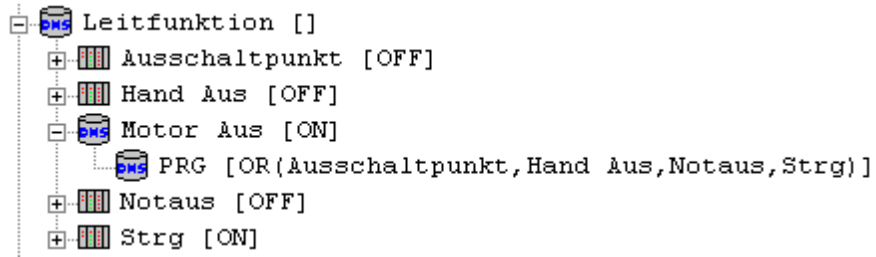


Der Datenpunkt **Automatikbetrieb Ein** wird nur gesetzt, wenn die Datenpunkte **Freigabe**, **Einschaltbefehl** und **Niveau erreicht**, gesetzt sind.

7.2.6.3.9 Oder (OR)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Logische OR Verknüpfung
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	OR
Beispiel	OR(Ausschaltpunkt,Hand Aus, Notaus,CTRL)



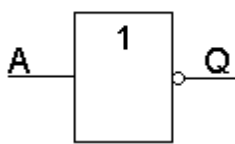


Der Datenpunkt **Motor Aus** wird gesetzt, sobald einer der Datenpunkte **Ausschaltpunkt**, **Hand Aus**, **Notaus** oder **CTRL** gesetzt ist.

7.2.6.3.10 Nicht (NOT)

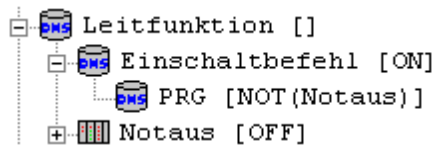
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Logische NOT Verknüpfung
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	NOT
Beispiel	NOT(Notaus)

Schaltzeichen



Wahrheitstabelle

A	Q
0	1
1	0



Der Datenpunkt **Einschaltbefehl** bleibt solange gesetzt, bis der Datenpunkt **Notaus** gesetzt wird.

Für Parametertyp BYS, BYU, WOS, WOU, DWS, DWU und FLT gilt:

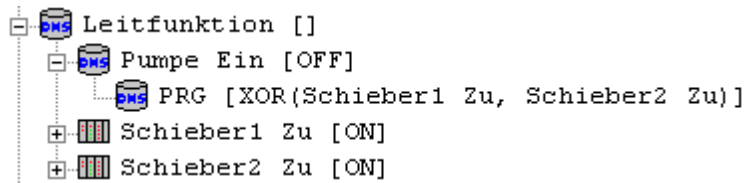
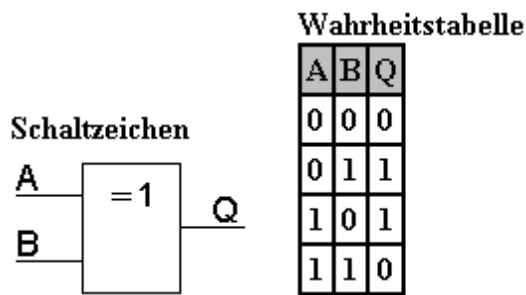
- das Resultat ist TRUE, falls der Parameter Null ist (und umgekehrt).

Für Parametertyp STR gilt:

- das Resultat ist TRUE, falls der String leer ist (und umgekehrt).

7.2.6.3.11 Exklusiv Oder (XOR)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Logische XOR Verknüpfung
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	XOR
Beispiel	XOR (Schieber1 Zu, Schieber2 Zu)



Der Datenpunkt **Pumpe Ein** wird gesetzt, solange entweder der Datenpunkt **Schieber1 Zu** oder der Datenpunkt **Schieber2 Zu** gesetzt ist. Sind beide Datenpunkte (**Schieber1 Zu**, **Schieber2 Zu**) logisch 0, wird der Datenpunkt **Pumpe Ein** zurückgesetzt.

7.2.6.3.12 Programmstart (PRG)

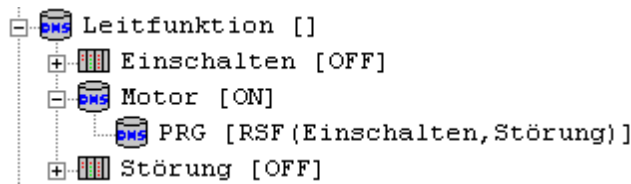
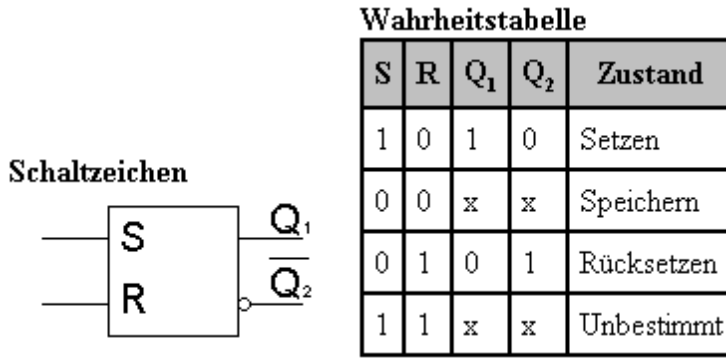
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Starten von Programmen (nur positive Flanke)
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	1(Programmname inklusive komplette Pfadangabe)
Syntax	PRG
Beispiel	PRG(c:\winnt\system32\calc.exe)



Sobald das Bit **Rechner** gesetzt wird, startet der Windowsrechner.

7.2.6.3.13 RS-FlipFlop (RSF)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	RS-FlipFlop (S = Set, R = Reset)
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	RSF
Beispiel	RSF(Einschalten,Störung)

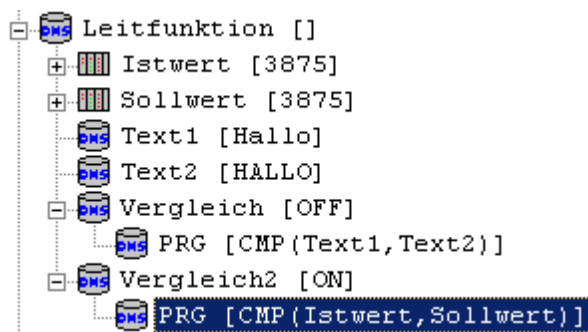


Beim Auftreten eines Impulses am Datenpunkt **Einschalten** wird der Datenpunkt **Motor** gesetzt.

Beim Auftreten eines Impulses am Datenpunkt **Störung** wird der Datenpunkt **Motor** zurückgesetzt.

7.2.6.3.14 Vergleich (CMP)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Vergleicht Ganzzahlen oder Strings auf ihre Gleichheit
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	CMP
Beispiel	CMP(Text1,Text2)



Wie im vorangehenden Bild erkennbar, ist die Leitfunktion "case-sensitiv", d.h. die Gross-/Klein-Schreibung wird beachtet. Hätte der Datenpunkt **Text2** den Inhalt **Hallo**, würde der Datenpunkt **Vergleich** gesetzt (hier auf OFF, weil Text1 und Text2 nicht identisch sind). Der Datenpunkt **Vergleich2** ist gesetzt, weil die Datenpunkte **Istwert** und **Sollwert** identische Werte aufweisen.



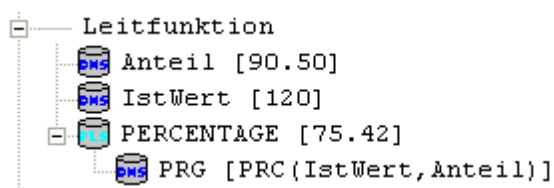
Vorsicht bei FLT-Werten. Ein Vergleich ist nicht zu empfehlen (besser > oder <).



Wenn die Datentypen des Parameters Istwert und Sollwert nicht gleich sind, werden die Parameterdatentypen automatisch umgewandelt.

7.2.6.3.15 Prozentberechnung (PRC)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Berechnet den Prozentwert des Anteils (Param2) vom Grundwert (Param1)
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser BIT und STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	PRC
Beispiel	PRC(Grundwert, Anteil)



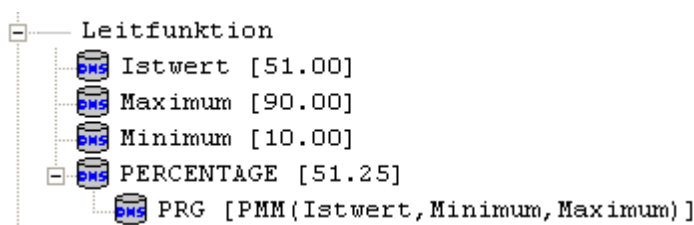
Der Datenpunkt **PERCENTAGE** zeigt 75.42% Prozentangabe des Datenpunkts **Anteil** zum **IstWert**.



Die Inputparameter müssen nicht vom gleichen Typ sein (automatische Umrechnung in FLT).

7.2.6.3.16 Prozentberechnung zwischen Minimum und Maximum (PMM)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Berechnet die Position des Istwerts (Param 1) zwischen Minimum (Param 2) und Maximum (Param 3). Ergebnis ist in Prozent
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser BIT und STR
Anzahl Parameter	3
Syntax	PMM
Beispiel	PMM(Istwert, Minimum, Maximum)



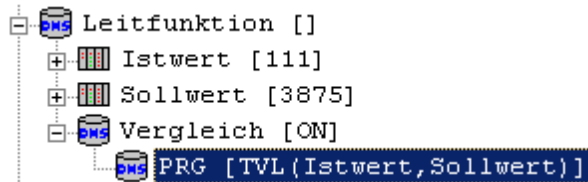
Der Datenpunkt **PERCENTAGE** zeigt 51.25% Position des Datenpunkts **Istwert** zwischen **Minimum** und **Maximum**.



Die Inputparameter müssen nicht vom gleichen Typ sein (automatische Umrechnung in FLT).

7.2.6.3.17 Grenzwert Low (TVL)

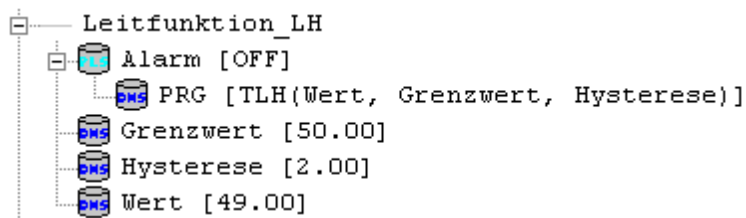
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Vergleicht, ob der erste Parameter kleiner ist als der zweite
Unterstützte Datentypen	Alle ausser BIT, STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	TVL
Beispiel	TVL(Istwert,Sollwert)



Der Datenpunkt **Vergleich** wird gesetzt, sobald der Datenpunkt **Istwert** einen kleineren Wert aufweist als der Datenpunkt **Sollwert**.

7.2.6.3.18 Grenzwert Low Hysterese (TLH)

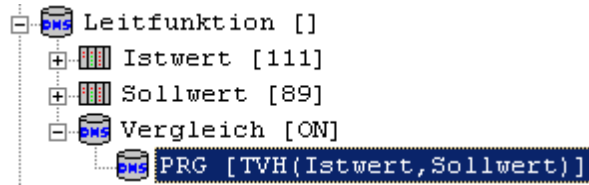
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Vergleicht, ob der erste Parameter kleiner ist als der zweite. Die Ausgangsgröße wird erst zurückgesetzt, wenn der 1. Param. > als die Summe (2. Param. + 3. Param. = Hysterese).
Unterstützte Datentypen	Alle ausser BIT, STR
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	TLH
Beispiel	TLH(Wert, Grenzwert, Hysterese)



Der Datenpunkt **Alarm** wird gesetzt, sobald der Datenpunkt **Wert** einen kleineren Wert aufweist als der Datenpunkt **Grenzwert**. Der Datenpunkt **Alarm** wird erst zurückgesetzt, wenn der Wert grösser ist als der **Grenzwert + Hysterese**.

7.2.6.3.19 Grenzwert High (TVH)

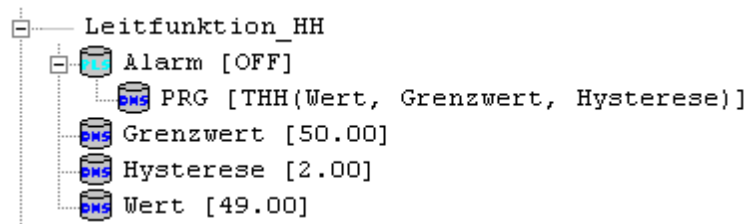
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Vergleicht, ob der erste Parameter grösser ist als der zweite
Unterstützte Datentypen	Alle ausser BIT, STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	TVH
Beispiel	TVH(Istwert,Sollwert)



Der Datenpunkt **Vergleich** wird gesetzt, sobald der Datenpunkt **Istwert** einen grösseren Wert aufweist als der Datenpunkt **Sollwert**.

7.2.6.3.20 Grenzwert High Hysterese (THH)

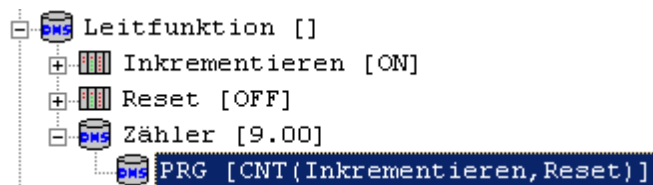
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Vergleicht, ob der erste Parameter grösser ist als der zweite. Die Ausgangsgröße wird erst zurückgesetzt, wenn der 1. Param. < als die Differenz (2. Param. - 3. Param = Hysterese).
Unterstützte Datentypen	Alle ausser BIT, STR
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	THH
Beispiel	THH(Wert, Grenzwert, Hysterese)



Der Datenpunkt **Alarm** wird gesetzt, sobald der Datenpunkt **Wert** einen grösseren Wert aufweist als der Datenpunkt **Grenzwert**. Der Datenpunkt **Alarm** wird zurückgesetzt, wenn der Datenpunkt **Wert** einen kleineren Wert als **Grenzwert - Hysterese** aufweist.

7.2.6.3.21 Zähler (CNT)

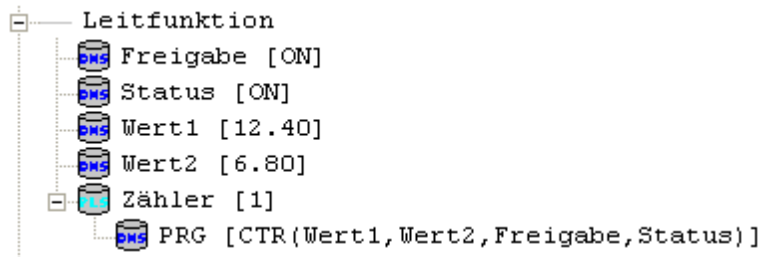
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Erzeugt einen Set-/Reset Zähler
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser STR
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	CNT
Beispiel	CNT(Inkrementieren, Reset)



Der Datenpunkt **Zähler** zählt bei jedem Impuls, der am Datenpunkt **Inkrementieren** auftritt, nach oben. Wird der Datenpunkt **Reset** gesetzt, wird der **Zähler** zurückgesetzt.

7.2.6.3.22 Zähler (CTR)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Die Wertübergänge werden fehlerfrei gezählt.
Unterstützte Datentypen	Zähler: alle Datentypen ausser STR Wert1, Wert2 = FLT; Freigabe, Status = BIT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	CTR
Beispiel	CTR(Wert1, Wert2, Freigabe, Status)



Der Datenpunkt **Zähler** zählt bei jedem Wertübergang, der an den Datenpunkten **Wert1** und **Wert2** auftritt, wenn der **Wert1 > Wert2**, nach oben.

Wenn der Datenpunkt **Freigabe** nicht gesetzt ist, so wird **Zähler nicht** inkrementiert. Das Rücksetzen des Zählers wird durch direktes Schreiben von 0 in den **Zähler** erzielt.

Bei jeder Wertänderung wird zuerst getestet, ob der **Status** bereits 1 ist. Falls ja, so wird **Zähler nicht** inkrementiert. Wird der Wert1 wieder kleiner als der Wert2 so wird der **Status** wieder auf 0 zurückgesetzt.



Durch das Setzen/Rücksetzen des Datenpunkts **Freigabe** wird der Datenpunkt **Status nicht** beeinflusst.

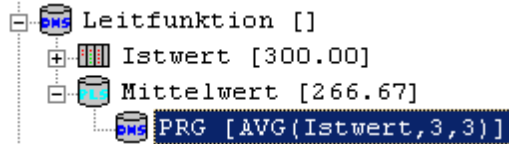
Soll der **Zähler** durch das Setzen des Datenpunktes **Freigabe** neu gestartet und die vorherigen Wertübergänge nicht berücksichtigt werden, sollte **Status** durch direktes Schreiben von 0 zurückgesetzt werden.



Da die Funktion auch den **Status** ändert, werden bei jeder Änderung auch die registrierten Clients informiert.

7.2.6.3.23 Durchschnittswert (AVG)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Bildet den arithmetischen Mittelwert eines Wertesignals
Unterstützte Datentypen	DWU, FLT
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	AVG
Beispiel	AVG(Istwert,3,3)



Der zweite Parameter gibt die Anzahl der aufzunehmenden Messwerte an. Der dritte Parameter gibt das Intervall (in Sekunden) an, in welchem der Mittelwert neu berechnet wird. Im vorangehenden Bild werden also 3 Messungen aufgenommen, und alle 3 Sekunden wird der Mittelwert neu berechnet.



Es genügt, wenn der Mittelwert einmal pro Minute neu mit einem Messwert pro Sekunde berechnet wird.

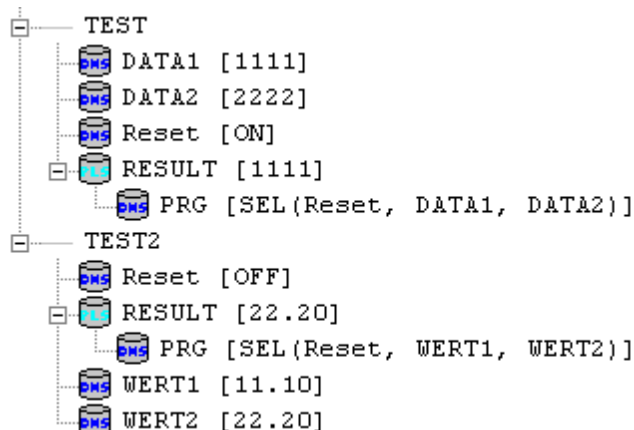
Empfehlung:

AVG(Istwert,60,60).

*Im vorangehenden Bild ist das Symbol des Datenpunktes **Mittelwert** hellblau eingefärbt. Diese Einfärbung zeigt optisch, dass an diesem Datenpunkt eine Leitfunktion eingebaut ist. Nach dem Kompilieren muss die Ansicht des DMS neu eingelesen werden, um die Einfärbung zu sehen.*

7.2.6.3.24 Select (SEL)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Wählt aus zwei Parametern einen aus, gemäss dem Zustand eines Wertesignals
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen, der Wertesignal muss vom Datentyp BIT sein
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	SEL
Beispiel	SEL(Signal, Wert1, Wert2)



Der Datenpunkt **RESULT** wird gemäss dem Wertesignal gesetzt:

Wertesignal = 1 -> **RESULT** = Parameter Wert1

Wertesignal = 0 -> **RESULT** = Parameter Wert2

Bsp. 1 (String):

Ist der Wertesignal **Reset** = 0 (OFF), dann wird der Datenpunkt **RESULT** = Data2 = "2222" gesetzt,
 ist der Wertesignal **Reset** = 1 (ON), dann wird der Datenpunkt **RESULT** = Data1 = "1111" gesetzt.

Bsp. 2 (Float):

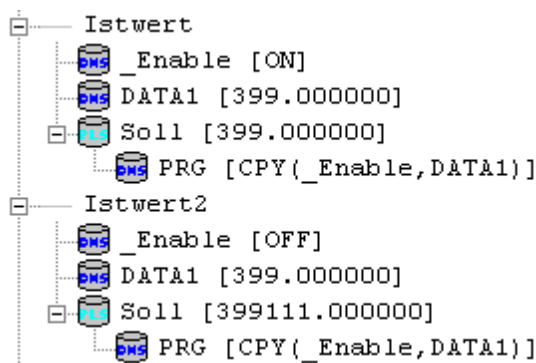
Ist der Wertesignal **Reset** = 0 (OFF), dann wird der Datenpunkt **RESULT** = Wert2 = 22.20 gesetzt,
 ist der Wertesignal **Reset** = 1 (ON), dann wird der Datenpunkt **RESULT** = Wert1 = 11.10 gesetzt.



Datentyp Resultat muss natürlich vom gleichen Datentyp sein, wie die beiden Parameter.

7.2.6.3.25 Copy (CPY)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Kopiert den Wert des Parameters, gemäss dem Zustand eines Wertesignals
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen, der Wertesignal muss vom Datentyp BIT sein
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	CPY
Beispiel	CPY(_Enable, DATA1)



Der Datenpunkt **Soll** wird gemäss dem Wertesignal **_Enable** gesetzt:

Wertesignal = 1 (ON) -> **Soll** = Parameter DATA1

Wertesignal = 0 (OFF) -> **Soll** bleibt unverändert (die Funktion CPY wird gar nicht ausgeführt)

Bsp. (Float):

Ist der Wertesignal **_Enable** = 0 (OFF), dann wird der Datenpunkt **Soll** unverändert bleiben = 399111.000000.

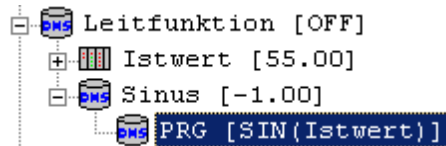
Ist der Wertesignal **_Enable** = 1 (ON), dann wird der Datenpunkt **Soll** = DATA1 = 399.000000 gesetzt.



Datentyp Resultat muss natürlich vom gleichen Datentyp sein, wie die beiden Parameter.

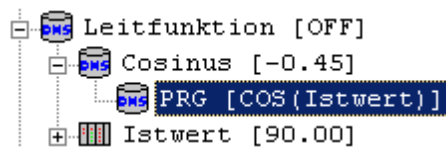
7.2.6.3.26 Sinus (SIN)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Gibt den Sinuswert in Radiant von einem Wert zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	SIN
Beispiel	SIN(Istwert)



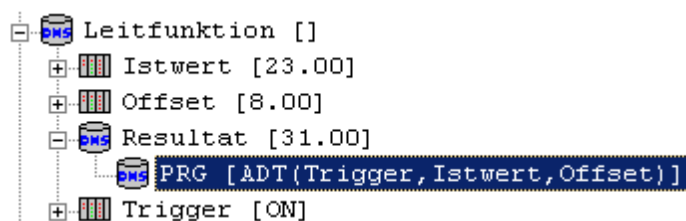
7.2.6.3.27 Cosinus (COS)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Gibt den Cosinuswert in Radiant von einem Wert zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	COS
Beispiel	COS(Istwert)



7.2.6.3.28 Getriggerte Addition (ADT)

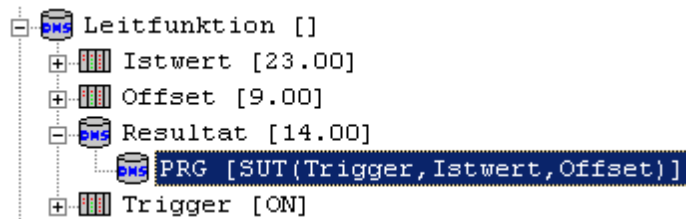
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Addiert zwei Werte beim Auftreten einer positiven Flanke am Triggersignal
Unterstützte Datentypen	DWU, FLT
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	ADT
Beispiel	ADT(Trigger,Istwert,Offset)



Das Resultat wird aus den Datenpunkten **Istwert** und **Offset** (Parameter 2 und 3) berechnet, wenn am Datenpunkt **Trigger** eine positive Flanke gesetzt wird.

7.2.6.3.29 Getriggerte Subtraktion (SUT)

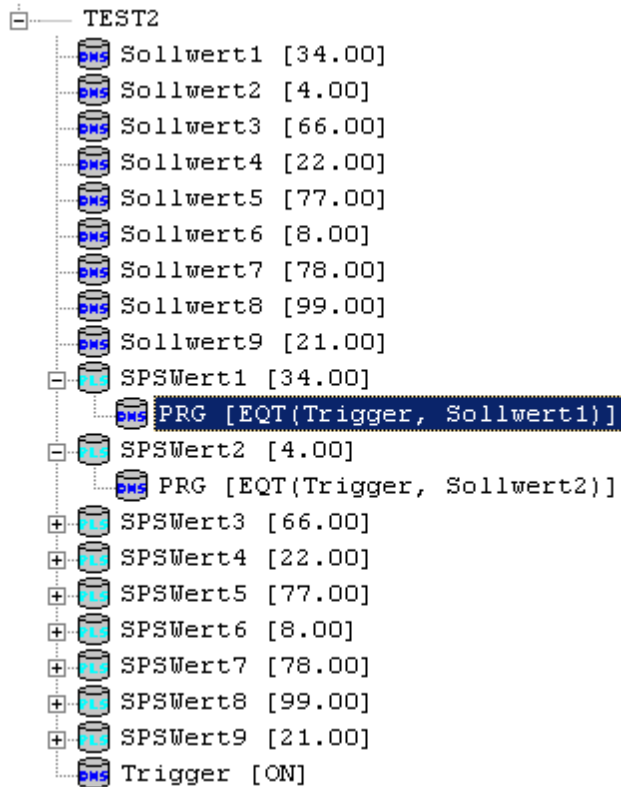
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Subtrahiert zwei Werte beim Auftreten einer positiven Flanke am Triggersignal
Unterstützte Datentypen	DWU, FLT
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	SUT
Beispiel	SUT(Trigger,Istwert,Offset)



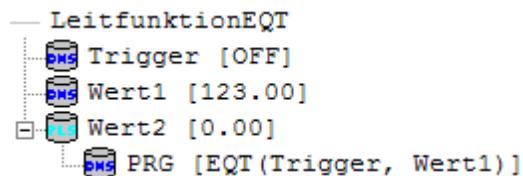
Das Resultat wird aus den Datenpunkten **Istwert** und **Offset** (Parameter 2 und 3) berechnet, wenn am Datenpunkt **Trigger** eine positive Flanke gesetzt wird.

7.2.6.3.30 Getriggertes Gleich (EQT)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Weist einen Wert beim Auftreten einer positiven Flanke dem Triggersignal zu
Unterstützte Datentypen	alle Datentypen
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	EQT
Beispiel	EQT(Trigger, Sollwert1)



Diese Funktion wird verwendet, wenn z.B. mehrere Sollwerte angepasst und (fast) gleichzeitig in die SPS geschrieben werden sollen (Eingabe von mehreren Sollwerten, die über einen "Übernehmen"-Schalter in die SPS geschrieben werden).



Der erste Parameter gibt den Datenpunkt an, der das Kopieren eines Wertes auslöst. Der zweite Parameter gibt den Quellwert an. Wird der Trigger gesetzt, so wird der Wert1 auf Wert2 kopiert.



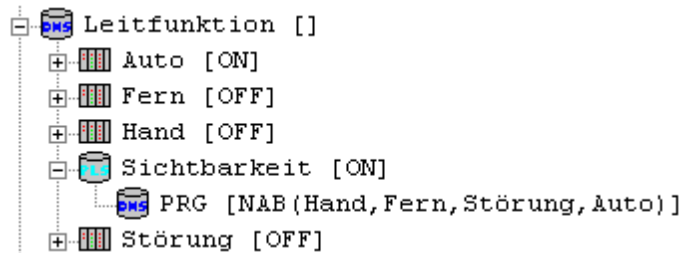
Wenn die Datentypen des Parameters Trigger und Sollwert nicht gleich sind, werden die Parameterdatentypen automatisch umgewandelt.

7.2.6.3.31 Nicht A und B (NAB)

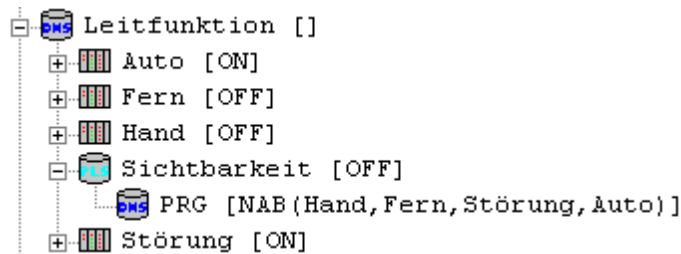
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	NAB setzt den Datenpunkt, wenn der hinterste Parameter gesetzt und die vorderen Parameter alle nicht gesetzt sind.
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	NAB
Beispiel	NAB(Hand,Fern,Störung,Auto)

Funktion:

Die Leitfunktion NAB kann elegant eingesetzt werden, um die Sichtbarkeit von Objekten in Abhängigkeit von Signalen darzustellen.



Der Datenpunkt **Sichtbarkeit** wird gesetzt, wenn der Datenpunkt **Auto** ebenfalls gesetzt ist. Wird nun einer der Datenpunkte **Hand**, **Fern** oder **Störung** gesetzt, wird der Datenpunkt **Sichtbarkeit** zurückgesetzt.



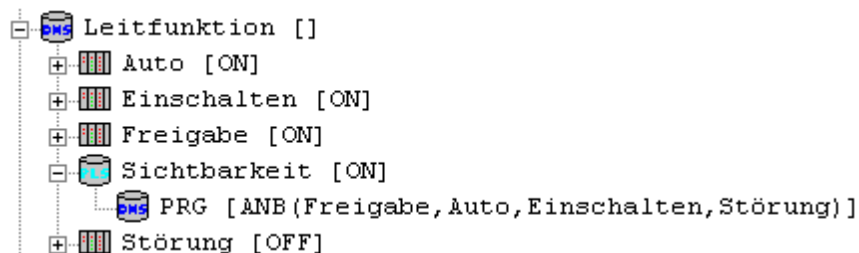
In diesem Beispiel wird der Datenpunkt **Störung** gesetzt. Somit ist die Leitfunktion NAB nicht mehr erfüllt und der Datenpunkt **Sichtbarkeit** wird zurückgesetzt.

7.2.6.3.32 A und Nicht B (ANB)

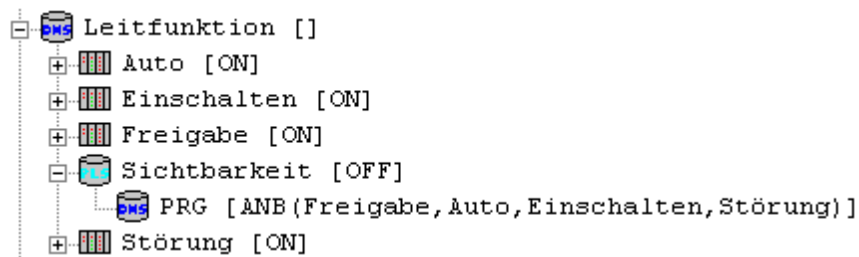
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	ANB setzt den Datenpunkt, wenn der hinterste Parameter zurückgesetzt und alle vorhergehenden Parameter gesetzt sind
Unterstützte Datentypen	nur BIT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	ANB
Beispiel	ANB(Freigabe,Auto,Einschalten,Störung)

Funktion:

ANB kann eingesetzt werden, um Sichtbarkeiten von Objekten in Abhängigkeit von Signalen darzustellen.



Der Datenpunkt **Sichtbarkeit** wird gesetzt, wenn die Datenpunkte **Freigabe**, **Auto** und **Einschalten** alle ebenfalls gesetzt sind.



Ist aber der Datenpunkt **Störung** gesetzt, wird der Datenpunkt **Sichtbarkeit** zurückgesetzt.

7.2.6.3.33 EQU aus Datei (EQF)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Der Befehl übergibt einen String aus einer Textdatei anhand eines mitgegebenen Zeilenwertes
Unterstützte Datentypen	STR
Maximale Anzahl Parameter	2, Zeilennummer und Datenpunktname der Datei
Syntax	EQF
Beispiel	EQF(Zeile,Datei)

Funktion:

- Textdateipfad

Die auszugebende Textdatei kann auch vollen Pfad enthalten, bspw. "**D:\PromosNT\cfg \BacDriver\LoopUnits.txt**".

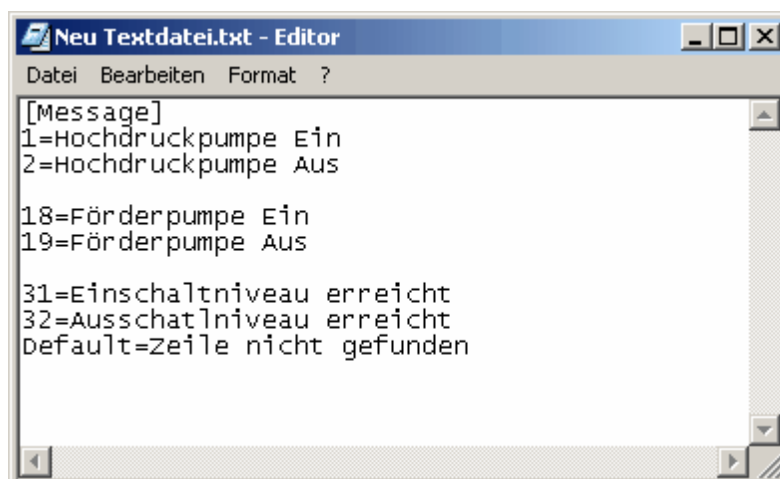
Falls kein Pfad enthalten ist, muss sich die auszugebende Textdatei im aktuellen Projekt im Verzeichnis \cfg befinden (Standard: C:\Visi.Plus\Projektname\cfg).

Der Textdatei-Name kann auch folgende String-Macros enthalten:

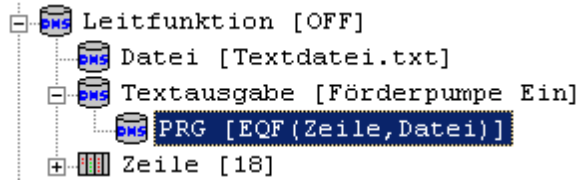
"{INSTDIR}"	e.g. "C:\PromosNT"
"{PROJDIR}"	e.g. "C:\PromosNT\proj"
"{CFGDIR}"	e.g. "C:\PromosNT\cfg"
"{BINDIR}"	e.g. "C:\PromosNT\bin"
"{ACTPROJDIR}"	e.g. "C:\PromosNT\proj\<ProjectName>"

- Textdatei

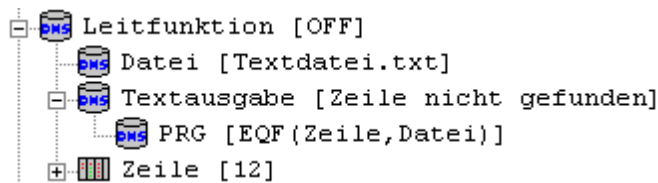
Die Textdatei muss folgendermassen aufgebaut sein:



In die eckigen Klammern muss **Message** geschrieben werden, damit die Leitfunktion **EQF** das Textfile erkennt. Danach wird die Textzeile eingegeben. Die Zeilennummern können frei vergeben werden. Es kann eine Default Zeile erstellt werden. Diese wird immer dann ausgegeben, wenn die eingegebene Zeilennummer im Textfile nicht gefunden wurde.



Die erstellte Textdatei muss einem Datenpunkt vom Typ STR mitgegeben werden (im vorangehenden Bild wird die erstellte Datei dem Datenpunkt **Datei** mitgegeben). Im Datenpunkt **Zeile** kann nun ein beliebiger numerischer Wert eingegeben werden. Ist in der Textdatei für den numerischen Wert eine Textzeile definiert, wird diese im Datenpunkt vom Typ STR **Textausgabe** ausgegeben.



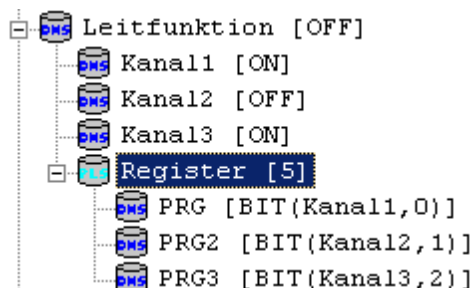
Ist für den im Datenpunkt **Zeile** eingegebenen Wert keine Textzeile definiert, wird im Datenpunkt **Textausgabe** die Defaultzeile ausgegeben.



Diese Funktion ist z.B. ideal, falls Fehlermeldungen im Klartext anhand von Fehlernummern ausgegeben werden müssen.

7.2.6.3.34 BIT in DW kopieren (BIT)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	BIT kopiert verschiedene Datenpunkte vom Typ BIT in ein Register oder umgekehrt. Die BIT Funktion ist also bidirektional
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	2, Datenpunktname und Bitstelle
Syntax	BIT
Beispiel	BIT(Kanal1,0)

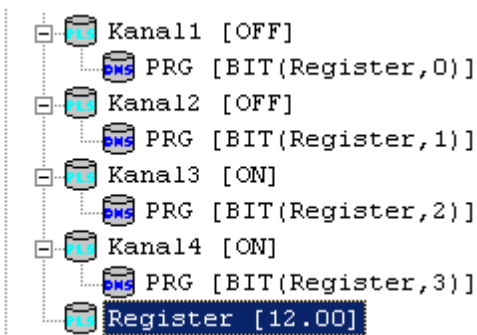


Der erste Parameter der Leitfunktion ist ein digitales Signal. Der zweite Parameter ist die Stelle des Bits, welches im Register beim Auftreten des digitalen Signals gesetzt wird. Durch Setzen der entsprechenden Kanäle wird der Registerwert ebenfalls angepasst.



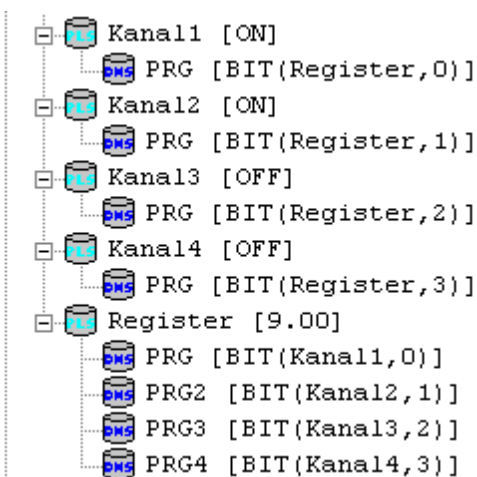
Um mehrere Leitfunktionen in einem Datenpunkt einzubauen, müssen diese einen unterschiedlichen Namen aufweisen. Der Name muss aber weiterhin mit PRG beginnen. Im vorangehenden Bild wurden die weiteren Leitfunktionen durchnummeriert.

Die **BIT** Funktion ist auch umgekehrt möglich, d.h. anhand eines Registerwerts werden die entsprechenden Bits gesetzt.



Durch Setzen des Registerwertes werden die einzelnen Kanäle entsprechend gesetzt.

Die **BIT** Funktion ist bidirektional, d.h. die Funktion kann anhand von geänderten Bit-Werten einen Registerwert schreiben oder aber anhand eines Registerwertes die entsprechenden Bitwerte setzen. Ein bidirektionales Beispiel ist im folgenden Bild dargestellt:

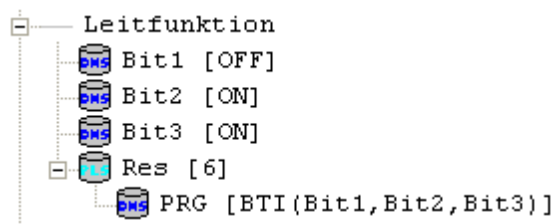


Werden im DMS Registerwerte verändert, werden in der Leitfunktion BIT die entsprechenden Bits gesetzt, respektive zurückgesetzt.

Werden im DMS die Kanal-Werte verändert, wird die Leitfunktion BIT den Registerwert entsprechend anpassen.

7.2.6.3.35 Bitdata in DW konvertieren (BTI)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	BTI konvertiert verschiedene Datenpunkte vom Typ BIT in ein Register.
Unterstützte Datentypen	Resultat: alle Datentypen ausser STR und BIT Bit1, Bit2, Bit3, Bit4 = BIT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	BIT
Beispiel	BTI(Bit1,Bit2,Bit3)



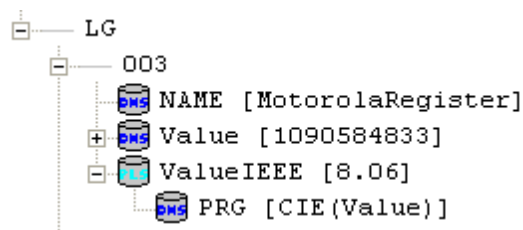
Die BIT-Datenpunkte Bit1, Bit2, Bit3, Bit4 werden entsprechend gewichtet und in den 0-Nibbel des Res-Datenpunktes kopiert:

- Bit1 0/1 → 0/1
- Bit2 0/1 → 0/2
- Bit3 0/1 → 0/4
- Bit4 0/1 → 0/8

Bsp.: aus Bit1 = 1, Bit2 = Bit3 = 0, Bit4 = 1 wird Res = 9.

7.2.6.3.36 DW Data in Float-IEEE konvertieren (CIE)

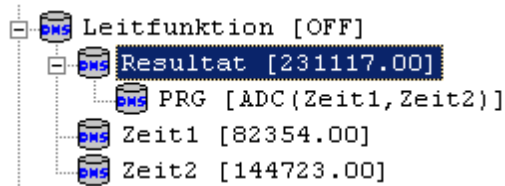
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	CIE interpretiert DW-Daten als FFP (Motorola Fast Floating Point Format), konvertiert sie zu IEEE Floating Point Format (FTL) und kopiert sie in entsprechenden DMS FTL-Datenpunkt.
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen ausser BIT und STR. Resultat: nur FLT.
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	CIE
Beispiel	CIE(Value)



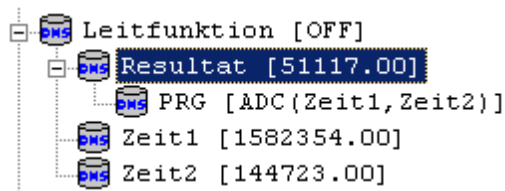
In diesem Beispiel werden die Daten im DP "Value" vom Typ DWU = 1090584833 als FFP Motorola Fast Floating Point interpretiert und nach DP "ValueIEEE" vom Typ FLT konvertiert. Resultat = 8.06.

7.2.6.3.37 Zeiten Addieren / Subtrahieren (HHMMSS) ADC

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	ADC erlaubt die Addition/Subtraktion von Zeiten im Format HHMMSS
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	2
Syntax	ADC
Beispiel	ADC(DMSName1,DMSName2)

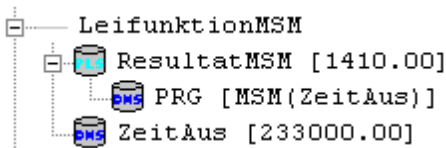


Wenn die Zeit2 negativ eingegeben wird, so erfolgt eine Subtraktion der beiden Zeitwerte. Wenn die Addition der beiden Werte grösser als 23.59 Std wird, beginnt die Anzeige wieder bei 0.00 Std.



7.2.6.3.38 Minuten seit Mitternacht (MSM)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Berechnet Anzahl Minuten seit Mitternacht (00:00 Uhr)
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	MSM
Beispiel	MSM(ZeitAus)



Der einzige Parameter (Typ FLT) gibt die Zeit im Format HHMMSS an.

Das Resultat (Typ FLT) ist im Format MMMM (Minuten, max. 1440).



Beispiel für eine mögliche Verwendung: für die graphische Darstellung einer Zeitperiode muss eine Ein- und Ausschaltzeit in Minuten seit Mitternacht umgerechnet werden, damit diese vernünftig dargestellt werden kann.

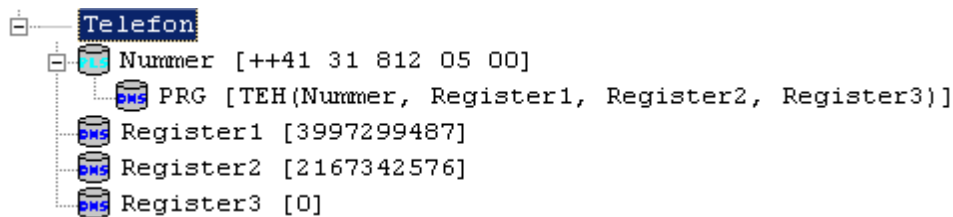
7.2.6.3.39 Telefonnummer in Hex wandeln (TEH)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	TEH wandelt eine Telefonnummer in eine HEX-Zahl um
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	4, Telefonnummer und Ablageregister
Syntax	TEH
Beispiel	TEH(Nummer, Reg1, Reg2, Reg3)

Die Telefonnummer ist vom Typ STR.
Die drei Register für die SPS sind vom Typ DWU.

In der Leitfunktion müssen folgende Parameter mitgegeben werden:

Par1:
Telefon-Nummer
Par2:
Register für ersten Wert
Par3:
Register für zweiten Wert
Par4:
Register für dritten Wert



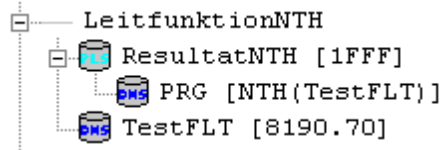
Die Leitfunktion kann nicht direkt vom DMS ausgelöst werden. Die Telefonnummer muss über den GE eingetragen werden.

Die Anzeige der Register funktioniert im GE nicht fehlerfrei (da Typ DWS).

Zur Kontrolle muss die Zahl in einen Rechner eingetippt und dann in HEX gewandelt werden (oder in der PCD als HEX dargestellt werden).

7.2.6.3.40 Nummer in Hex wandeln (NTH)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	NTH wandelt eine Nummer in eine HEX-Zahl um, die in einem String dargestellt ist
Unterstützte Datentypen	Alle Datentypen
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	NTH
Beispiel	NTH(Nummer)



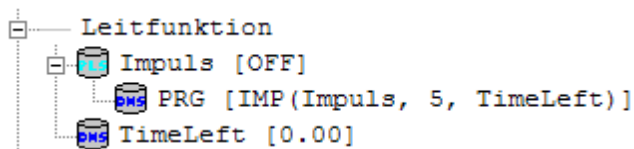
Der einzige Parameter (alle Datentypen) ist die Input-Nummer.

Ist der Parameter vom Typ FLT, wird die Nummer ganzzahlig gerundet, Stellen hinter dem Komma werden nicht berücksichtigt.

Das Resultat (Typ STR) ist Input-Nummer in HEX gewandelt.

7.2.6.3.41 Impuls (IMP)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Setzt ein gesetztes BIT nach einer vorgegebenen Zeit zurück
Unterstützte Datentypen	BIT
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	IMP
Beispiel	IMP(Signal,3,Restzeit)

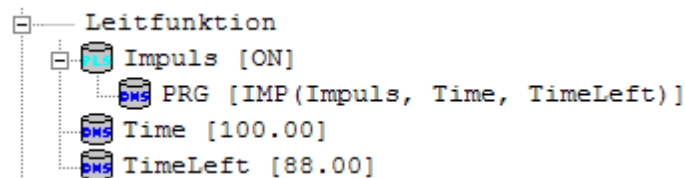


Der erste Parameter gibt den Datenpunkt an, der den Impuls auslöst (und den Datenpunkt auf 1 setzt). Dies kann derselbe Datenpunkt sein, der dann auch zurückgesetzt wird.

Der zweite Parameter gibt die Anzahl Sekunden an, die abgewartet werden, bis der Datenpunkt zurückgesetzt wird.

Der dritte Parameter zeigt auf einen FLT-Datenpunkt, der die Restzeit anzeigt (Optional).

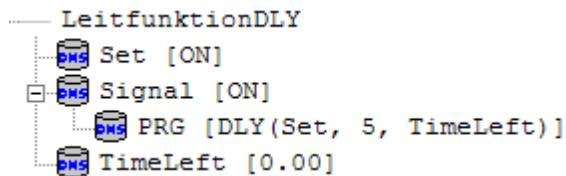
Der zweite Parameter kann auch als Datenpunkt definiert werden (und dadurch dynamisch eingestellt werden):



Diese Funktion ist sehr rechenintensiv. Es wird empfohlen, diese Funktion nur beschränkt einzusetzen (nicht hunderte von Impulsfunktionen gleichzeitig auslösen). Ferner ist darauf zu achten, dass die Zeitangaben nicht sehr genau sind (Windows-Timer). Diese Funktion darf nicht für zeitkritische Anwendungen eingesetzt werden.

7.2.6.3.42 Delay (DLY)

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Setzt ein nicht gesetztes BIT nach einer vorgegebenen Zeit auf 1
Unterstützte Datentypen	BIT
Maximale Anzahl Parameter	3
Syntax	DLY
Beispiel	DLY(Signal,3,Restzeit)



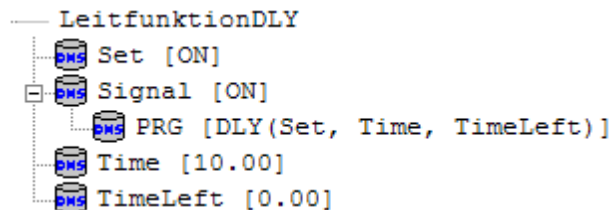
Der erste Parameter gibt den Datenpunkt an, der das Signal auslöst (und den Datenpunkt verzögert auf 1 setzt).

Der zweite Parameter gibt die Anzahl Sekunden an, die abgewartet werden, bis der Datenpunkt gesetzt wird.

Der dritte Parameter zeigt auf einen FLT-Datenpunkt, der die Zeit anzeigt, die noch gewartet wird, bis der Datenpunkt gesetzt wird. Dieser Parameter ist optional und muss nicht angegeben werden (Beispiel: DLY(Set, Time))

Sobald der setzende Datenpunkt wieder auf Null gesetzt wird, wird der verzögert zu setzende Datenpunkt ebenfalls auf Null gesetzt.

Der zweite Parameter kann auch als Datenpunkt definiert werden (und dadurch dynamisch eingestellt werden):



Diese Funktion ist sehr rechenintensiv. Es wird empfohlen, diese Funktion nur beschränkt einzusetzen (nicht hunderte von Delayfunktionen gleichzeitig auslösen). Ferner ist darauf zu achten, dass die Zeitangaben nicht sehr genau sind (Windows-Timer). Diese Funktion darf nicht für zeitkritische Anwendungen eingesetzt werden.

7.2.6.4 Kompilieren von Leitfunktionen

Soll im DMS eine zu **kompilierende Leitfunktion** eingefügt werden, muss diese zuerst kompiliert werden:



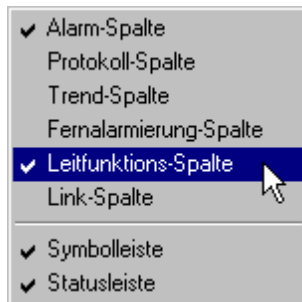
Kompilieren

oder **<F2>-Taste** auf der Tastatur drücken

oder **Menü > Einstellungen > Funktion kompilieren** auswählen

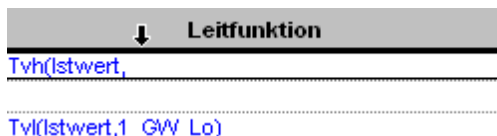


*Leitfunktionen werden erst ausgeführt, wenn sich der DMS-Wert ändert. Es empfiehlt sich, Leitfunktionen im PET in der Spalte **Leitfunktion** einzugeben. Ist die Spalte Leitfunktion nicht sichtbar, lässt sich diese im PET-Menü **Ansicht > Leitfunktions-Spalte** nachträglich aktivieren:*



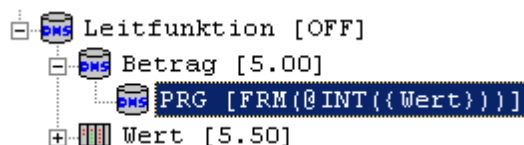
Vorteil:

Im PET müssen keine Kompilationen der Leitfunktionen durchgeführt werden, das PET löst die Kompilation im DMS automatisch aus.



7.2.6.5 Interpretierte Leitfunktionen (FRM)

Alle interpretierten Leitfunktionen beginnen mit dem Schlüsselwort **FRM** (für Formel). Die Leitfunktion selbst ist wie bei den kompilierten Funktionen mit dem Schlüsselwort **PRG** (resp. **PRGx**) definiert.



Aufbau der Befehlszeile:
FRM(Formel)

Syntaxdefinition einer Formel:

- max. 80 Zeichen
- Pro Formel max. vier DMS-Werte
- DMS-Werte in geschweiften Klammern (z.B. {Istwert})
- Die Formel kann ein beliebiger Ausdruck sein

Beispiele:

FRM({Wert1}+{Wert2})

```
FRM(@sum({Wert3},{Wert4})
FRM({Wert1} / {Wert2} * 4.16)
FRM(@COS({Wert}))
```



In der aktuellen Version kann ein DMS-Wert nur einmal einer Leitfunktion zugewiesen werden!

Interpretierte Leitfunktionen werden wie kompilierbare Leitfunktionen ins DMS eingebaut. Auch die interpretierten Leitfunktionen sind zu kompilieren.

7.2.6.5.1 Mathematische Funktionen

Es können fast beliebige Funktionen mit z.B. Grundrechenoperationen mit beliebig vielen Klammerebenen definiert werden. Auch Konstanten sind direkt in der Formel zugelassen.

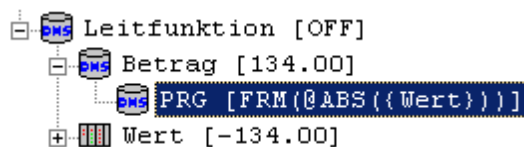
Beispiel: `FRM({Wert1} / {Wert2} * 4.16)`



Dadurch dass die Funktionen interpretiert werden, lassen sich diese auch zur Runtime definieren (z.B. in einem Eingabefeld im GE).

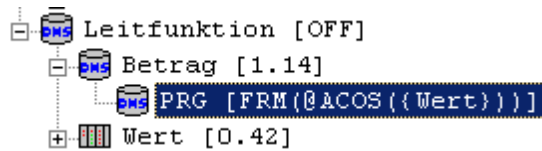
7.2.6.5.1.1 Absolutwert (@ABS(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Absolutwert gibt den numerischen Wert der mitgegebenen Variablen ohne Vorzeichen zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@ABS(x)
Beispiel	FRM(@ABS({Wert}))



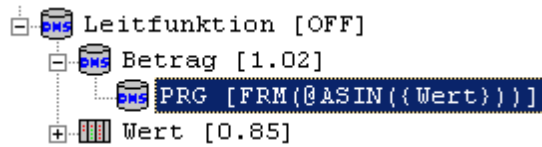
7.2.6.5.1.2 Arkuskosinus (@ACOS(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Arkuskosinus liefert den inversen Kosinuswert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@ACOS(x)
Beispiel	FRM(@ACOS({Wert}))



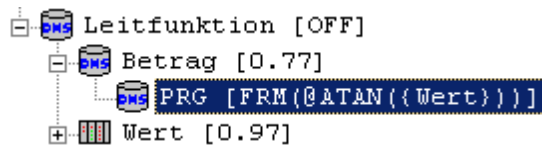
7.2.6.5.1.3 Arkussinus (@ASIN(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Arkussinus liefert den inversen Sinuswert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@ASIN(x)
Beispiel	FRM(@ASIN({Wert}))



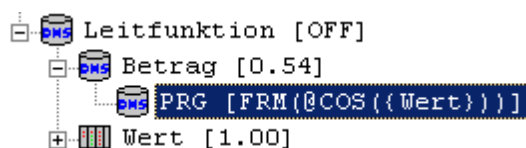
7.2.6.5.1.4 Arkustangens (@ATAN(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Arkustangens liefert den inversen Tangenswert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@ATAN(x)
Beispiel	FRM(@ATAN({Wert}))



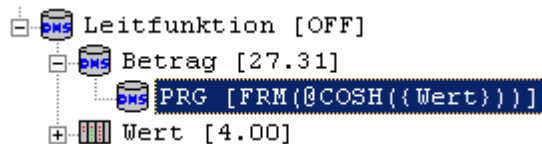
7.2.6.5.1.5 Kosinus (@COS(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Gibt den Kosinuswert in Radiant von einem Wert zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@COS(x)
Beispiel	FRM(@COS({Wert}))



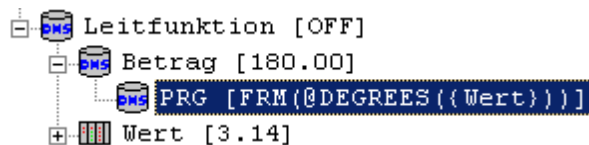
7.2.6.5.1.6 Kosinushyperbolis (@COSH(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Kosinushyperbolis liefert den Hyperbolischen Cosinuswert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@COSH(x)
Beispiel	FRM(@COSH({Wert}))



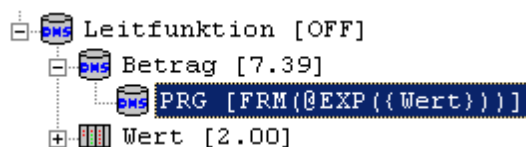
7.2.6.5.1.7 Radiant in Grad (@DEGREES(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Degrees wandelt den Winkel von Radiant in Grad um
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@DEGREES(x)
Beispiel	FRM(@DEGREES({Wert}))



7.2.6.5.1.8 Exponential (@EXP(x))

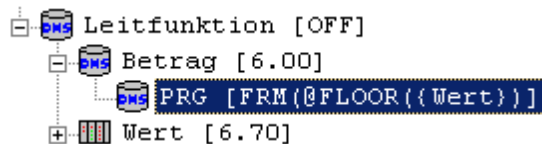
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Bildet die Exponentialfunktion der Variablen x
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@EXP(x)
Beispiel	FRM(@EXP({Wert}))



Das im vorangehenden Bild gezeigte Beispiel entspricht der Funktion e^2 .

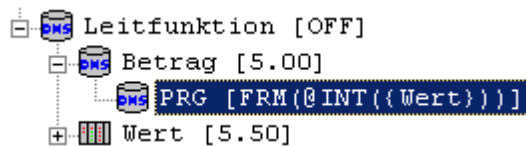
7.2.6.5.1.9 Runden auf kleinere Ganzzahl (@FLOOR(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Rundet die Floatzahl auf die nächstkleinere Ganzzahl
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@FLOOR(x)
Beispiel	FRM(@FLOOR({Wert}))



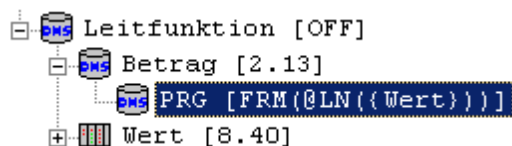
7.2.6.5.1.10 Integerteil einer Float-Zahl (@INT(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Gibt den Integerteil einer Float-Zahl zurück
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@INT(x)
Beispiel	FRM(@INT({Wert}))



7.2.6.5.1.11 Natürlicher Logarithmus (@LN(x))

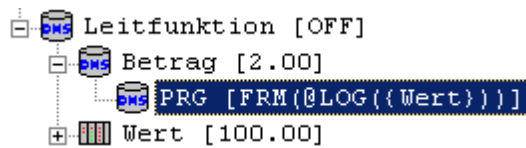
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Bildet den Logarithmus Naturalis der Variablen x
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@LN(x)
Beispiel	FRM(@LN({Wert}))



7.2.6.5.1.12 10er Logarithmus (@LOG(x))

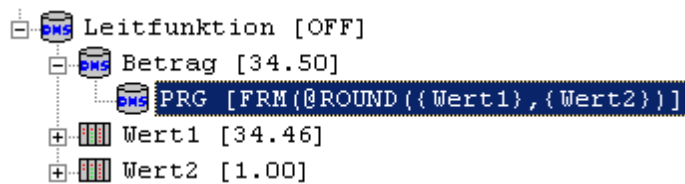
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Bildet den Logarithmus mit der Basis 10 der Variablen x
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT

Eigenschaft	Beschreibung
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@LOG(x)
Beispiel	FRM(@LOG({Wert}))



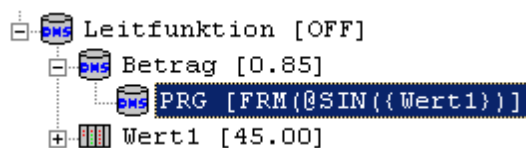
7.2.6.5.1.13 Runden auf n Stellen (@ROUND(x,n))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Rundet die Variable x auf die in Variable n angegebenen Stellen
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@ROUND(x)
Beispiel	FRM(@ROUND({Wert1},{Wert2}))



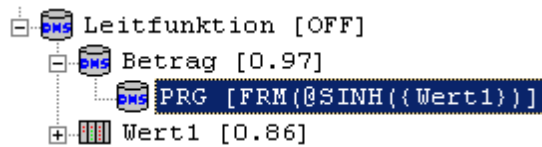
7.2.6.5.1.14 Sinus (@SIN(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Gibt den Sinuswert von einem Wert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@SIN(x)
Beispiel	FRM(@SIN({Wert}))



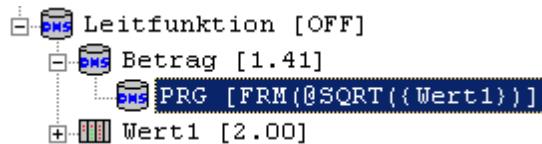
7.2.6.5.1.15 Sinushyperbolis (@SINH(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Sinushyperbolis liefert den Hyperbolischen Sinuswert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@SINH(x)
Beispiel	FRM(@SINH({Wert1}))



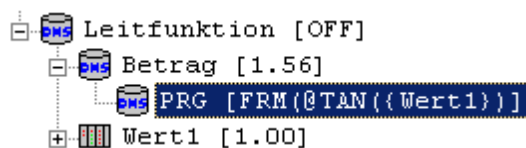
7.2.6.5.1.16 Quadratwurzel (@SQRT(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Berechnet die Quadratwurzel der Variablen x
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@SQRT(x)
Beispiel	FRM(@SQRT({Wert1}))



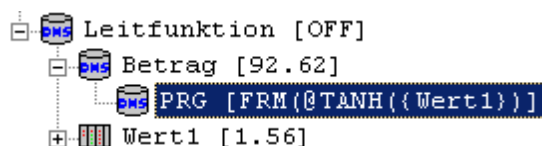
7.2.6.5.1.17 Tangens (@TAN(x))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Gibt den Tangenswert von einem Wert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@TAN(x)
Beispiel	FRM(@TAN({Wert1}))



7.2.6.5.1.18 Tangenshyperbolicus (@TANH(x))

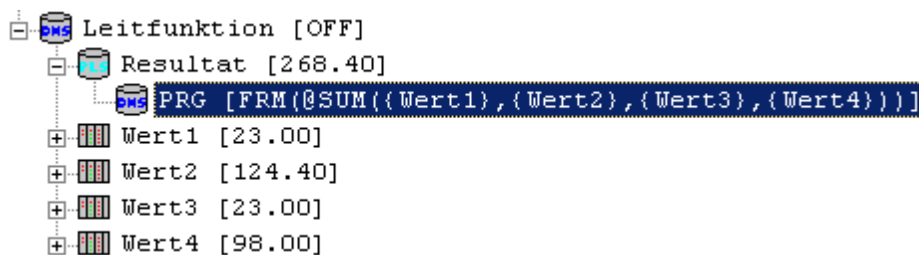
Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Tangenshyperbolicus liefert den Hyperbolischen Tangenswert in Radiant zurück
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	1
Syntax	@TANH(x)
Beispiel	FRM(@TANH({Wert1}))



7.2.6.5.2 Statistische Funktionen

7.2.6.5.2.1 Summe (@SUM(...))

Eigenschaft	Beschreibung
Funktion	Berechnet die Summe der mitgegebenen Parameter
Unterstützte Datentypen	DWU, DWS, FLT
Maximale Anzahl Parameter	4
Syntax	@SUM(...)
Beispiel	FRM(@SUM({Wert1},{Wert2},{Wert3},{Wert4}))



*Alle Funktionen werden nur ausgelöst, wenn ein Wert geändert oder der Befehl **Funktion ausführen** im Menü **Einstellungen** aufgerufen wird. Wir empfehlen Ihnen, alle Leitfunktionen im PET in der Spalte Leitfunktion einzugeben, da dadurch die Kompilationen der Leitfunktionen automatisch ausgeführt werden.*

7.2.7 XML Datentransfer von und zu einer DMS

Mittels eines XML-Dateiaustauschs können zwischen zwei DMS's beliebige DMS-Datenpunkte kopiert werden.

Die DMS, welche Daten anfordert, ist die Client-DMS, die DMS, welche die Daten liefert, ist die Server-DMS.

An beiden Systemen muss der PWEB-WebServer laufen.

Server-DMS

Es muss eine Konfigurationsdatei (Kundendefinitionsdatei) im <proj>\cfg Ordner existieren, welche folgende Spezifikationen des Client-DMS hält:

- Client Identifikation (Kundensektion)
- DMS-Definitionen welche an den Clienten übermittelt werden
- Zeitangabe des letzten erfolgreichen Datentransfers (Datum-Zeitstempel)
- Zeitangabe, wie oft der Client die daten anfordern kann (Intervall)
- Gesamtanzahl der erfolgreichen Datentransfers

Beispiel einer Kundensektion (Kunden-ID = 3D78AE66):

```
.....
[3D78AE66]
Customer=MST Systemtechnik AG
Location=3123 belp
```

```

Interval=1440
LastUpdate=25.03.10 11:41:24
Count=123
Error=OK
Weather:3D78AE66:Forecast:DAY_1:Radiation=Wetter:TAG_1:Radiation
Weather:3D78AE66:Forecast:DAY_2:Rain=Wetter:TAG_2:Regen
Weather:3D78AE66:Forecast:DAY_3:Text=Wetter:TAG_3:Text
.....

```

Client-DMS

Startet den Datentransfer mit dem Programmstart pXMLdata.exe + entsprechende Befehlszeilenparameter.



Siehe Kapitel Hilfsprogramme, [Befehlszeile mit Parametern an WebServer senden \(pXMLdata.exe\)](#).

7.2.7.1 Beispielablauf eines Datentransfers

1. Der Client fordert Daten vom Server an:

via GE Schalter, Programmstart Bsp.:

```
"pXMLData /ADR:10.0.0.39 /PORT:80 /PARM:DMSXMLGET.HTM?cust=3D78AE66?svc=forecast?
path=pxmldata.cfg?port=80"
```

WO:

ADR: 10.0.0.39 = Server IP

PORT: 80 = Server Port

cust: 3D78AE68 = Kunden ID

svc: forecast = Typ der Anfrage, wenn vorhanden, wird es als SubOrdner im \dat Verzeichnis benutzt.

path: pxmldata.cfg = Kundendefinitionsdatei (s.u.) im <proj>\cfg Ordner, hält DMS-Definitionen des XML-Clients

port: 80 = XML Client Port



Der Datentransfer kann auch manuell via Anforderungsbefehls direkt via Internet Explorer (od. anderen Browsers) gestartet werden. Dies kann vor allem während der Debugphase von Vorteil sein.

Bsp. einer Befehlszeile:

```
"HTTP://10.0.0.39/DMSXMLGET.HTM?CUST=3D78AE68?SRVC=FORECAST?PATH=pxmldata?
PORT=80"
```

2. Der Server ermittelt daraus die cfg Datei <path> und die darin enthaltene Kundensektion <cust>.

3. Aus dieser Kundensektion liest der Server alle Schlüsselzeilen mit folgenden Angaben:

- Interval=1440 ; in Minuten, hier nur ein Zugriff pro Tag
- Count ; Anzahl der korrekten Clients-Zugriffe = Anzahl Datenlieferungen
- Error ; letzte Fehlermeldung, Bsp.:
"XMLcust[3D78AE66] ERROR: data not sent,interval not passed min=[1440], still remaining=[1421]"
- <DMSServer>=<DMSClient> ; DMS Definitionen

4. Der Server kontrolliert, ob der letzte Zugriff mehr Minuten zurückliegt, als im

Interval angeben.

Wenn nicht, dann wird eine XML Datei ohne DMS Daten, aber mit entsprechendem Status kreiert:

```
<status>XMLcust[3D78AE66] ERROR: data not sent,interval not passed min=[1440], still remaining=[1439]</status>
```

5. Der Server liest die verlangten DMS Datenpunkte

schreibt sie in eine XML Datei, inkl. DMS-Clientnamen und DMS-Typ und Zeitstempel. Zusätzlich wird ein Feld <deliverydate> mit der gegenwärtigen Zeit erstellt, sowie <nextdelivery> = gegenwärtige Zeit + Interval.

Die XML Datei wird vor dem Senden unter folgendem Namen in <proj>\dat\<srcv>\<cust>.xml gespeichert.

Wenn der Ordner \dat\<srcv> nicht existiert, wird er erstellt.

6. Die XML Datei wird zum Clienten gesendet

auf die gleiche IP-Adr, von welcher die Anfrage kam, Port = <PORT> (aus der Befehlszeile der Anfrage).

Wenn Send OK, dann wird in der Kundensektion der <path> (pxmldata.cfg) Datei der Count inkrementiert und der Datum/Zeitstempel LastUpdate aktualisiert.

7. Der Client detektiert die Befehlszeile

und extrahiert die nötige Angaben:

cust: 3D78AE68 = Kunden ID

srcv: FORECAST = Typ der Anfrage, wenn vorhanden, wird es als SubOrdner im \dat Verzeichnis benutzt.

path: 3D78AE68.xml = zu empfangendes XML-File mit angeforderten DMS Daten des Servers.

8. Der Client empfängt anschliessend die XML-Datei vom Server

und schreibt es in <proj>\dat\<srcv>\<cust>.xml.

9. Der Client parst (zergliedert) die XML-Datei

Es werden folgende DMS-Daten ermittelt: DMS Name, Typ, Wert und Datumstempel.

Diese Angaben sind in der XML-Datei folgendermassen kodiert:

Bsp.:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<data>version="1.5.1" link="http://www.mst.ch"
<status>OK</status>
<deliverydate>26.03.2010 12:39:14</deliverydate>
<nextdelivery>27.03.2010 12:38:57</nextdelivery>
<set>
  <parameter name="MeteoForecast:TAG_1:Radiation">
    <value datetime="2010-03-12 00:00:00" type="FLT">4094.000000</value>
  </parameter>
  <parameter name="MeteoForecast:TAG_3:Text">
    <value datetime="2010-03-14 00:00:00" type="STR">Schneeschaer</value>
  </parameter>
  <parameter name="MeteoForecast:TAG_2:Radiation">
    <value datetime="2010-03-13 00:00:00" type="FLT">3817.000000</value>
  </parameter>
</set>
</data>
```

Alle DMS-Datenpunkte werden entsprechend dem Typ neu erstellt und der Wert geschrieben.



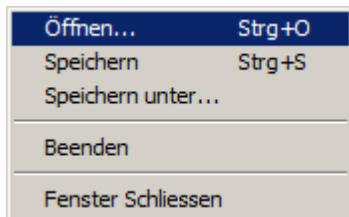
Alle Datentransfers werden von den Server- und Clientseitigen WebServern

durchgeführt.


Alle XML-Ereignisse werden vom WebServer geloggt und ebenfalls im PWEB Debugfenster angezeigt. Es gibt auch zusätzliche Log-Option im PWEB Menu, Log-Einstellungen Dlg.: Log Send/Receive-XML-Data Details.

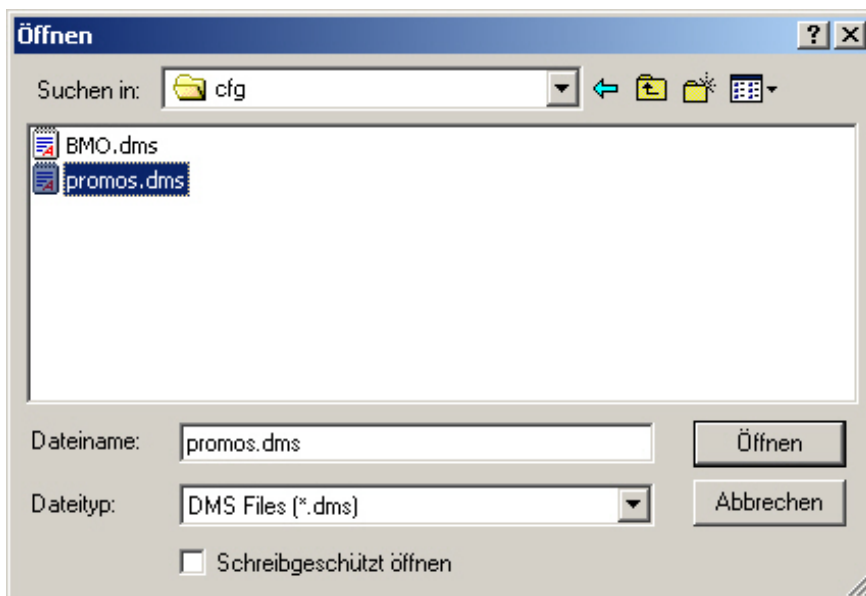
7.2.8 Menü Datei


Unter dem Menü "**Datei**" stehen verschiedene Möglichkeiten zum Speichern, Öffnen und Beenden des DMS zur Verfügung.



7.2.8.1 Öffnen... <CTRL+O>

 Projektdaten oder bestehende Vorlagenobjektstrukturen können mit dem Befehl "**Öffnen**" oder durch die Tastenkombination **<CTRL+O>** importiert werden. Im Fenster **Öffnen** ist die zu importierende DMS-Datei auszuwählen.



 Falls schon DMS-Daten mit gleichen Namen bestehen, werden diese nicht überschrieben. Einzig der Wert wird neu eingelesen. Bestehende DMS-Daten bleiben erhalten.



Niemals eine Datei importieren, wenn gleichzeitig ein Treiber-Modul am laufen ist !!!!
Der Grund ist, dass importierte Werte sofort in die PCD geschrieben würden.

7.2.8.2 Speichern <CTRL+S>



Das Symbol **Speichern** in der Funktionsleiste, das Drücken von <CTRL+S> oder der Menüeintrag **speichern**, speichert die aktuellen Projektdaten.

7.2.8.3 Speichern unter...

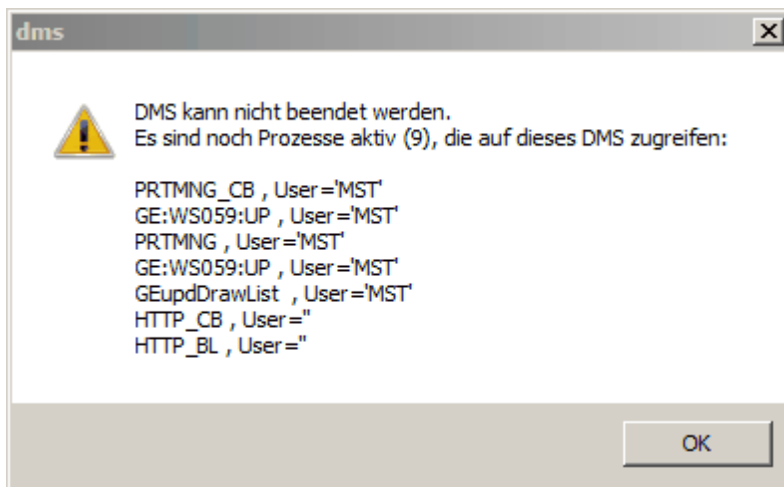
Durch **“Speichern unter...”** kann ein anderer Dateiname angegeben werden. Zum Beispiel ist es sinnvoll, Kopien anzulegen bevor Sie einen Versuch starten.

7.2.8.4 Beenden

Um die Applikation zu schliessen, müssen vorher alle am DMS angemeldeten Module (Grafikeditor, PDBS, Alarmmanager usw.) beendet werden.



Solange noch Programme am DMS angemeldet sind, kann das DMS nicht beendet werden! Eine entsprechende Meldung weist Sie darauf hin.



Mit dem Zusatzprogramm pStop kann das komplette System beendet werden (oder aus dem GE).

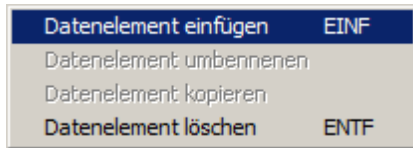
7.2.8.5 Fenster Schliessen



Dieser Menüpunkt beendet das Fenster des DMS. Das Programm DMS wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste verkleinert.


7.2.9 Menü Bearbeiten

Unter dem Menü "Bearbeiten" stehen Möglichkeiten zum Bearbeiten von Datenpunkten zur Verfügung.



Die beiden Menüeinträge in der Mitte werden nur aktiv dargestellt, wenn ein Datenpunkt ausgewählt ist.

7.2.9.1 Datenelement einfügen <EINF>

 Einfügen eines neuen Elements durch Anklicken des Symbols **Datenelement einfügen** in der Funktionsleiste, Drücken der Taste <+> oder <Insert>.



Unbedingt darauf achten, dass der gewünschte Teilbaum markiert ist!

The screenshot shows the DMS software interface with the 'Datenelement einfügen' dialog box open. The dialog box contains the following fields and options:

- DMS-Name:** SS006A:H09:MT:500
- Datentyp:** BIT Logisch 1 Bit
- Rechte:** Lesen/Schreiben, Nur Lesen
- Remanent:**
- Buttons:** OK, Abbrechen, Hilfe

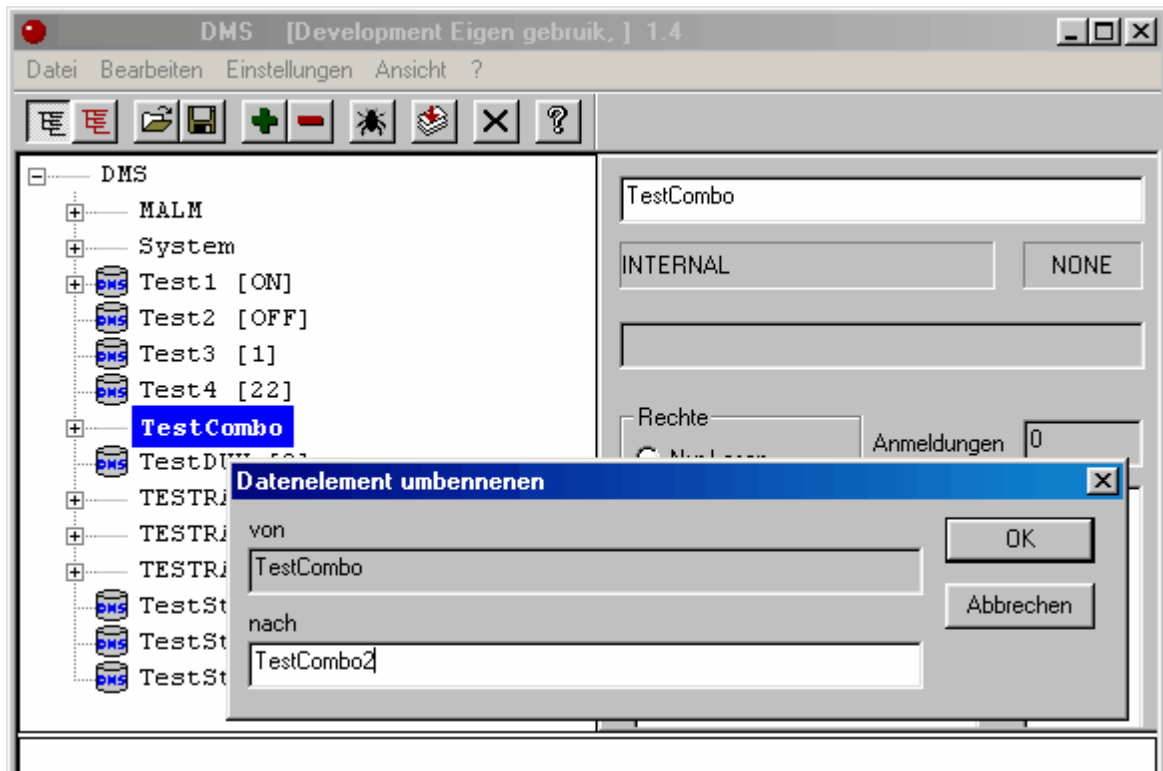
Yellow callout boxes provide additional information:

- Markierter teilbaum:** Points to the '500' node in the tree view.
- Hier: den Namen des neuen Elementes eingeben:** Points to the 'DMS-Name' field.
- Gewünschten Datentyp und Eigenschaften auswählen:** Points to the 'Datentyp' and 'Rechte' options.
- Initial-Wert kann eingegeben werden:** Points to the 'Wert' field.

7.2.9.2 Datenelement umbenennen

Umbenennen eines markierten Elements durch Anklicken der Menüzeile **Datenelement umbenennen** im Menü Bearbeiten.

Es erscheint der Dialog **Datenelement umbenennen**:

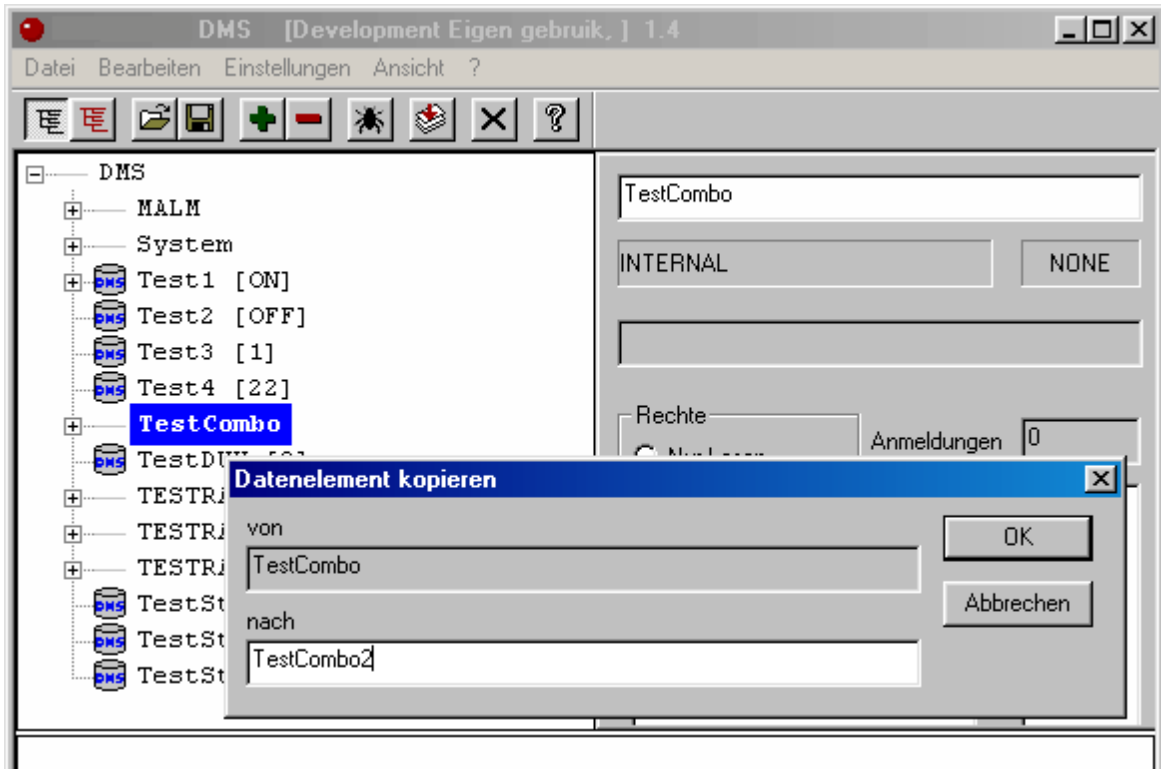


Unbedingt darauf achten, dass der gewünschte Teilbaum markiert ist!

7.2.9.3 Datenelement kopieren

Kopieren eines markierten Elements durch Anklicken der Menüzeile **Datenelement kopieren** im Menü Bearbeiten.

Es erscheint der Dialog **Datenelement kopieren**:



Unbedingt darauf achten, dass der gewünschte Teilbaum markiert ist!

7.2.9.4 Datenelement löschen <ENTF>

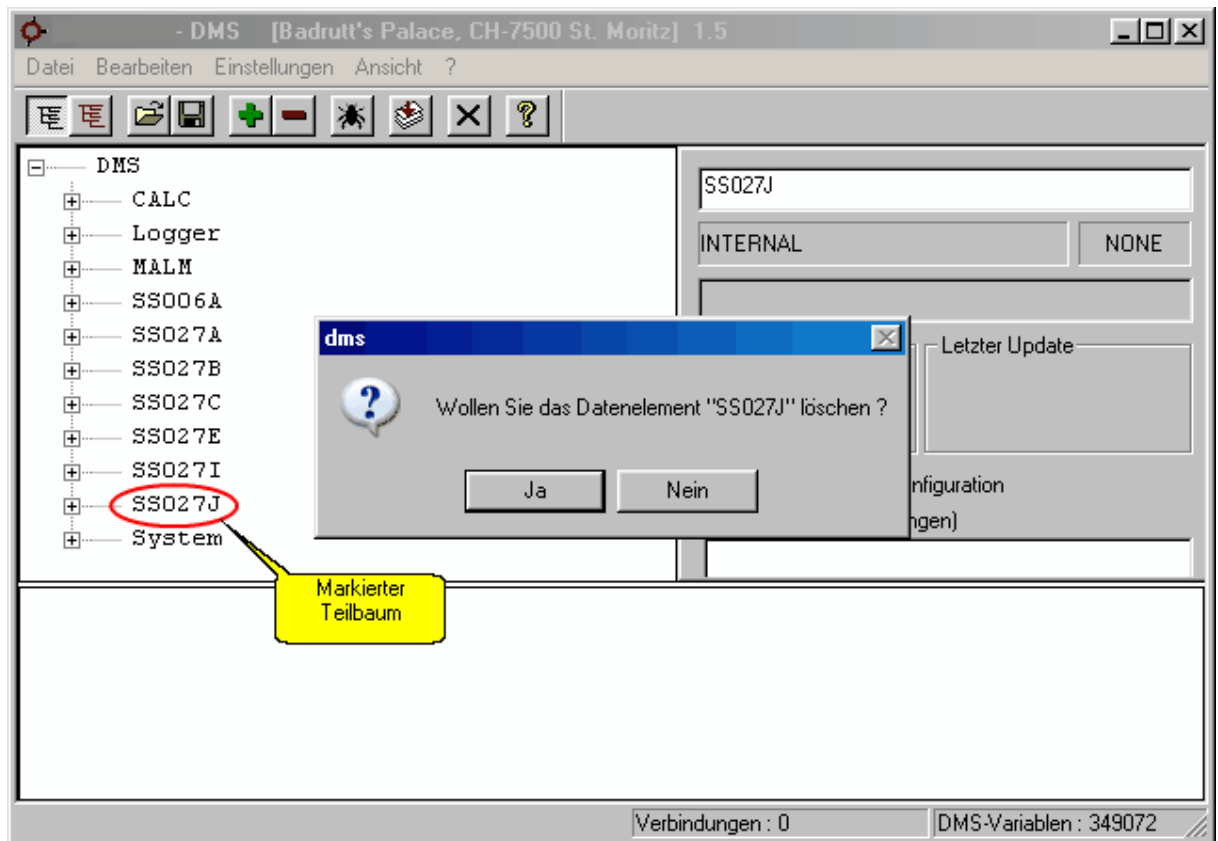


Den zu löschenden Datenpunkt auswählen (der Datenpunkt wird blau hinterlegt). Das Löschen kann ausgeführt werden durch Anklicken des Symbols **Datenelement löschen** in der Funktionsleiste oder durch die Taste .

Es erscheint eine Bestätigungsanforderung, ob der Datenpunkt wirklich gelöscht werden soll.



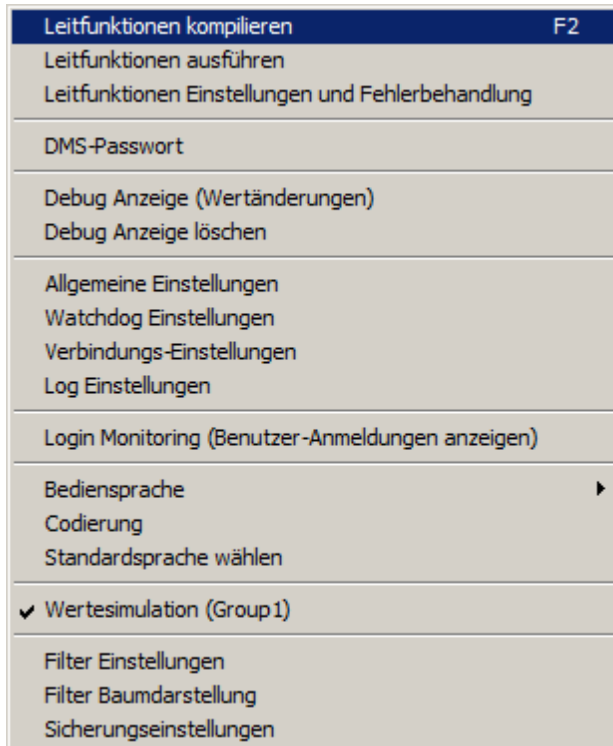
Unbedingt darauf achten, dass der gewünschte Teilbaum markiert ist!



i Alle Datenpunkte unter dem gelöschten Datenpunkt werden ebenfalls gelöscht, bleiben aber physikalisch im Speicher bestehen, damit andere Programme, die mit diesen Datenpunkten arbeiten keine Probleme haben. Nach einem Neustart des DMS sind die Datenpunkte definitiv gelöscht.

7.2.10 Menü Einstellungen

Das Menü **“Einstellungen“** bietet Einstellungen zu Leitfunktionen, Wertanzeigen, Bediensprache und Filtereinstellungen für das DMS.



7.2.10.1 Leitfunktionen kompilieren <F2>

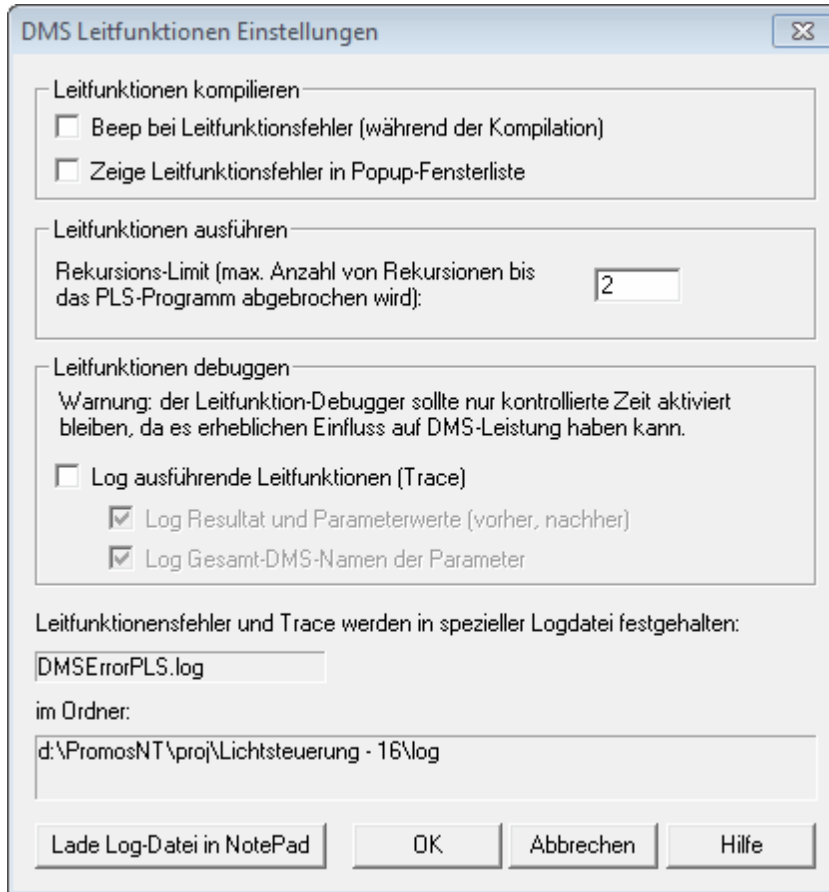
Durch Aufrufen des Befehles **“Funktionen kompilieren“** oder durch Drücken der Taste **<F2>** werden alle Leitfunktionen im DMS kompiliert.

7.2.10.2 Leitfunktionen ausführen

Mit dem Befehl **“Funktionen ausführen“** werden alle Leitfunktionen ausgeführt. Dadurch muss keine manuelle Wertänderung vorgenommen werden.

7.2.10.3 Leitfunktionen Einstellungen und Fehlerbehandlung

Im Fenster **“DMS Leitfunktionen Einstellungen“** können folgende Einstellungen verändert werden, welche einen Einfluss auf die Leitfunktionen Fehlerbehandlung haben:

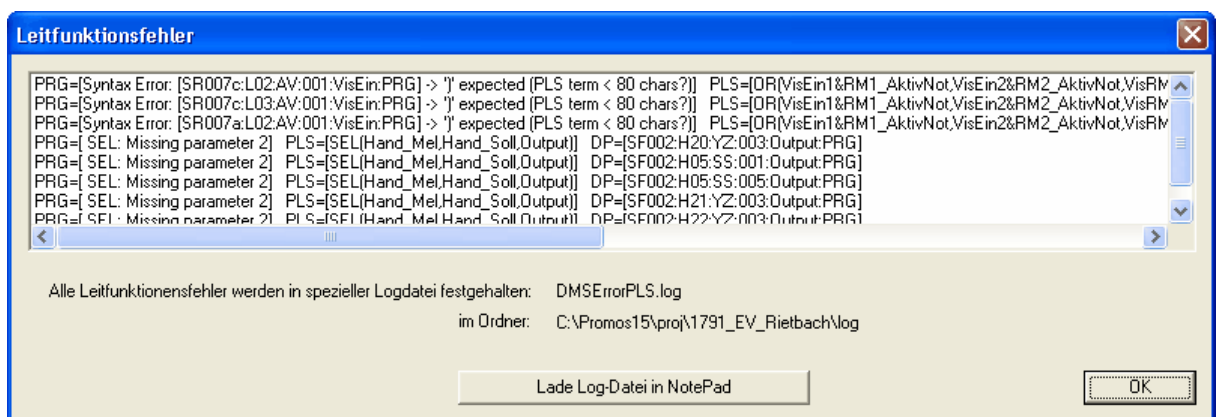


Beep bei Leitfunktionsfehler

Falls aktiviert, ertönt während der Kompilation ein Beep, falls ein oder mehrere Fehler vorliegen.

Zeige Leitfunktionsfehler in Popup-Fensterliste

Falls aktiviert, werden alle Fehler im separaten Popup-Fenster aufgelistet. Das Fenster ist nicht-modal, muss demnach nicht sofort quittiert werden und kann stehen gelassen werden. Beispiel:



Lade Log-Datei in NotePad

Die DMSErrorPLS.Log Datei des aktuellen Projekts wird im Notepad angezeigt.

Leitfunktionenfehler-Log Datei

Alle Leitfunktionen Kompilier- und Ausführungsfehler werden in separater Logdatei "**DMSErrorPLS.log**" im log-Verzeichniss des Projektes festgehalten.



Normalerweise werden Leitfunktionen, welche einen Kompilier-Fehler verursachen, gemeldet (Beep und/oder Fehleranzeige) und nicht in die DMS Struktur eingefügt, so dass sie nicht ausgeführt werden können.

7.2.10.3.1 Leitfunktionen ausführen (Rekursion)

In diesem Dialogfeld kann definiert werden, auf wie viele Ebenen eine Rekursion zugelassen ist.

Defaultwert: 40



Achtung: Ein sehr kleiner Wert führt dazu, dass die Menüdarstellungen in der DDC-Suite nicht mehr funktionieren!

7.2.10.3.2 Leitfunktionen debuggen

Es stehen folgende zwei Optionen zur Verfügung:

- **Log ausführende Leitfunktionen (Trace)**

Bei aktiver Debugg-Option wird ein Trace-Log aller aufgerufenen Leitfunktionen in der Logdatei "**DMSErrorPLS.log**" aufgezeichnet.

Bsp.: Testlauf einer Sequenz: die Debugg-Option wurde vor der Wertänderung der relevanten Variable "**COP_Ist**" aktiviert, anschliessend wieder ausgeschaltet:

```
08.03.10 14:45:38 ===== PLS tracing ON =====
08.03.10 14:53:21 Tvh [UeberRot] (COP_Ist, COP_Rot, -, -)
08.03.10 14:53:21   And [VergleichGelb] (UnterGruen, UeberRot, -, -)
08.03.10 14:53:21     Anb [Gelb] (Betrieb, VergleichGelb, Delay, -)
08.03.10 14:53:21       Cnt [ZaehlerGelb] (Gelb, Reset, -, -)
08.03.10 14:53:21         Anb [Rot] (Betrieb, VergleichRot, Delay, -)
08.03.10 14:53:21           Anb [Gruen] (Betrieb, VergleichGruen, Delay, -)
08.03.10 14:53:21             Add [COP_Rot_Offset] (COP_Rot, Wert_Offset, -, -)
08.03.10 14:53:21               Tvl [VergleichRot] (COP_Ist, COP_Rot_Offset, -, -)
```

```

08.03.10 14:53:21  Anb [Rot] (Betrieb, VergleichRot, Delay, -)
08.03.10 14:53:21  Cnt [ZaehlerRot] (Rot, Reset, -, -)
08.03.10 14:53:21  Cnt [ZaehlerGruen] (Gruen, Reset, -, -)
08.03.10 14:53:21  Cnt [ZaehlerGelb] (Gelb, Reset, -, -)
08.03.10 14:53:21  Anb [Gruen] (Betrieb, VergleichGruen, Delay, -)
08.03.10 14:53:21  Add [COP_Gelb_Offset] (COP_Gelb, Wert_Offset, -, -)
08.03.10 14:53:21  Tvh [VergleichGruen] (COP_Ist, COP_Gelb_Offset, -, -)
08.03.10 14:53:21  Tvl [UnterGruen] (COP_Ist, COP_Gelb_Offset, -, -)
08.03.10 14:53:45  ===== PLS tracing OFF =====

```

- Interpretation:

Jede ausgeführte Leitfunktion wird der Zeitabfolge entsprechend mit ihrem Namen und benutzter Parameternamen aufgelistet.

- Rekursionen / Verschachtelungstiefe:

Wird eine Leitfunktionsausführung durch eine andere ausgelöst, z.Bsp. durch eine Wertänderung eines Datenpunktes, wenn das Resultat als Parameter in anderer/anderen Leitfunktionen verwendet wird, wird dies mit Hilfe eines variablen Einzuges dargestellt.

• **Log Resultat und Parameterwerte (vorher, nachher)**

Als zusätzliche Option kann auch der Resultat, sowie die Parameterwerte vorher und nachher geloggt werden.

Das obige Bsp. nochmals mit dieser Option:

```

08.03.10 15:18:08  ===== PLS tracing ON =====
08.03.10 15:18:20  --> [BIT:ON] (FLT:0.800000, FLT:0.800000, -, -)
08.03.10 15:18:20  Tvh [UeberRot] (COP_Ist, COP_Rot, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [BIT:OFF] (BIT:OFF, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20  And [VergleichGelb] (UnterGruen, UeberRot, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (And) [BIT:OFF] (BIT:OFF, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Tvh) [BIT:OFF] (FLT:0.800000, FLT:0.800000, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [FLT:0.805000] (FLT:0.800000, FLT:0.005000, -, -)
08.03.10 15:18:20  Add [COP_Rot_Offset] (COP_Rot, Wert_Offset, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Add) [FLT:0.805000] (FLT:0.800000, FLT:0.005000, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [BIT:OFF] (FLT:0.800000, FLT:0.805000, -, -)
08.03.10 15:18:20  Tvl [VergleichRot] (COP_Ist, COP_Rot_Offset, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [BIT:OFF] (BIT:ON, BIT:ON, BIT:OFF, -)
08.03.10 15:18:20  Anb [Rot] (Betrieb, VergleichRot, Delay, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [FLT:2.000000] (BIT:ON, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20  Cnt [ZaehlerRot] (Rot, Reset, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Cnt) [FLT:3.000000] (BIT:ON, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [FLT:2.000000] (BIT:ON, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20  Cnt [ZaehlerGruen] (Gruen, Reset, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Cnt) [FLT:3.000000] (BIT:ON, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [FLT:5.000000] (BIT:OFF, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20  Cnt [ZaehlerGelb] (Gelb, Reset, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Cnt) [FLT:5.000000] (BIT:OFF, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Anb) [BIT:ON] (BIT:ON, BIT:ON, BIT:OFF, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [BIT:ON] (BIT:ON, BIT:ON, BIT:OFF, -)
08.03.10 15:18:20  Anb [Gruen] (Betrieb, VergleichGruen, Delay, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Anb) [BIT:ON] (BIT:ON, BIT:ON, BIT:OFF, -)
08.03.10 15:18:20  <-- (Tvl) [BIT:ON] (FLT:0.800000, FLT:0.805000, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20  --> [FLT:0.885000] (FLT:0.880000, FLT:0.005000, -, -)

```

```

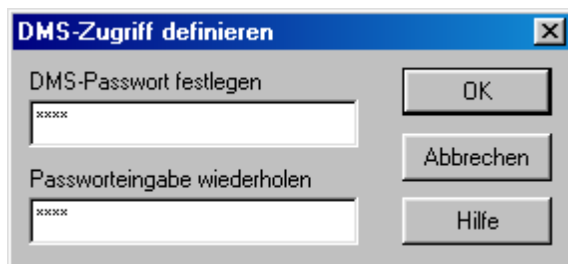
08.03.10 15:18:20 Add [COP_Gelb_Offset] (COP_Gelb, Wert_Offset, -, -)
08.03.10 15:18:20 <-- (Add) [FLT:0.885000] (FLT:0.880000, FLT:0.005000, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20 --> [BIT:ON] (FLT:0.800000, FLT:0.885000, -, -)
08.03.10 15:18:20 Tvh [VergleichGruen] (COP_Ist, COP_Gelb_Offset, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20 --> [BIT:ON] (BIT:ON, BIT:OFF, BIT:OFF, -)
08.03.10 15:18:20 Anb [Gruen] (Betrieb, VergleichGruen, Delay, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20 --> [FLT:3.000000] (BIT:OFF, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20 Cnt [ZaehlerGruen] (Gruen, Reset, -, -)
08.03.10 15:18:20 <-- (Cnt) [FLT:3.000000] (BIT:OFF, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20 <-- (Anb) [BIT:OFF] (BIT:ON, BIT:OFF, BIT:OFF, -)
08.03.10 15:18:20 <-- (Tvh) [BIT:OFF] (FLT:0.800000, FLT:0.885000, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20 --> [BIT:OFF] (FLT:0.800000, FLT:0.885000, -, -)
08.03.10 15:18:20 Tvl [UnterGruen] (COP_Ist, COP_Gelb_Offset, -, -)
08.03.10 15:18:20
08.03.10 15:18:20 --> [BIT:OFF] (BIT:ON, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20 And [VergleichGelb] (UnterGruen, UeberRot, -, -)
08.03.10 15:18:20 <-- (And) [BIT:OFF] (BIT:ON, BIT:OFF, -, -)
08.03.10 15:18:20 <-- (Tvl) [BIT:ON] (FLT:0.800000, FLT:0.885000, -, -)
08.03.10 15:18:26 ===== PLS tracing OFF =====

```

Jede Leifunktion Trace-Zeile wird mit zusätzlichen Eingabe/Ausgabe-Zeilen ergänzt:
 "-->" Eingabe Parametertypen und -werte und
 "<--" Ausgaberesultat (nochmals mit Leitfunktionsname und den unveränderten
 Parametertypen und -werte für bessere Übersicht bei rekursiven Aufrufen).

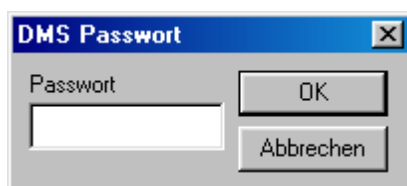
7.2.10.4 DMS-Passwort

Durch Anklicken der Menüzeile **DMS-Passwort** im Menü Einstellungen erscheint der Dialog **DMS-Zugriff definieren**:



Durch Drücken des Schalters **<OK>** ohne eingegebenes Passwort wird das DMS wieder freigegeben.

Durch Definition eines DMS-Passwortes kann verhindert werden, dass unberechtigte Benutzer das DMS Bedienfenster öffnen. Ist ein Passwort definiert, erscheint beim Doppelklicken in der Windows-Leiste auf das DMS-Symbol eine Passwortabfrage:



Das Passwort wird in der Registry unter
HKEY_CURRENT_USER\Software\Saia Visi.Plus 1.6_Visi.Plus\DMS\Password
verschlüsselt abgelegt (der Registry-Key kann je nach Version leicht abweichen).



Das DMS Passwort ist komplett unabhängig von der Benutzerverwaltung und dient lediglich dem Schutz des DMS, falls nötig. Diese Option wird lediglich aus kompatibilitätsgründen mitgeführt. Die aktuelle Version bedingt Admin-Rechte, um das DMS zu öffnen.

Vorsicht: Beim Kopieren eines Projektes wird das DMS-Passwort **nicht** mitkopiert.

7.2.10.5 Debug-Anzeige (Wertänderungen)



Ist das Symbol **Debug** gedrückt oder der Befehl **“Anzeige Wertänderung“** aktiviert, werden in der Debug-Anzeige alle Wertänderungen protokolliert.

16:53:57.148	WRITE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Mec_Trav	- Value [BIT]: ON (Type: RO)
16:53:57.148	READ TYPE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Mec_Trav	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:57.148	READ	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Mec_Trav	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:57.098	WRITE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Mec_Overload	- Value [BIT]: ON (Type: RO)
16:53:57.098	READ TYPE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Mec_Overload	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:57.098	READ	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Mec_Overload	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:57.058	INFORM	: System:Time	Value [STR]: 16:53:57 (Type: RO) (ID:2)
16:53:57.048	WRITE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Damper_Travel	- Value [BIT]: ON (Type: RO)
16:53:57.048	READ TYPE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Damper_Travel	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:57.048	READ	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Damper_Travel	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:56.998	WRITE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Damper_Temp	- Value [BIT]: ON (Type: RO)
16:53:56.998	READ TYPE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Damper_Temp	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:56.998	READ	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Damper_Temp	- Value [BIT]: OFF (Type: RW Rem)
16:53:56.948	WRITE	: 520Ba:510F:L02:AK:03:ERR_Error	- Value [BIT]: ON (Type: RO)



Von Hand im DMS ausgeführte Wertänderungen werden nicht in der Debug-Anzeige protokolliert. Wird eine Wertänderung über eine initialisierte Schaltfläche im Grafikeditor ausgeführt, wird diese Wertänderung in der Debug-Anzeige dargestellt. Mehr dazu im Kapitel [Grafikeditor](#).

7.2.10.6 Debug Anzeige löschen

Mit dem Befehl **“Debug-Anzeige löschen“** werden alle in der Debug-Anzeige protokollierten Ereignisse gelöscht.

7.2.10.7 Allgemeine Einstellungen

Im Fenster **“Allgemeine Einstellungen“** können verschiedene Einstellungen verändert werden, welche einen Einfluss auf die Anzeige des DMS haben.

Allgemeine Einstellungen

Zeilenanzahl der Debug Anzeige: 100

Update-Intervall (s): 0

Anzahl DMS-Chars: 40

SPS-Treiber: [Dropdown]

(wird nur zum Einfügen der Analog/Digital-SPS-Signale verwendet)

Rücksprung auf Ausgang im Baum beim Einfügen

Performance Trenderfassung

Aktive Performance-Messung für:
System, DMS, PDBS, GE, SDriver, AlmMng, PrtMng, HdaMng

Auf langsamen PC's benötigt die Trenderfassung der CPU-Auslastung viel Prozessorzeit, resp. Disk-Zugriffszeit. Bei grosser Systembelastung kann die Trenderfassung deaktiviert werden.

Diese Änderung wird erst nach einem DMS-Restart wirksam.

Überwachung Festplatte

Drive C Drive D Alle Disks

Tastatur

Die beiden links und rechts liegende Windows-Tasten können gesperrt (oder wieder aktiviert) werden.

Windows-Tasten sperren Windows-Tasten aktivieren

Diese Änderung wird erst nach einem Windows-Start wirksam.

Zeilenanzahl der Debug-Anzeige:

Im Eingabefeld lässt sich die Anzahl dargestellter Zeilen im Debug-Fenster vorgeben, also beispielsweise 100 Zeilen.

Update-Intervall(s):

Hier kann eingestellt werden, in welchen Abständen die Wertaktualisierungen der dargestellten DMS-Daten erfolgen soll. Im Beispiel alle 5 Sekunden.



Je kürzer die Update-Intervall Option gewählt wird, desto mehr Rechenleistung wird benötigt!

Anzahl DMS-Char:

Gibt an, wie viele Leerzeichen nach dem DMS-Namen ausgegeben werden sollen. Die Zahl muss zwischen 20 und maximal 80 Zeichen liegen.

SPS-Treiber:

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters wird eine Liste der möglichen SPS-Kommunikationstreiber zur Auswahl angezeigt. Dies wird nur benötigt, wenn Datenpunkte direkt im DMS eingefügt werden. Werden die Datenpunkte im PET eingegeben, spielt die Einstellung **SPS-Treiber** keine Rolle (wird aus kompatibilitätsgründen mitgeführt).

Rücksprung auf Ausgang im Baum beim Einfügen:

Durch Aktivieren der Checkbox wird nach Einfügen eines Elements automatisch wieder an die Ursprungsstelle zurückgesprungen.

Performance Trenderfassung

Bei aktivierter Option werden ins DMS automatisch Trenderfassungspunkte eingebaut ("System:NT:Perf:ALMMNG:TRD..."), anhand deren die Prozessorzeit für den entsprechenden Modul als Trenddata erfasst wird: System, DMS, PDBS, GE, SDriver, AlmMng, PrtMng und HdaMng.

Auf langsamen PC's benötigt die Trenderfassung der CPU-Auslastung viel Prozessorzeit, resp. Disk-Zugriffszeit. Bei grosser Systembelastung kann deshalb die Trenderfassung deaktiviert werden. Anschliessend muss DMS restartet werden, ansonst wird die Änderung nicht wirksam.

Überwachung Festplatte

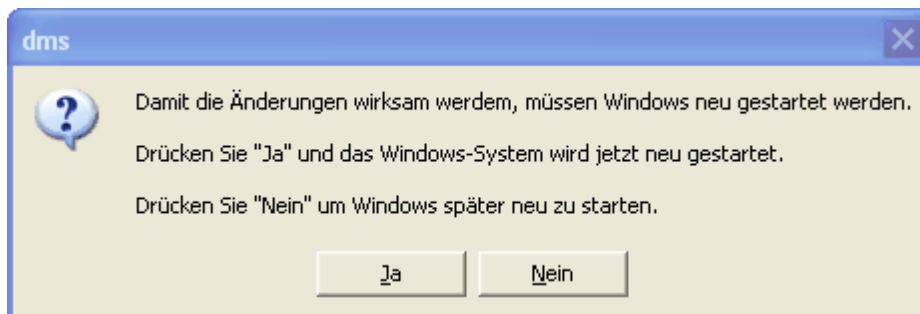
Wenn die Checkbox aktiviert ist, so werden im DMS-Baum System:NT:Disk diverse Harddisk-Parameter protokolliert.



Standartmässig sollte nur C: (resp. DMS-Festplatte) überwacht werden. Wenn nämlich die Option "Alle Disks" aktiviert ist, eine Netzlaufwerk-Verknüpfung existiert und dieser Netzlaufwerk nicht erreichbar ist, kann DMS regelmässig wegen System-Timeouts minutenlang blockiert werden.

Tastatur

Hier können die Windows-Tasten  mit dem Schalter "**Windows-Tasten sperren**" unterdrückt (oder mit "**Windows-Tasten aktivieren**" wieder aktiviert werden), so dass der Benutzer keinen Zugriff auf die Windows Taskleiste und den Start-Dialog hat. Weil dies Änderungen im System-Registry bedingt, müssen Windows jeweils neu gestartet werden:

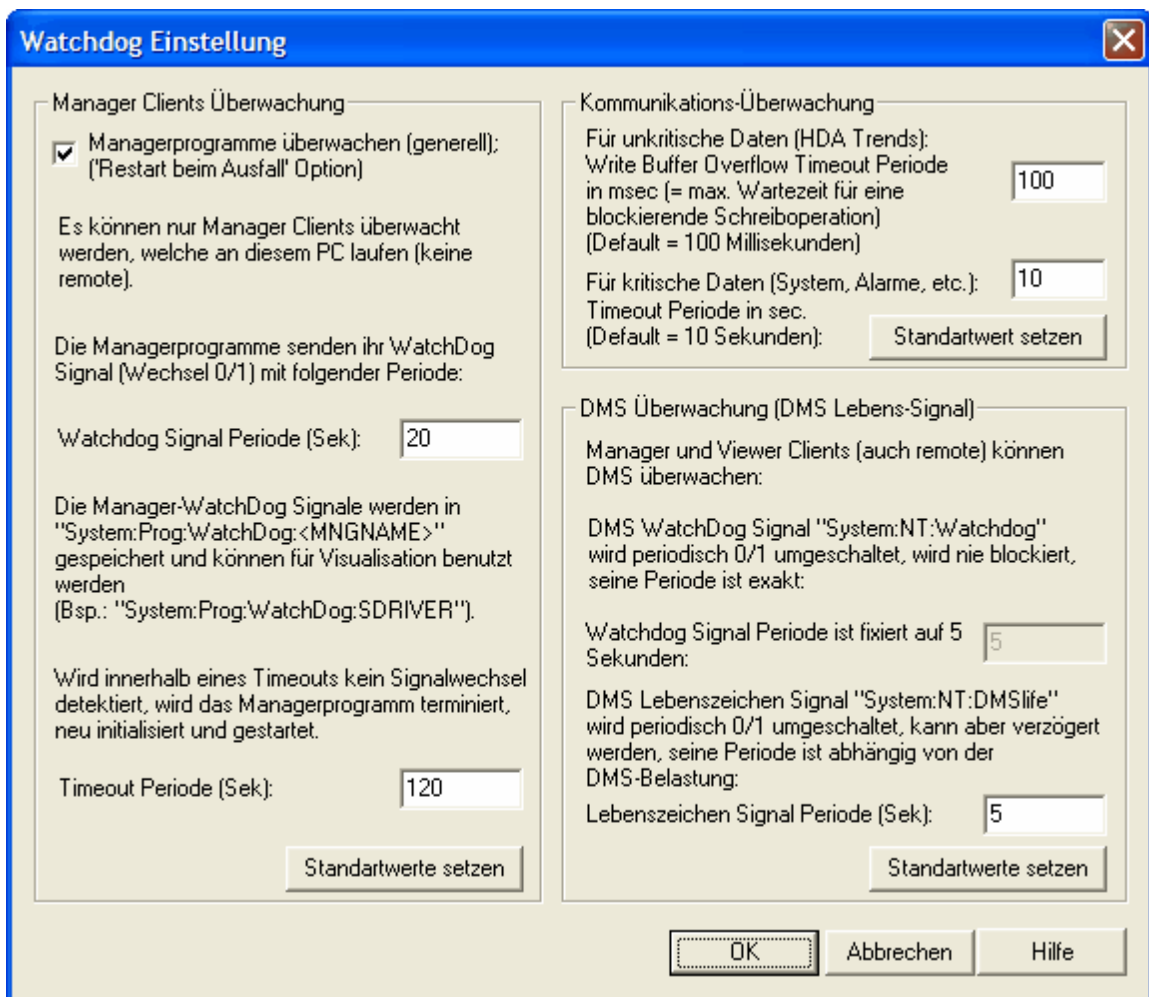


Die Registry-Einträge werden in [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Keyboard Layout] vorgenommen und sind in folgenden Registry-Dateien enthalten: enable_winkeys.reg und disable_winkeys.reg, welche sich im

Standardverzeichnis "C:\Visi.Plus\cfg\cfg" befinden.

7.2.10.8 Watchdog Einstellungen

Im Fenster "Watchdog Einstellungen" können verschiedene Einstellungen verändert werden, welche einen Einfluss auf die Watchdog-Überwachung der Visi.Plus-Module haben. Siehe auch [Log-Einstellungen Manager Clients Überwachung](#)



Manager Clients Überwachung

Managerprogramme überwachen (generell)

Ist diese Option gesetzt, werden **alle** Kommunikationstreiber und Dienstprogramme von DMS überwacht; sie und DMS tauschen ein Lebensbit aus. Diese Einstellungen beziehen sich auf alle Visi.Plus Module und bei Änderungen werden sie auch unmittelbar wirksam.



Das Lebensbit Signal wird in **System:Prog:Watchdog:<NAME>** verwaltet; es wird entweder periodisch 0/1 umgeschaltet, oder es kann auch permanent = 1 sein. Wenn es = -1, wird das entsprechende Modul nicht überwacht.

Wird von einem überwachten Modul während der Watchdog Timeout Periode (standardmässig 300 Sekunden) kein Lebensbit detektiert, wird das Programm zuerst terminiert (falls es sich noch in der Taskmanager-Leiste als aktives Programm befindet – in diesem Fall wird angenommen, dass es blockiert ist) und anschliessend neu gestartet.

Alle detektierten Terminierungen/Restarts werden unter "**System:Prog:Watchdog:<NAME>:Restarted/Terminated – <date time>**" protokolliert.

Wenn ein überwachtes Programm ordnungsgemäss (vom Benutzer) beendet wird, wird es natürlich aus der Liste der überwachten Programme entfernt, d.h. es wird gesetzt:
System:Prog:Watchdog:<NAME> = -1



Die gleiche Watchdog Einstellungen können in den jeweiligen überwachten Modulen ebenfalls eingestellt werden (vergl. z.B. [Watchdog Einstellungen des AlarmManagers](#)). Diese beziehen sich aber nur jeweils auf das zugehörige Modul. Sie können also einzelne Module aus der Überwachung entfernen.

Kommunikations-Überwachung

Timeout in Millisekunden für unkritische daten (Wertänderungsmeldungen für HDA Trendaufzeichnung):

im Fall eines Write-Buffer-Overflows (als Folge einer CPU/DMS Überlastung) wird nach Ablauf des Timeouts der Output Buffer wieder frei gemacht, d.h. spätestens nach dieser Zeit wird DMS wieder deblockiert.

Timeout in Sekunden für kritische daten (Systemmeldungen, Alarmer, etc.):

im Fall eines Write-Buffer-Overflows (als Folge einer CPU/DMS Überlastung) wird nach Ablauf des Timeouts der Output Buffer wieder frei gemacht, d.h. spätestens nach dieser Zeit wird DMS wieder deblockiert.

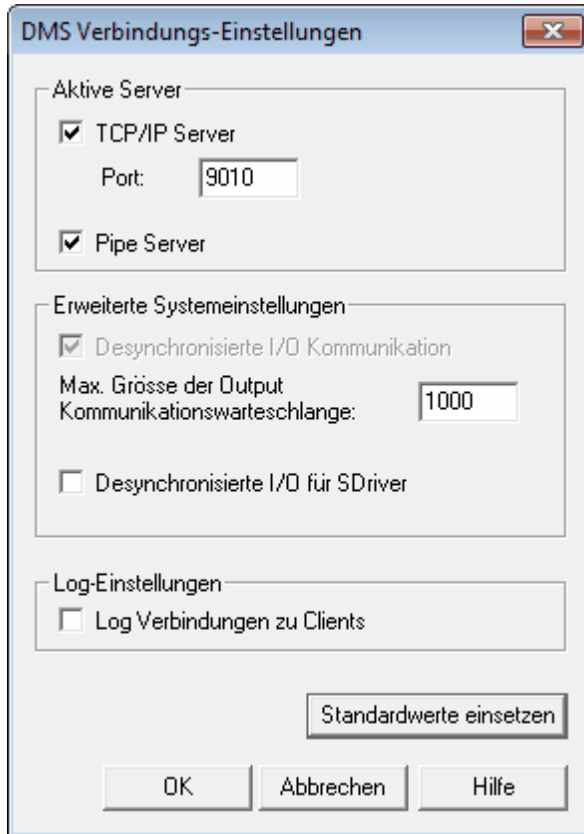
DMS Überwachung

DMS hat ihren eigenen Lebensbit **System:NT:Watchdog**, der periodisch 0/1 umgeschaltet wird und von Remote-Clients (GE, AlmView, PrtView) oder anderen Drittprogrammen zur DMS Überwachung genutzt werden kann.

7.2.10.9 Verbindungseinstellungen

Standardmässig verwendet das DMS den Port 9010.

Im Fenster "**DMS Verbindungseinstellungen**" können verschiedene Einstellungen verändert werden, welche einen Einfluss auf die Kommunikation des DMS haben.



TCP/IP Server

Muss aktiviert werden, sonst kann DMS nicht mit Remote-Modulen (pChart, SetDMSVal, etc.) via TCP/IP kommunizieren.

Der **Standardport für DMS ist 9010** (vergl. TCP/IP Port für PDBS ist 9011).

Pipe Server

Muss aktiviert werden, sonst kann DMS mit keinen Visi.Plus Modulen kommunizieren. Diese Option ist hauptsächlich nur für Debug- und Testzwecke implementiert.

Erweiterte Systemeinstellungen

Definition der Output-Warteschlangen, resp. die Möglichkeit mit den SDriver asynchron zu kommunizieren. Diese Optionen sollte auf Standardwerte gelassen werden und dienen ausschliesslich der Optimierung in hochkomplexen Systemen.

Log Verbindungen zu Clients

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Verbindungen (Verbindungsauf- und Abbau) geloggt. Nur für Debug- und Testzwecke wichtig.



Verwenden Sie standardmässig immer die Pipe-Verbindungen. Diese sind viel schneller und erlauben die Kommunikation über die verschiedensten Netzwerktypen. TCP/IP-Server sollten nur eingesetzt werden, wenn die Telegramme durch Firewalls und/oder über Router weitergeleitet werden müssen.

Wenn Sie beide Server aktivieren, wird standardmässig die Pipeverbindung aufgebaut.

7.2.10.10 Log Einstellungen

Im Fenster "Log **Einstellungen**" können verschiedene Einstellungen verändert werden, welche einen Einfluss auf die verschiedenen Logs und Debug-Optionen des DMS haben.

Es gibt 3 DMS Logs:

- **DMS.log**
Standard-Log für DMS Start/Beenden: listet bei jedem Start alle Visi.Plus Modul-Versionen und Lizenzangaben auf, sowie alle eingehende Kommunikations-Datenanforderungen und Fehler.
- **DMSWatchDog.log**
Spezial-Log für Visi.Plus Modul-Überwachung (Watchdog), sowie für [DMS-Auslastung](#).
- **DMSDebug.log**
Spezial-Log für DMS-Struktur Schreib- und Lesezugriffe.

Alle Log-Dateien werden als FiFo-Buffer verwaltet. Die Grösse der einzelnen Logdateien kann definiert werden (Empfohlen: Max. 1 MByte).

Ferner kann die Anzahl Dateien definiert werden. Sind mehr als die definierte Anzahl Dateien vorhanden, so werden die ältesten Dateien automatisch gelöscht.

Log Einstellungen

Diskstatistik

Log Drive-Type-Info Fehler
nur wenn Timeout > sec

Log Volume-Info Fehler Log Disk-Status Thread
nur wenn Timeout > sec

Debug-Datei "DMSDebug.log" Optionen

Zur Beachtung:
Aktivierung der folgenden Log-Optionen bedeutet in der Regel massives Wachsen der DMSDebug.log Dateien in kurzer Zeit (mehrere MB/Std).

Will man Ereignisse über eine längere Periode überwachen, muss die ViSi.Plus-Festplatte über entsprechende Speicherplatzreserve verfügen (10 - 50)

Debug aktivieren (Meldungen protokollieren)

Max. Grösse der Log Dateien in kB:

Max. Anzahl der Log Dateien:

"DMSDebug.log" Dateien Ansicht

Manager Clients Überwachung (DMSWatchDog.log)

Zur Beachtung:
Aktivierung der folgenden Log-Optionen bedeutet in der Regel massives Wachsen der DMSWatchDog.log Dateien in kurzer Zeit (mehrere MB/Std).

Alle Mng-WatchDog Ereignisse protokollieren

Datenpunkt-Typ Überwachung

Grundsätzlich soll ein DP-Typ (BIT, FLT, STR...) konstant bleiben, d.h. ein Client sollte ihn nicht ändern/überschreiben.
Mit der folgenden Log-Option kann diese überwacht werden:

Alle DP-Typ Änderungs-Ereignisse protokollieren

Standartwerte setzen OK Abbrechen Hilfe

Diskstatistik

Einstellungen fürs Loggen von Drive- und Volume-Fehlern in das Standard-**DMS.log**. Das DMS scannt regelmässig alle Laufwerke (auch Netzwerklaufwerke), um die Daten der Disks im DMS nachzuführen. Über Netzwerke kann dies sehr lange dauern. Die Timeout-Zeiten sind definierbar.

Debug-Datei "DMSDebug.log" Optionen

Diese Option dient ausschliesslich der Fehlersuche und sollte im Normalbetrieb deaktiviert sein. Ist die Option aktiviert, werden alle Wertänderungen der DMS-Struktur mit einer Zeitangaben-Auflösung von Millisekunden in das **DMSDebug.log** protokolliert. Es handelt sich im Prinzip um Hardcopy des Debug-Fensters.

Beispiel:

```
20.11.06 13:35:08 ----- Start Debug -----
13:36:00.026   Open pipe conn. [1232]
```




```

13:36:00.076 System:Prog:PDBS_UP - READ : System:License:Productname Value [STR]: Visi.
13:36:00.086 System:Prog:PDBS_UP - READ : System:License>User Value [STR]: MST Systemt
13:36:00.086 System:Prog:PDBS_UP - READ : System:License:Location Value [STR]: Interna
13:36:00.096 System:Prog:PDBS_UP - READ : System:License:Copyright Value [STR]: Saia-
13:36:00.527 Open pipe conn. [1640]
13:36:00.617 PDBS BCKRD - READ TYPE : System:BackupPath Value [STR]: (Type: RW Re
13:36:00.627 PDBS BCKRD - WRITE : System:BackupPath Value [STR]: )
13:36:00.627 PDBS BCKRD - CLOSE PIPE (DMS) : 1640
13:36:00.687 Close pipe conn[1640] [] (msg.message_id = ID_CLOSEPIPE)
13:36:00.707 BrokenConnection[1232] [] (Connection closed)
13:36:00.717 BrokenConnection[1232] [] (Connection closed)
13:36:00.727 System:Prog:PDBS_UP - CLOSE PIPE (DMS) : 1232
13:36:00.777 BrokenConnection[1232] [] (Connection closed)

```



Diese Log-Option ist unabhängig von der Stellung (aktiviert/deaktiviert) des **Debug**  Symbols oder des Befehls **"Anzeige Wertänderung"**.

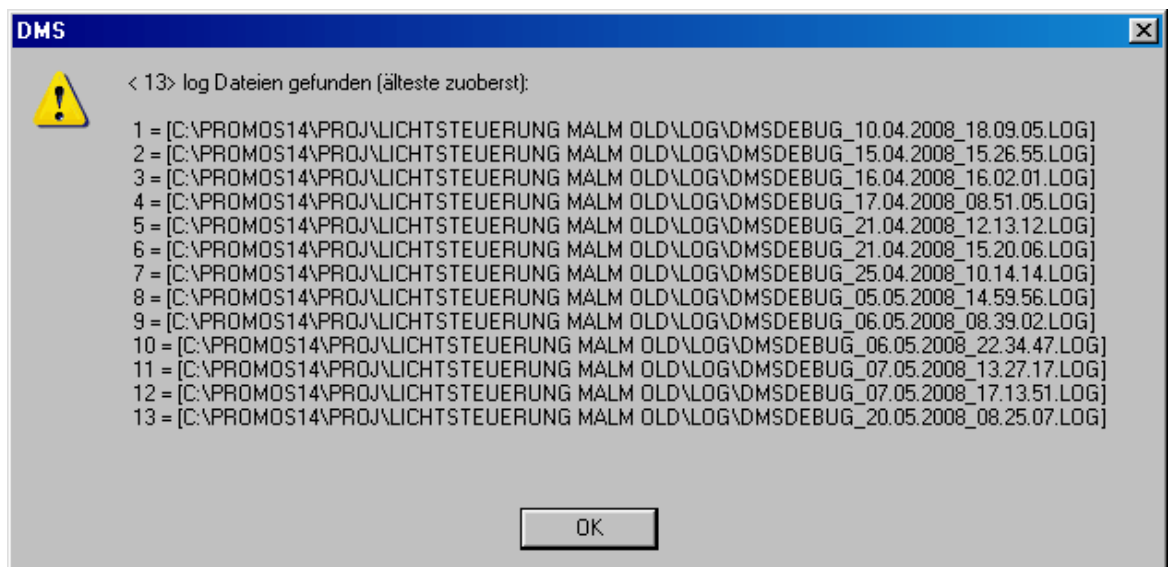
Je nach Projekt-Konfiguration wird der DMSDebug.log sehr schnell voll geschrieben. Mit der einstellbaren max. Dateigrösse, sowie der Anzahl Backup Dateien können die Logs optimiert werden.

Wenn DMSDebug.log voll wird, d.h. seine max. Grösse erreicht ist, wird es umbenannt in eine Backup Datei (Bsp. DMSDebug_05.05.2008_14.59.56.log) und ein neue Version von DMSDebug.log wird geschrieben.

"DMSDebug.log" Dateien Ansicht

Diese Funktion zeigt alle Versionen von vorhandenen DMSDebug-Log Dateien.

Beispiel:



Manager Clients Überwachung (DMSWatchDog.log)

Diese Option ist nur für Fehlersuche interessant; ist sie aktiviert, werden Watchdog Zustandsänderungen zu allen überwachten Visi.Plus Modulen im **DMSWatchDog.log** protokolliert.

DMS-Auslastung Analyse

In die DMSWatchDog.log Datei wird noch ein signifikanter Eintrag protokolliert, aus welchem die DMS-Auslastung ersichtlich ist: alle 5 Sekunden wird die Zugriffsverfügbarkeit der DMS-Struktur protokolliert:

```
"==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr."
```

Einzelne Einträge zu verschiedenen Zeiten (nicht unmittelbar in 5 Sek. Abständen hintereinander) haben keine relevante Bedeutung.

Im folgenden Beispiel besteht eine **mittlere Belastung**:

```
.....
25.01.08 09:18:15 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
25.01.08 09:32:24 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
25.01.08 09:33:53 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
25.01.08 09:39:59 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
25.01.08 09:47:16 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
25.01.08 09:48:30 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
.....
```

Kommen hingegen diese Meldungen lückenlos alle 5 Sekunden, z.B.:

```
.....
08.02.08 09:33:42 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:33:47 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:33:52 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:33:57 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:34:02 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:34:07 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:34:12 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:34:17 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:34:22 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
08.02.08 09:34:27 ==>WatchDog Timer: CriticalSection busy, no WD decr.
.....,
```

bedeutet dies eine maximale DMS Auslastung während dieser Zeitperiode.

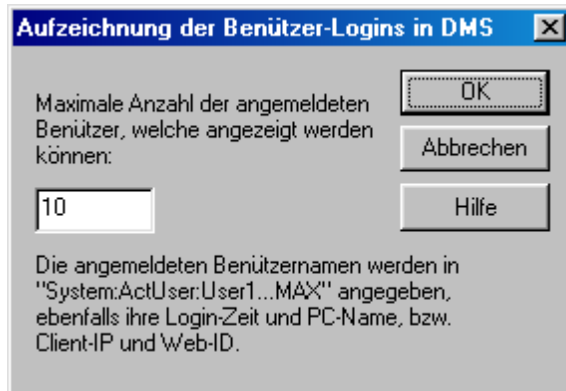
Dauert die max. Belastungsperiode länger als 10–20 Min. ist dies praktisch gleichbedeutend mit einer **DMS-Blockade**, deren Gründe unbedingt analysiert werden sollten!

Datenpunkt-Typ Überwachung

Der Datentyp eines Datenpunktes ändern normalerweise nie. Trotzdem kann es vorkommen, dass z.B. der OPC-Client feststellt, dass die Datentypen nicht übereinstimmen und von sich aus die Anpassung macht. Solche Datentypänderungen können geloggt werden.

7.2.10.11 Login Monitoring

Hier kann die maximale Anzahl der Benutzer angegeben werden, deren Anmeldungen (Login) in DMS laufend aufgezeichnet werden:



Bis zu der maximalen Anzahl der Benutzer werden deren Login-Daten in DMS gespeichert (s. [DMS-System Datenpunkte](#)):

Benutzername in	System:ActUser:User<Nr>
Login-Zeit in	System:ActUser:User<Nr>:LoginTime
PC-Name/IP Adr in	System:ActUser:User<Nr>:PC

wobei **<Nr>** von **1** bis **Max.Anzahl** der angegebenen Benutzer läuft.

Die Angaben mit **<Nr>** = 1 betreffen den am längsten eingeloggten Benutzer, je höhere **<Nr>**, desto jüngere Login-Zeit.

Dies erlaubt die Darstellung aller aktuell am System angemeldeten Benutzer (z.B. in einer Liste im GE).

7.2.10.12 Bediensprache

Diese Einstellung dient zur Auswahl der Bediensprache. Die neue Wahl wirkt sich erst nach dem Neustart des kompletten Visi.Plus Systems aus. Die Spracheinstellung gilt für alle Visi.Plus-Module.

7.2.10.13 Codierung

Einstellung der Sprach-Codeseiten. Wird vorwiegend bei asiatischen Sprachen benötigt.

7.2.10.14 Standardsprache wählen


Bei jedem Benutzer kann eine Bedien-Sprache definiert werden. Wenn keine Sprache definiert ist, so wird die hier eingestellte Sprache verwendet.

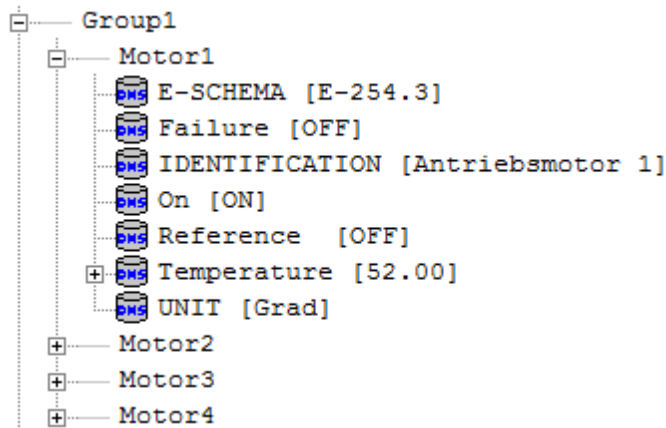
7.2.10.15 Wertesimulation (Group1)

Manchmal ist es hilfreich, simulierte Werte ohne SPS zur Verfügung zu haben, um z.B. Grafikelemente zu testen.

Durch Aktivieren der **Wertesimulation** simuliert Visi.Plus mit Hilfe des Computers eine Reihe von sich ständig verändernden Werten (zeitgesteuert).

Die sich in verschiedenen Intervallen verändernden Signalwerte befinden sich als Motorenobjekte **Motor1-4** in der **Group1**.

 Falls die **Gruppe1** nicht sichtbar sein sollte, ist die Schaltfläche **Anlagenobjekte** anzuklicken.



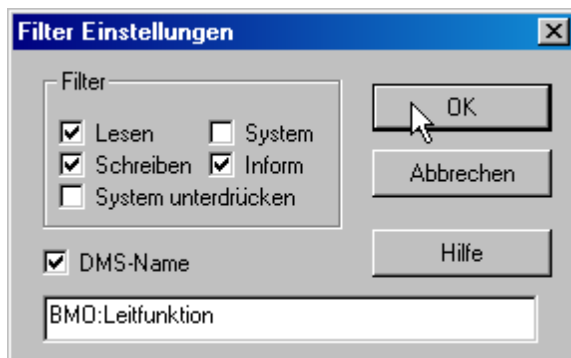
Motor 1 und 2 werden simuliert, Motor 3 und 4 sind statisch.



In aktiven Anlagen sollten die simulierten Werte aus Performancegründen deaktiviert sein.

7.2.10.16 Filtereinstellungen

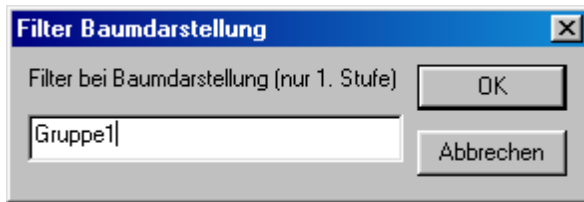
Die Filtereinstellungen erlauben die Einstellungen eines Filters für die Debug-Ausgaben. Es werden nur noch Wertänderungen angezeigt, welche die Filterfunktionen erfüllen.



Die im vorangehenden Bild definierten Filtereinstellungen beziehen sich lediglich auf die DMS Debug-Anzeige. Es werden nur die Meldungen angezeigt, welche in den Checkboxes im Abschnitt **Filter** aktiviert sind. Durch Angabe eines DMS-Namens können nur Debug-Meldungen eines definierten Objekts angezeigt werden.

Die Einstellungen werden durch Klicken auf die Schaltfläche **<OK>** übernommen.

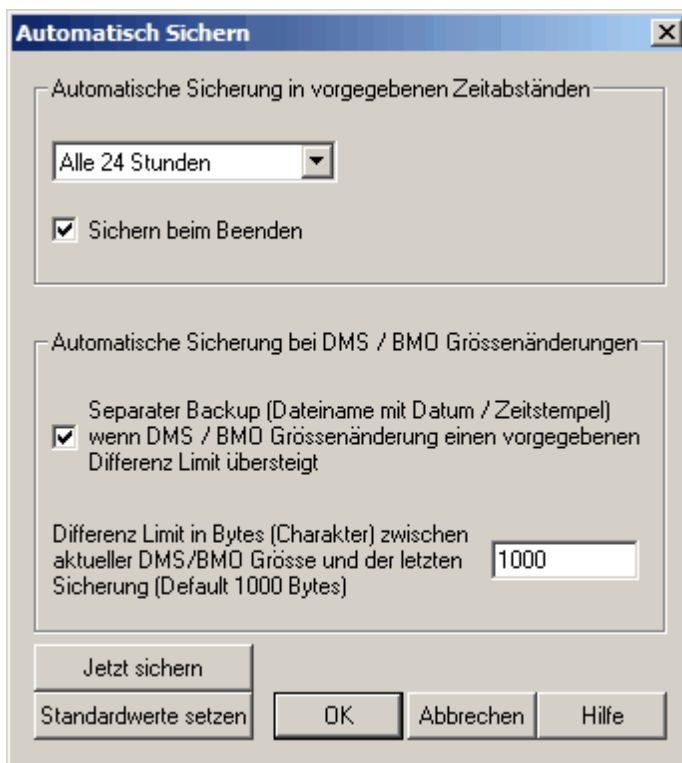
7.2.10.17 Filter Baumdarstellung



Mit dieser Filtereinstellung werden in der Baumstruktur nur Projektdaten angezeigt, welche mit dem angegebenen Namen beginnen. Dies kann bei sehr grossen Projekten durchaus Sinn machen, damit nicht Millionen von Datenpunkten dargestellt werden müssen.

7.2.10.18 Sicherungseinstellungen

Durch die Sicherungseinstellungen können automatische DMS-Sicherungen geplant und verwaltet werden. Die Daten in DMS werden lediglich im RAM gehalten und sollten daher regelmässig gespeichert werden. In aktiven Anlagen macht eine tägliche Sicherung Sinn, mehr belastet das System unnötig.



Automatische Sicherung:

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters kann ein gewünschter Zeitpunkt ausgewählt werden, zu dem das DMS gespeichert wird.

Nie
Jede Stunde
Alle 4 Stunden
Alle 12 Stunden

Sichern beim Beenden:

Durch Aktivieren der Checkbox wird das DMS bei jedem Beenden automatisch gesichert.



*Beim automatischen Speichern des DMS wird gleichzeitig ein Backup erstellt. Die Backup-Daten befinden sich im Projektverzeichnis unter dem Verzeichnis "lcfg". Die Dateinamen lauten **promos.bak** und **bmo.bak**.*

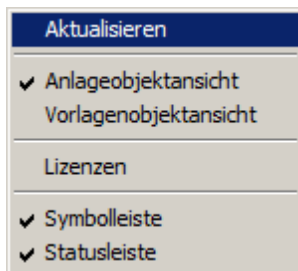
Das DMS kann automatisch erkennen, wenn grössere Datenmengen geändert haben (z.B. neue Datenpunkte einfügen oder viele Textänderungen). Wird die eingestellte Limite überschritten wird das Backup automatisch ausgeführt.

7.2.10.18.1 Backup wiederherstellen

*Um das Backup wiederherzustellen, müssen die Dateien **promos.dms** und **bmo.dms** umbenannt werden (z.B. **promos.neu** und **bmo.neu**). Danach werden die Backup-Dateien **promos.bak** und **bmo.bak** umbenannt in **promos.dms** und **bmo.dms**.*

7.2.11 Menü Ansicht

Im Menü "Ansicht" stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die einen Einfluss auf die Darstellung des DMS haben.



7.2.11.1 Aktualisieren

Der gesamte DMS-Baum wird neu aufgebaut und angezeigt.

7.2.11.2 Anlagenobjektansicht



Wird der Befehl "Anlagenobjektansicht" (Projektdateien) oder das Symbol **Anlagenobjekte** in der Funktionsleiste aktiviert, werden die effektiv genutzten Daten angezeigt.

7.2.11.3 Vorlagenobjektansicht



Wird der Befehl "Vorlagenobjektansicht" (Betriebsmittelansicht) oder das Symbol **Vorlagenobjekte** in der Funktionsleiste aktiviert, werden alle Vorlagenobjekte angezeigt.

7.2.11.4 Lizenzen

Im Fenster **Lizenzanzeige** werden alle erworbenen Lizenzdaten angezeigt.

Lizenzanzeige

Lizenznehmer: Development Testlizenz
 Lizenz-Ort: Schweiz 3123 Belp

Liz.-Nr.: 000000000000 Dat.: 1155765600 Liz.Dng-Dat.: 0 ID: 0
 Version: -1 Dongel-Dat.: 11111111 ID: 667

Lizenztyp: Entwicklungslizenz engineering Detektierte PG5 Lizenz 20

Angeschlossener Dongel stimmt nicht mit dieser Lizenz überein!

Module			
GE	20	SDRIVER	100000
ALM	1	Channels	100000
PRT	1	SAIADRV	1
CLK	1	OPC	1
Malm	1	MPI	1
MalmVOICE	1	Profibus DP	1
MalmESPA	1	ASCII	1
HDA	1	TAPI	1
LOGGER	1	ESPA	1
PCHART	10	SNMP	1
PCALC	1		
		PWEB	20
		FTP	1
		PET	1
		PETCODE	1
		Redundante DMS	0
		PSMS	1

Kunden-Name: MST Systemtechnik AG
 Kunden-Adresse: Airportbusinesscenter 60
 Kunden-PLZ-Ort: CH-3123 Belp

Buttons: OK, Hilfe

7.2.11.5 Symbolleiste

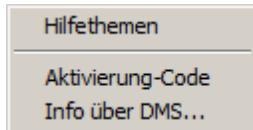
Diese Option schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

7.2.11.6 Statusleiste

Diese Option schaltet die Statuszeile ein oder aus.

7.2.12 Menü Hilfe

Unter der Menüleiste "?" befinden sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur DMS-Version.



7.2.12.1 Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird z.B. über das Menü "Hilfethemen", über die jeweilige Schaltfläche Hilfe oder durch Drücken der Taste <F1> aufgerufen.

7.2.12.2 Aktivierungs-Code

Siehe auch Kapitel [Installation Aktivierungs-Code](#).

Wenn Visi.Plus im Demo-Modus läuft (falls entweder keine Lizenz oder kein Hardware-Dongel vorhanden ist), können in diesem Menü Aktivierungs-Codes eingegeben werden, mit welchen Visi.Plus während einer 90-tägigen Versuchsperiode voll funktionsfähig freigeschaltet wird.

7.2.12.3 Info über DMS

Hier findet sich die Angabe der verwendeten Version des DMS. Die Version ist wichtig bei allfälligen Nachfragen beim Support oder im Forum (Adressen siehe Anhang).



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile:

- *Es kann schneller geholfen werden (auch ausserhalb der Bürozeiten).*
- *Andere Benutzer können von den Einträgen profitieren.*

Versionsnummern (z.B. 1.6.7.90):

Hauptnummer:	1.6
Setup-Nummer:	7
Code-Nummer:	90

7.3 Die Langzeitdatenbank PDBS (pdbus.exe)

Das Modul PDBS ist die Datenbank, die die Werte auf der Festplatte verwaltet. Das PDBS speichert alle Daten im aktuellen Projektverzeichnis im Ordner **dat** ab. Die Datenbank ist optimiert auf Daten, die einen Zeitstempel besitzen (History-Daten, Alarm-Daten usw.). Daher ist das PDBS ca. 100x schneller als über ODBC (z.B. Access). Die Datenbank erlaubt auch den Export der Daten in andere Datenbanken mit dem Modul "pChart" und "AsciiExport". So können z.B. History-Daten anschliessend mit einem Tabellenkalkulationsprogramm ausgewertet werden. Das Programm bietet auch eine Debug-Möglichkeit, welche den Datentransfer auf den Bildschirm ausgibt. Somit kann jeder Datentransfer des PDBS verfolgt werden.



Damit Werte im PDBS dargestellt werden, muss der Protokollmanager (Modul PrtMng), der Alarmmanager (Modul AlmMng) oder die Historische Datenbank (Modul HDAMng) gestartet sein (gelber, dunkelroter oder violetter Punkt auf der Windows-Taskleiste).

7.3.1 Starten des Programms



Das PDBS wird bei jedem Visi.Plus-Systemstart automatisch mitgestartet. Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess. Sichtbar wird dies als ein grünes Ring-Symbol in der Windows-Taskleiste (unten rechts am Bildschirmrand).

Um Einsicht in das Modul zu bekommen, klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf die **„grüne Kugel“** und wählen den Befehl **Anzeige** aus. Das Fenster zum PDBS wird angezeigt.



Das Programm PDBS kann je nach PC-Leistung bis über 1'500 Meldungen pro Sekunde verarbeiten (Debug-Modus ausgeschaltet). Ein aktiver Virens Scanner kann die Leistung stark beeinträchtigen. Wenn das System nicht am Internet angeschlossen ist und keine Benutzer irgendwelche Programme installieren, empfehlen wir, den Virens Scanner zu deaktivieren (resp. das DAT-Verzeichnis explizit auszuschliessen).

7.3.2 Datenablage

Bei jedem Datenpunkt kann eine Lebensdauer der Daten definiert werden (LIFETIME). Diese Zeit betrifft lediglich die Zeit, in der die Daten im aktuellen Projektverzeichnis abgelegt werden. Standardwert ist 31 Tage. Dies reicht in eigentlich allen bekannten Fällen problemlos aus. Bei datenintensiven Anlagen (z.B. Strommesssysteme mit vielen Zählerdaten) sollte die Lifetime reduziert werden (z.B. sieben Tage). Damit kann verhindert werden, dass die einzelnen Dateien im DAT-Verzeichnis zu gross (und der Zugriff daher langsam) werden.

Wenn das Backup definiert ist (siehe [Datensicherung](#)), so spielt für den Anwender die Lifetime eine untergeordnete Rolle, da beim Scrollen in historischen Daten automatisch auf das Backup-Verzeichnis umgeschaltet wird. Der Benutzer merkt von der Lifetime überhaupt nichts (in der Praxis ist der Zugriff auf demselben PC ein paar Millisekunden langsamer, über das Netzwerk nochmals etwas langsamer, aber kaum spürbar).

Das Backup kann auf irgend ein Laufwerk konfiguriert werden (auch Netzlaufwerke). Das Backup-Verzeichnis kann auch problemlos mit jeder handelsüblichen Backup-Software gesichert werden, da Visi.Plus im Normalfall nicht mehr auf diese Daten zugreift (Ausnahmen: Benutzer analysieren ältere Datenbestände oder mittels pCalc wird eine Jahres oder Mehrjahresauswertung gefahren). Alle Zugriffe sind nur Lesezugriffe.



Es empfiehlt sich, das Backup-Verzeichnis nicht im aktuellen Projektverzeichnis zu erstellen, da die Daten beim Projektbackup sehr gross werden können (mehrere Gigabytes).

7.3.3 Allgemeines zur Kommunikation zwischen den Modulen

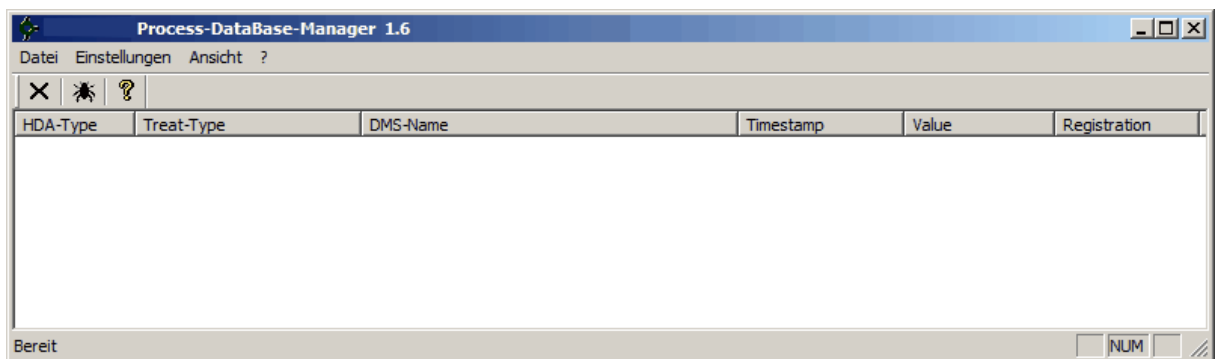
Die komplette Kommunikation zwischen den einzelnen Visi.Plus-Modulen erfolgt ausschliesslich über Intertask-Kommunikation. Das DMS stellt zwei Schnittstellen zur Verfügung:

- Kommunikation über Pipes
- Kommunikation über Sockets (TCP/IP)

In DMS und PDBS sind je zwei verschiedene Kommunikations-Server implementiert, die je nach Verbindungsaufbau den entsprechenden Dienst zur Verfügung stellen. Pro Verbindung erstellen die DMS/PDBS-Programme einen unabhängigen Kommunikations-Thread, der alle Anfragen eines Programms beantwortet. Die DMS/PDBS-Programme können selbst keine Kommunikation aufbauen. Bei registrierten Datenpunkten werden die Werte automatisch an den Client übertragen (ereignisorientiert).

Für den Aufbau der Kommunikation: siehe Kapitel DMS [Verbindungs-Einstellungen](#).

7.3.4 Die PDBS Bedienoberfläche



Dies ist der Fensterinhalt der Langzeitdatenbank (PDBS).

1 Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Fensters

2 Menüleiste

Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet. Unter dem Menü "**Einstellungen**" befinden sich Funktionen zur Einstellung des PDBS. Unter "**Ansicht**" lässt sich die Ansicht von Elementen auf dem Bildschirm definieren.

3 Funktionsleiste

Zeigt Symbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die im **PDBS** aufrufbar sind

4 Überschriftenzeile

Bezeichnet die Spalten Ihrer Datenpunkte

5

Debug-Anzeige

Hier werden alle erfassten Daten der Reihe nach angezeigt.

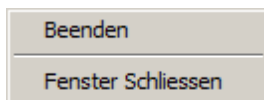
7

Statusleiste

Zeigt den Modulstatus (Programm) und die Bedeutung der Schaltflächen in der Funktionsleiste an.

7.3.5 Menü Datei

Unter dem Menü "**Datei**" stehen verschiedene Möglichkeiten zum Beenden und Schliessen vom PDBS zur Verfügung.



7.3.5.1 Beenden

Um das Modul **PDBS** zu beenden, müssen vorher alle am PDBS angemeldeten Module beendet werden. Das PDBS muss im Normalfall nie beendet werden, da mit der Beendung des DMS das PDBS automatisch runtergefahren wird.



Solange noch Programme am PDBS angemeldet sind, kann das PDBS nicht beendet werden! Eine entsprechende Meldung weist Sie darauf hin.

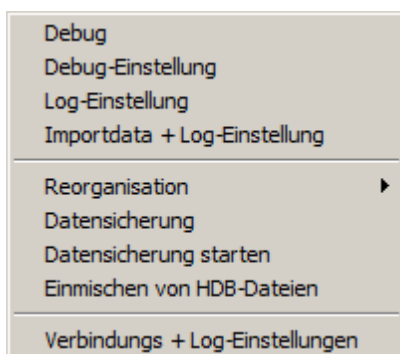
7.3.5.2 Fenster Schliessen



Schliesst das Bedienfenster des PDBS. Das Modul PDBS wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste verkleinert.

7.3.6 Menü Einstellungen

Im Menü "**Einstellungen**" stehen verschiedene Möglichkeiten für Einstellungen, Wertanzeigen und Datensicherung des PDBS zur Verfügung.



7.3.6.1 Debug



Um alle vom PDBS erfassten Meldungen auf den Bildschirm auszugeben, ist der Befehl **Debug** zu aktivieren oder in der Funktionsleiste auf das Symbol **Debug** zu klicken. Jetzt kann jeder Datentransfer des PDBS auf dem Bildschirm verfolgt werden.



Damit sich Werte im PDBS darstellen lassen, muss der Protokollmanager (Modul PrtMng), der Alarmmanager (Modul AlmMng) oder die Historische Datenbank (Modul HDA) gestartet sein (gelber oder violetter Punkt auf der Windows-Taskleiste).

HDA-Type	Treat-Type	DMS-Name	Timestamp	Value	Registration
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:57:27		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:57:26		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:51:16		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:51:16		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:45		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:45		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:42		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:42		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:02		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:01		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:50:00		
HDA Handler	Append	E01:MT:500:Ist	25.03.03 09:49:22	0.00	Cycle Save
HDA Handler	Lifetime Vergleich	E01:MT:500:Ist	25.03.03 09:49:22		New Data
HDA Handler	Append	E01:MT:500:Ist	25.03.03 09:49:22	0.00	New Data
HDA Main	Create	E01:MT:500:Ist	01.01.70 01:00:00	0.00	New File
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:42:59		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:15:45		
Data Request	Append	Doku.pdb	25.03.03 09:15:43		

Im Folgenden werden die Spalten der **Überschriftenzeile** beschrieben.

HDA-Type

Zeigt, durch welchen Befehlstyp das Ereignis erfasst wurde.

Data Request

Daten werden abgefragt.

HDA Handler

Daten werden ausgetauscht.

HDA Main

Daten werden beim Aufstarten eingelesen.

Data Import

Daten werden importiert.

Treat-Type

Zeigt, welcher Befehlstyp ausgeführt wurde.

Create

Daten wurden erstellt.

Append

Daten wurden hinzugefügt.

Read

Daten wurden gelesen.

Lifetime check

Vergleich hat stattgefunden.

Make Path

Ein neuer Pfad wird angelegt.

Open File

Eine Datei wird geöffnet.

Close File

Eine Datei wird geschlossen.

Is Open File

Hier wird abgefragt, ob eine Datei geöffnet ist.

Get Bulk:

Eine Datei wird nach deren Grösse abgefragt.

Move:

An einer anderen Stelle werden Daten eingelesen.

Move next:

Im nächsten Eintrag werden Daten gelesen.

Move prev:

Im vorhergehenden Eintrag wurden Daten gelesen.

Set Filter DMS:

Im DMS wird ein Filter gesetzt.

Set Filter Text:

Ein Textfilter wird gesetzt.

Clear Filter:

Ein Filter wird gelöscht.

Move Time:

Es wurde auf eine absolute Zeit positioniert.

DMS-Name

Zeigt den DMS-Namen oder den Protokollnamen.

Timestamp

Zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit an.

Value

Zeigt den aktuellen Wert eines Datenpunkts an.

Registration:

Spalte zeigt momentan ausgeführte Aktionen an.

Cycle Save:

Es wird zyklisch gespeichert.

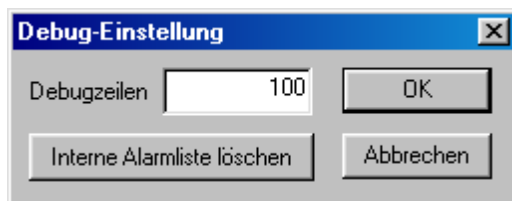
New Data:

Es werden neue Daten erstellt.

New File:

Es wird eine neue Datei erstellt.

7.3.6.2 Debug-Einstellungen

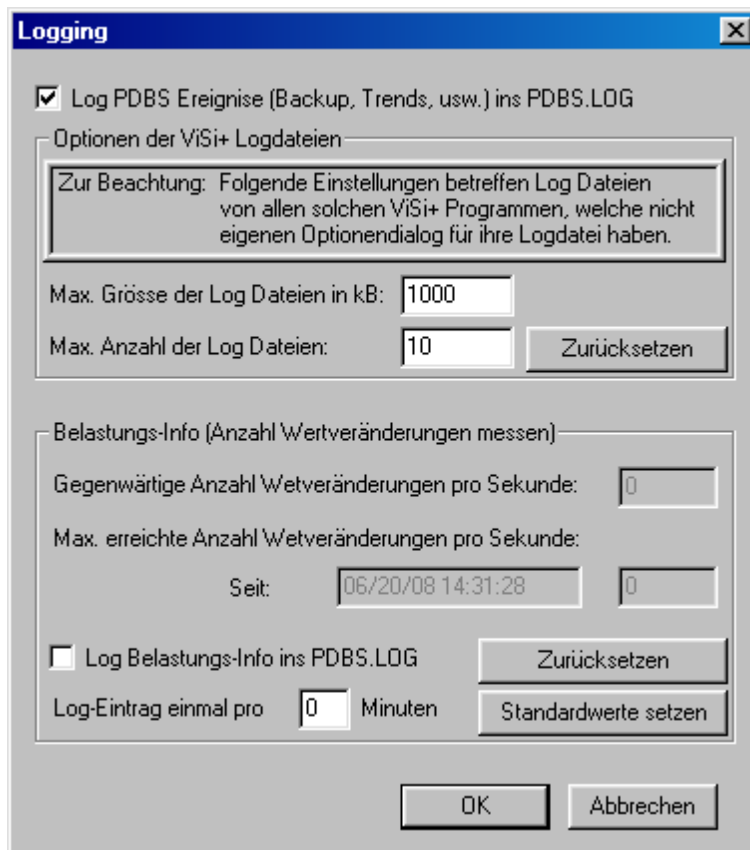


Debugzeilen: Hier wird festgelegt, wie viele Linien im Debug-Fenster maximal angezeigt werden sollen.

<Interne Alarmliste löschen> löscht alle Alarme, die sich noch im internen Buffer befinden. Der Alarmmanager gibt die Alarme an das PDBS weiter. Der Alarmviewer wiederum liest die Alarme aus dem PDBS aus. Wird nun die Kommunikation unterbrochen und während dieses Unterbruchs ein Alarm auf der SPS quittiert, kann der Alarm im PDBS nicht quittiert werden.

7.3.6.3 Log-Einstellungen

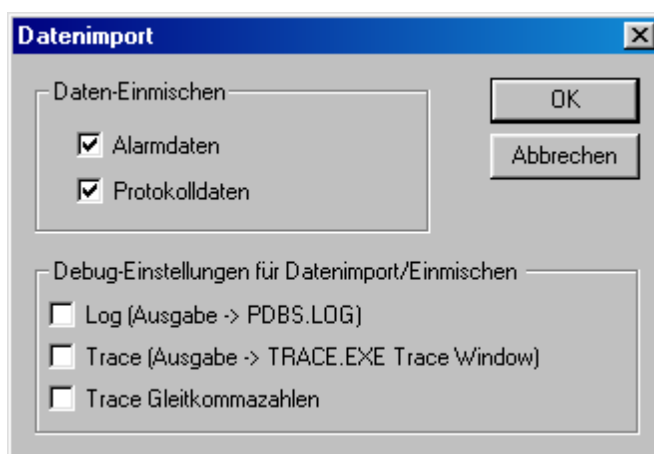
Diverse PDBS-Funktionen können in ein Log-File ausgegeben werden.



Diese Einstellungen werden nur für Debug-Zwecke und zur Fehlersuche eingesetzt.

7.3.6.4 Importdata + Log-Einstellungen

Hier können weitere Debug-Einstellungen vorgenommen werden. Zudem kann im Abschnitt **“Daten-Einmischen“** konfiguriert werden ob, von einer ASCII-Datei Alarme oder Protokolle im PDBS verarbeitet werden sollen.



Das Einmischen von Daten erlaubt das Einlesen von externen Daten (z.B. bei Modem-Verbindungen). Das eigentliche Einlesen erfolgt über einen PDBS-Systemcall (Programmfunktionsaufruf) und kann nicht von Hand ausgeführt werden.

7.3.6.5 Reorganisation

Alle vom PDBS erstellten Daten können hiermit reorganisiert werden.

Dabei werden folgende Funktionen ausgeführt.

- Test, ob sinnvolle Datum/Zeitangaben vorhanden sind. Falls nicht, wird der Datensatz gelöscht.
- Test, ob Reihenfolge nach Datum/Zeit ist. Falls nicht, wird die komplette Datei neu sortiert.

Im Normalfall muss die Reorganisation nicht durchgeführt werden. Nach einem Stromunterbruch oder nach einem Problem mit der Festplatte empfehlen wir jedoch, diese Funktion auszuführen.

Die Funktion kann im laufenden Betrieb ausgeführt werden.

HDB-Dateien im DAT-Verzeichnis

Es werden die Daten der letzten 31 Tage reorganisiert. Dies reicht im Normalfall bei Problemen aus.

HDB-Dateien im Backup-Verzeichnis

Es werden alle Backup-Daten neu organisiert. Dies kann bis zu mehreren Stunden dauern (je nach Grösse der Backups).

Alle HDB-Dateien

Es werden die Daten im DAT-Verzeichnis, sowie die Daten im Backup-Verzeichnis reorganisiert.

7.3.6.6 Datensicherung

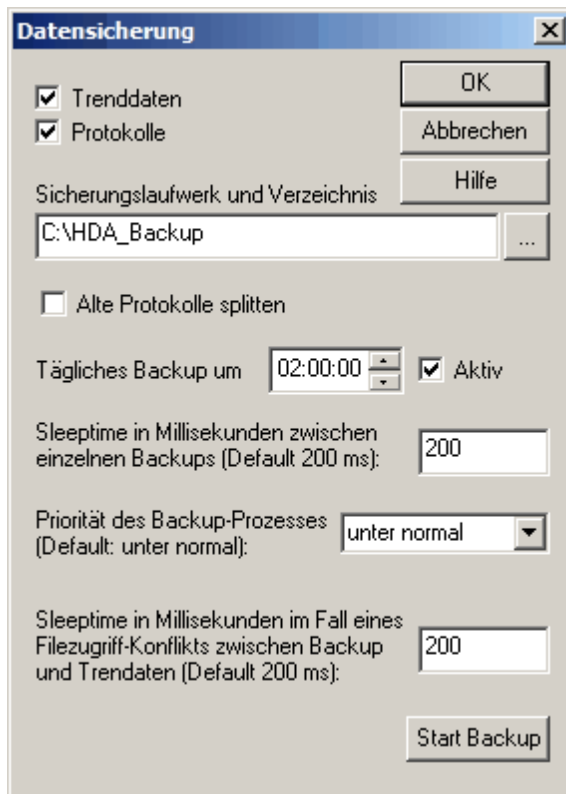
Im Dialog Datensicherung kann angegeben werden, wie und wo Daten auf die Festplatte gespeichert werden sollen.



Im PET wird für die Trenddaten und die Protokolle eine Überlebenszeit definiert (normalerweise 31 Tage). Nach Ablauf der Überlebenszeit werden die Daten überschrieben (Ringbuffer)!

Um Daten dauerhaft zu sichern, sind laufend automatisch Backup-Dateien zu erstellen. Für den Benutzer ist der Zugriff auf die Backup-Daten transparent, d.h. er merkt nicht, dass die Daten aus dem Backup-Speicher geholt werden (ausser bei Netzlaufwerken oder anderen externen Datenträgern).

Die Überlebenszeit sollte nicht grösser gesetzt werden, da andernfalls die Dateien sehr gross werden können.



Trenddaten und/oder **Protokolle** bestimmt, von welchen Daten ein Backup erstellt werden soll.

Sicherungslaufwerk und Verzeichnis nimmt den Pfad des Speicherorts auf, in dem die Backupdateien gespeichert werden sollen. Durch Klicken auf die Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld kann der Backup-Pfad ausgewählt werden. Es empfiehlt sich, das Backup-Verzeichnis nicht im aktuellen Projektverzeichnis zu definieren, da andernfalls ein Projektbackup sehr gross werden kann (mehrere Gigabytes).

Alle Protokolle splitten

Die Protokolldaten werden analog der historischen Daten verwaltet (Lifetime 31 Tage). Wenn die Option nicht aktiv ist, so werden alle Protokolldaten in derselben Datei abgelegt (die Datei kann sehr gross werden).

Tägliches Backup um, definiert den Zeitpunkt, an dem das Backup gestartet werden soll.

Aktiv aktiviert das tägliche Backup.

Sleeptime ist die Intervallzeit zwischen dem Backup einzelner Dateien. Dies führt dazu, dass das System während des Backups nicht 100%-ig ausgelastet wird.

Priorität

Systempriorität des Backup-Tasks. Eine hohe Priorität führt dazu, dass das Backup schnell abgearbeitet wird, aber evtl. Daten verloren gehen, weil diese nicht verarbeitet werden können. Bei tiefer Priorität läuft das Backup langsamer, stört aber die aktuellen Prozesse kaum. Empfehlung: "unter normal".

Sleeptime

Im Falle eines Konfliktes (es werden gerade HDA-Daten gespeichert), so wartet das Backup

die eingestellte Zeit ab und versucht dann nochmals auf die Daten zuzugreifen.

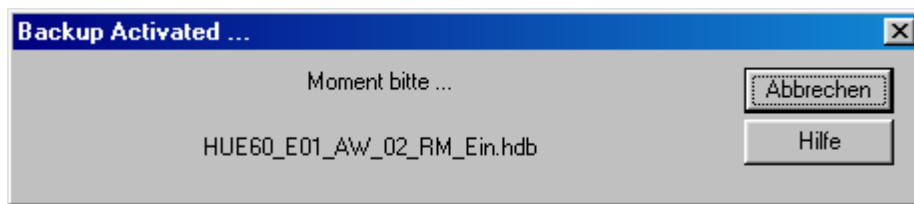
Start Backup

Über diesen Schalter kann das Backup jederzeit gestartet werden.

7.3.6.7 Datensicherung starten

Die oben beschriebene Datensicherung wird manuell gestartet (falls aktiviert).

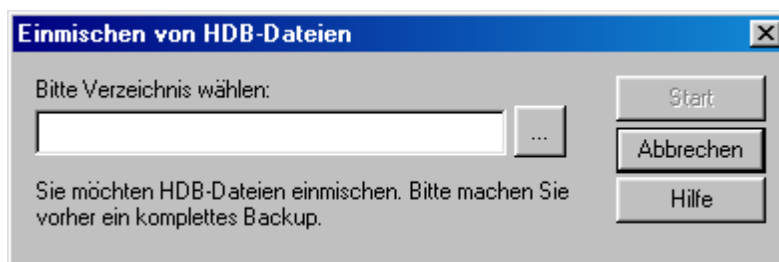
Es erscheint ein Dialogfenster mit der Anzeige der aktuell sichernden Datei. Der Backup-Vorgang kann jederzeit gestoppt (unterbrochen) werden.



Es empfiehlt sich aus Gründen der Systemauslastung, das Backup jeweils in der Nacht erstellen zu lassen.

7.3.6.8 Einmischen von HDB-Dateien

HDB-Dateien können in die entsprechende aktuelle HDB-Projekt Dateien eingefügt werden, wobei die Einfügungsposition die Erfassungszeit berücksichtigt.



Diese Funktion kann z.B. eingesetzt werden, wenn aus mehreren Projekten Daten zusammen ausgewertet werden müssen.

7.3.6.9 Verbindungs- und Log-Einstellungen

Das PDBS erlaubt den Zugriff über so genannte Socketverbindungen.

Im Fenster **“PDBS Verbindungs-Einstellungen“** können verschiedene Einstellungen verändert werden, welche einen Einfluss auf die Kommunikation des PDBS haben.

Standardmässig verwendet das PDBS den Port 9011.



TCP/IP Server

Muss aktiviert werden, sonst kann das DMS nicht mit den Remote-Modulen (pChart, SetDMSVal, etc.) via TCP/IP kommunizieren.

Der **Standardport für PDBS ist 9011** (vergl. TCP/IP Port für DMS ist 9010).

Pipe Server

Muss aktiviert werden, sonst kann das PDBS mit keinen Visi.Plus Modulen kommunizieren. Diese Option ist hauptsächlich für Debug- und Testzwecke implementiert.

Log Verbindungen zu Clients

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Verbindungen (Verbindungsauf- und Abbau) geloggt. Nur für Debug- und Testzwecke wichtig.

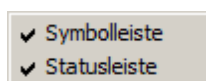


Verwenden Sie standardmässig immer die Pipe-Verbindungen. Diese sind viel schneller und erlauben die Kommunikation über die verschiedensten Netzwerktypen. TCP/IP-Server sollten nur eingesetzt werden, wenn die Telegramme durch Firewalls und/oder über Router weitergeleitet werden müssen.

Wenn Sie beide Server aktivieren, wird standardmässig die Pipeverbindung aufgebaut.

7.3.7 Menü Ansicht

Im Menü Ansicht sind die Einstellungen zur Darstellung des PDBS.



7.3.7.1 Symbolleiste

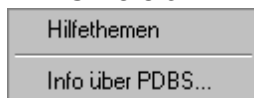
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

7.3.7.2 Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

7.3.8 Menü "?"/Hilfe

Unter der Menüleiste "?" befinden sich Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur PDBS-Version.



7.3.8.1 Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird z.B. über das Menü "**Hilfethemen**", über die jeweiligen Schaltflächen **Hilfe** oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

7.3.8.2 Info über PDBS

Hier finden Sie unter anderem die Versionsnummer des PDBS. Sie ist wichtig und muss bei allfälligen Supportanfragen unbedingt angegeben werden!



Für Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile:

- *Es kann schneller geholfen werden (auch ausserhalb Bürozeiten)*
- *Andere Benutzer können von den Einträgen profitieren*

ProMoS NT

Dienstprogramme

Kapitel



8

8 Dienstprogramme

8.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel sind Anleitungen zu den verschiedenen Dienstprogrammen von Visi.Plus zu finden. Dienstprogramme sind Module, die Alarmierungen jeglicher Art, wie auch Protokollierungen, Zeitschaltfunktionen ab dem Computer usw. zur Verfügung stellen.

- **Die Alarmverwaltung (AlmMng.exe)**
Wie Alarme eingebaut und erfasst werden
- **Die Fernalarmierungsverwaltung (MalmMng.exe)**
Wie Fernalarme konfiguriert, eingebaut und abgesetzt werden
- **Die Historische Datenaquisition (HDAMng.exe)**
Wie Trenddaten erfasst und historisch abgespeichert werden
- **Die Protokollierung (prtmng.exe)**
Wie Protokolle definiert, erfasst und eingebaut werden
- **Das Zeitschaltprogramm (clkmng.exe)**
Wie Schaltzeiten verwaltet werden können
- **Der Web-Server (PWEB.exe)**
Wie Daten über das Internet veranschaulicht werden können
- **Der FTP-Server (pFTP.exe)**
Wie Daten über FileTransferProtokoll-Server übertragen werden können
- **Der Logger (Logger.exe)**
Wie Daten zyklisch geloggt werden können
- **Alarmerfassung über SMS (pSMS.exe)**
Wie Alarme, die über SMS gesendet werden, eingebaut und erfasst werden.

8.2 Der Alarmmanager (AlmMng.exe)

Der Alarmmanager meldet beim Starten alle Datenpunkte, welche überwacht werden müssen, im DMS an. Das DMS wiederum meldet dem Alarmmanager alle Wertänderungen der betreffenden Datenpunkte. Jede Meldung des DMS wird mit den definierten Grenzwerten der Alarme verglichen. Bei Über- bzw. Unterschreitung fügt der Alarmmanager einen Eintrag in das PDBS ein.

8.2.1 Die Alarmverwaltung

Das Alarmverwaltungsprogramm protokolliert und verwaltet alle im PET in der Spalte **Alarm** eingetragenen Störungsmeldungen.

Die Alarmverwaltung von Visi.Plus ist in zwei Programme aufgeteilt:

- **Alarmmanager (AlmMng)**

Der Alarmmanager befindet sich auf dem Computer, auf welchem das DMS installiert ist. Er überwacht alle Alarmgrenzwerte. Tritt ein Alarm auf, meldet der Alarmmanager dies der Visi.Plus Datenbank (PDBS). Diese wiederum speichert die Daten auf ein Datenträger.

- **Alarmviewer (AlmView)**

Der Alarmviewer listet alle auftretenden Alarme auf und bietet die Möglichkeit, diese zu quittieren. Mehr Informationen zum Alarmviewer finden Sie in Kapitel [Der Alarmviewer](#).

8.2.2 Alarm definieren

Ein Alarm wird an einem Vorlagenobjekt-Zusatz eingegeben. Dazu ist folgendermassen vorzugehen:

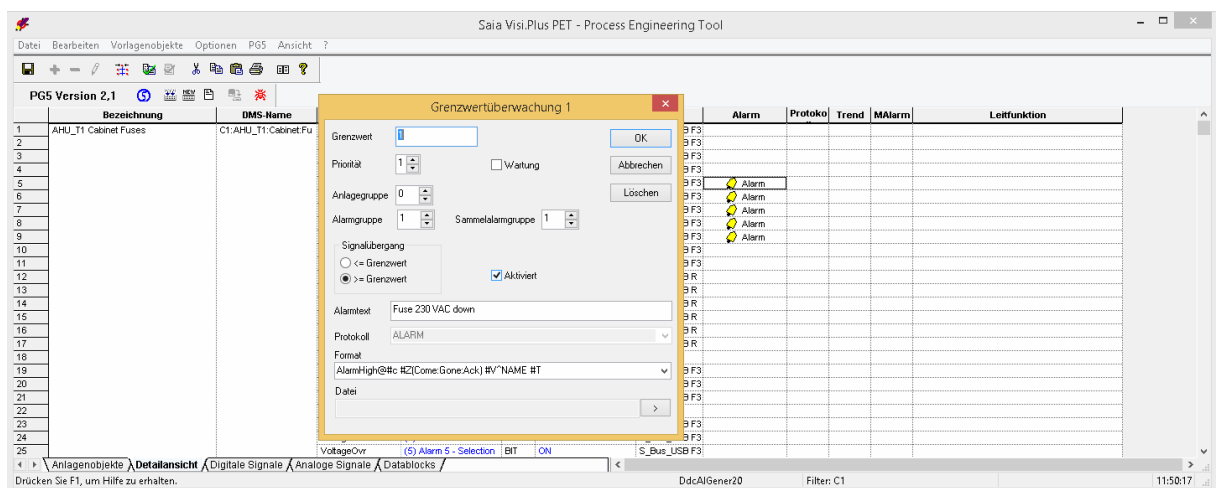
- Öffnen Sie das PET (Tipp: mindestens das DMS muss vorher gestartet sein)



Wählen Sie die die Vorlagenobjektansicht



- Suchen Sie den Datenpunkt und klicken Sie auf der gleichen Zeile in die Spalte **“Alarm“**. Es erscheint das Fenster **Grenzwertüberwachung 1**.



Erklärung zu den Feldern des aktuellen Fensters:

Grenzwert

Setzt einen Alarm bei Überschreitung/Unterschreitung des angegebenen Wertes ab.

Priorität

des Alarmes (1 hat die höchste Priorität).

Wartung

Wenn aktiviert, wird der Bereich **Datei** freigegeben, und es kann ein Verzeichnis angegeben werden, in welches die Wartungsdatei (Log-Datei) geschrieben werden soll.

Das Symbol,  Alarm wird zum Symbol:  Service

Alarmgruppe

Hier kann eine Alarmgruppe zugewiesen werden. Es besteht somit die Möglichkeit, alle Alarme einer Station der gleichen Alarmgruppe zugeordnet. Alarme einer Alarmgruppe können deaktiviert oder quittiert werden.

Sammelalarmgruppe

Die Funktion ist gleich wie bei den Sammelalarmgruppen. verschiedene Alarme können einer Sammelalarmgruppe zugeordnet werden. Auch hier können die Sammelalarmgruppen unterdrückt werden.

Anlagegruppe

Beim Definieren der Benutzer in pUser können Anlagestufen festgelegt werden. Die Anlagestufen dienen zusammen mit der hier festzulegenden Anlagegruppe als Filter im Alarmviewer. Ein Alarm wird dem Benutzer nur dann angezeigt, wenn die Anlagestufe mit der Anlagegruppe des Alarms übereinstimmt. Wurde z.B. für den Alarm die Anlagegruppe 2 festgelegt, so wird dem eingeloggtten Benutzer dieser nur dann angezeigt, wenn er über die Anlagestufe 2 verfügt. Wird der Wert 0 eingegeben, so kann der Alarm von jedem Benutzer eingesehen werden.

Signalübergang

Definiert, ob bei Über- resp. Unterschreiten des Grenzwertes ein Alarm abgesetzt werden soll.

Aktiviert

Wenn aktiviert, wird die Überwachung des Datenpunktes eingeschaltet.

Alarmtext

Ermöglicht die Eingabe eines beliebigen Alarmtexts, der im Alarmviewer angezeigt werden kann.

Protokoll

In der aktuellen Visi.Plus-Version werden alle Alarme im standardmässig definierten Alarmprotokoll protokolliert. Es können keine anderen Protokolle ausgewählt werden.

Format

Übernimmt durch eine Auswahl ein "vordefiniertes Format" (siehe PRTFormat).




Der ganze String wird in der Datenbank PDBS abgelegt und darf nicht länger als 140 Zeichen sein. Sonst wird der Schluss abgeschnitten.

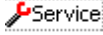
Datei

Bei Wartungsalarmen kann für den Alarm eine Datei angegeben werden, die z.B. Angaben zu den durchzuführenden Wartungen enthält. Diese kann im Alarmviewer aufgerufen werden.



Alle Zusätze (z.B. Messwerte), bei denen das Symbol  Alarm angezeigt wird, werden überwacht (wenn aktiviert).



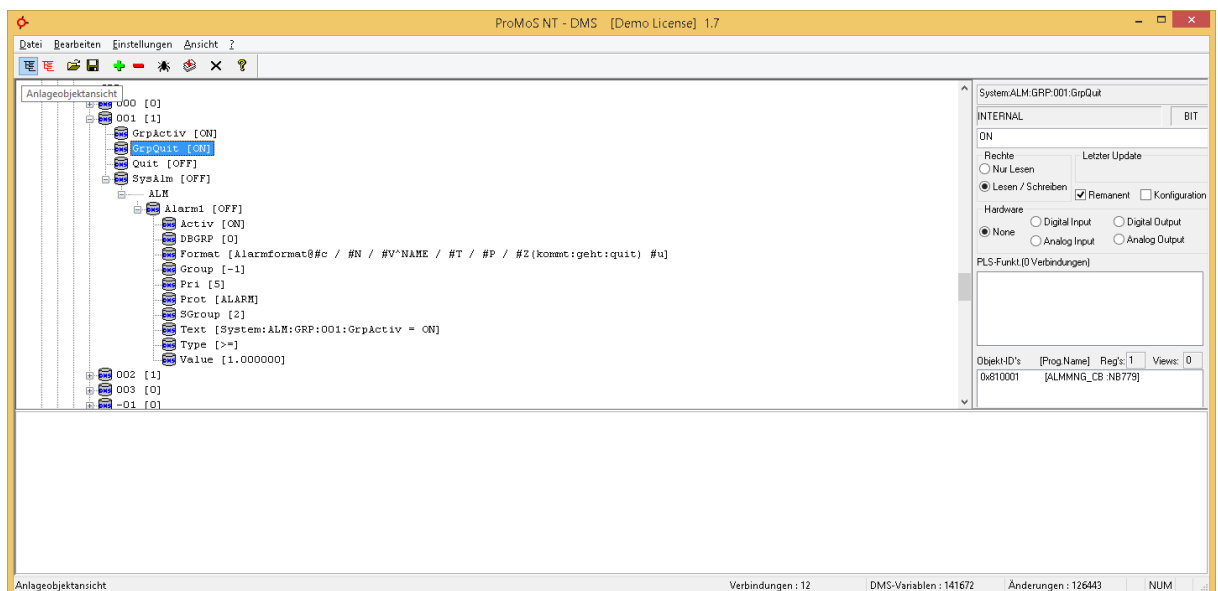
Alle Zusätze (z.B. Messwerte), bei denen das Symbol  angezeigt wird, werden **zusätzlich** zu der Überwachung im entsprechenden Verzeichnis gewartet (geloggt).

8.2.3 Alarmgruppen

Alarm einer Zone, Gebäude, Steuerung usw. können gruppiert werden. Dazu sind Alarmgruppen und Sammelalarmgruppen vorhanden pro Alarm. Bei z.B. Servicearbeiten oder Inbetriebnahmen können die Alarme einer Gruppe deaktiviert werden. Dadurch werden diese Alarme unterdrückt. Die Alarmgruppe ist mit der Sammelalarmgruppe eine Oder-Verknüpfung. Ist bei einem Alarm einer der Gruppen deaktiviert, so ist der Alarm unterdrückt.

Alarm- und Sammelalarmgruppen können deaktiviert oder quitiert werden. Wird eine Gruppe deaktiviert, so werden bestehende Alarme aus dem Viewer entfernt. In den historischen Alarmen bleiben die Einträge ersichtlich.

Wird die Gruppe wieder aktiviert, werden die Alarme wieder nachgeführt. Allfällige Statusänderungen werden automatisch nachgetragen.



Die Alarmgruppen sowie Sammelalarmgruppen sind alle im DMS unter System:Alm:Grp oder System:Alm:S-GRP abgelegt. Der Aufbau ist für jede Gruppe gleich. Folgende Datenpunkte sind pro Gruppe vorhanden:

GrpActiv: bestimmt ob die Gruppe aktiviert ist oder nicht. Falls dieser Datenpunkt auf 'Off' geschaltet wird, so wird von dieser Gruppe kein Alarm mehr dargestellt oder über den AlmMng weitergeleitet.

GrpQuit: Wird dieser Datenpunkt auf 'Off' gestellt, so werden alle anstehenden Alarme dieser Gruppe quitiert.

SysAlm: Dies ist der Alarmdatenpunkt der Gruppe. Wird eine Alarmgruppe deaktiviert, so kann auf Wunsch selbst ein Alarm abgesetzt werden! Wird ausgelöst, wenn das Flag GrpActiv auf 'Off' geschaltet wird

Quit: Ist das Quittierflag vom SysAlm.

Es können jeweils 999 Alarmgruppen sowie 999 Sammelalarmgruppen definiert werden.

8.2.4 Alarmdatenpunkte

Im DMS sind unter System:Alm sind verschiedene Datenpunkte in Zusammenhang mit den Alarmen vorhanden.

System:Alm:Enable:

Mit diesem Flag können die Alarme global deaktiviert werden. Ist der Datenpunkt auf OFF (=0), dann werden keine Alarme übermittelt.

Normalerweise sind Werte dieser Datenpunkte gesetzt (ON = true) und die Alarme werden weitergeleitet; falls sie auf OFF=false gesetzt werden (wie oben), dann werden die Alarme ignoriert (**Status IGNORED**).

HistView:

AlarmViewer wird aktualisiert. Dieser Datenpunkt wird vom System gesetzt respektiver zurückgesetzt und sollte nicht manuell verändert werden.

Last:

Letzter kommender Alarmdatenpunkt wird hier abgelegt.

Last:Entry:

Alarmtext des zuletzt geänderten Alarmes wird hier abgelegt. Alle Statusänderungen werden berücksichtigt

LastPri:

Priorität des Alarmes welcher zuletzt geändert hat wird hier abgelegt.

LastText:

Alarmtext des zuletzt kommenden Alarmes wird hier abgelegt. Nur Statusänderung auf kommend wird berücksichtigt.

Priority:

Hier wird pro Priorität unter **APCount** alle anstehende Alarme (kommt und quit) Alarme sowie **APNewAlarm** alle nicht quittierte Alarme gezählt.

Count:

Counter für alle anstehende Alarm. Alarme mit dem Status kommt und quit werden zusammengezählt.

NewAlarm:

Counter für alle nicht quittierte Alarm. Alarme mit dem Status kommt und geht werden hier zusammengezählt.

TotAlm:

Counter für alle Alarme zusammen. Alarme mit Status kommt, quit und geht werden in diesem Datenpunkt zusammengezählt. Dieser Datenpunkt ist für die Visualisierung im GE gedacht.

SysAlm:

Wird vom System verwendet wenn ein Treiber noch nicht gestartet ist.

UpdAlmView:

AlarmViewer wird aktualisiert. Dieser Datenpunkt wird vom System verwendet und sollte nicht manuell verändert werden.

View:

Datenpunkt wird vom Web verwendet. Sollte nicht manuell verändert werden.

8.2.5 Aufstartverhalten

Das Startverhalten des AlarmMng kann konfiguriert werden. Dazu sind im cfg-File unterschiedliche Settings vorhanden:

USE_HISTORY:

Ist USE_HISTORY=0 werden die historischen Alarme ignoriert und der Zustand vom DMS wird übernommen. Der historische Zustand der Alarm vor dem Systemstart wird ignoriert.

IGNORE_QUIT:

Falls aktiv wird beim Start das Quitflag ignoriert.

WAIT_FOR_DRIVER:

Anzeige des entsprechenden Alarmes wird erst aktiviert, wenn der Treiber gestartet ist.

TIME_SYSTEMMESSAGE:

Ist eine Zeitangabe in Minuten. Diese Einstellung hat nur Einfluss wenn WAIT_FOR_DRIVER aktiv ist. Falls ein Alarm aktiv ist, jedoch der Treiber noch nicht gestartet wurde, dann wird nach der eingestellten Zeit eine Alarmnachricht im Viewer angezeigt. Mit 0 ist die Nachricht deaktiviert.

Nicht angezeigte Alarme können im AlmMng unter File-> Statup Alarme gelöscht werden.

Fallbeispiel 1: Standardeinstellung

```
USE_HISTORY=0
IGNORE_QUIT=0
WAIT_FOR_DRIVER=0
TIME_SYSTEMMESSAGE=0
```

	Zustand im AlarmViewer vor dem Herunterfahren	Zustand nach dem Aufstarten.
Alarm 1	kommt	kommt
Alarm 2	geht	-
Alarm 3	quit	quit

Gehende Alarme werden nicht wieder dargestellt! Zeitstempel wird vom Systemstart gesetzt. Dadurch erfolgt in der historischen Ansicht der Alarm 1 zweimal als kommt und der Alarm 3 zweimal als quitiert.

Fallbeispiel 2:

```
USE_HISTORY=0
IGNORE_QUIT=1
WAIT_FOR_DRIVER=0
TIME_SYSTEMMESSAGE=0
```

	Zustand im AlarmViewer vor dem Herunterfahren	Zusatand nach dem Aufstarten.

Alarm 1	kommt	kommt
Alarm 2	geht	-
Alarm 3	quit	kommt

Quitierte Alarme werden wieder als kommend dargestellt und gehende verschwinden.

Fallbeispiel 3:

```
USE_HISTORY=1
IGNORE_QUIT=1
WAIT_FOR_DRIVER=0
TIME_SYSTEMMESSAGE=0
```

	Zustand im AlarmViewer vor dem Herunterfahren	Zusatand nach dem Aufstarten.
Alarm 1	kommt	kommt
Alarm 2	geht	-
Alarm 3	quit	quit

Gehende Alarme werden nicht wieder dargestellt. Zeitstempel von kommenden und quitierten Alarmen bleiben bestehen.

Fallbeispiel 4:

```
USE_HISTORY=1
IGNORE_QUIT=0
WAIT_FOR_DRIVER=0
TIME_SYSTEMMESSAGE=0
```

	Zustand im AlarmViewer vor dem Herunterfahren	Zusatand nach dem Aufstarten.
Alarm 1	kommt	kommt
Alarm 2	geht	-
Alarm 3	quit	quit

Gehende Alarme werden nicht wieder dargestellt. Zeitstempel von kommenden und quitierten Alarmen bleiben bestehen.

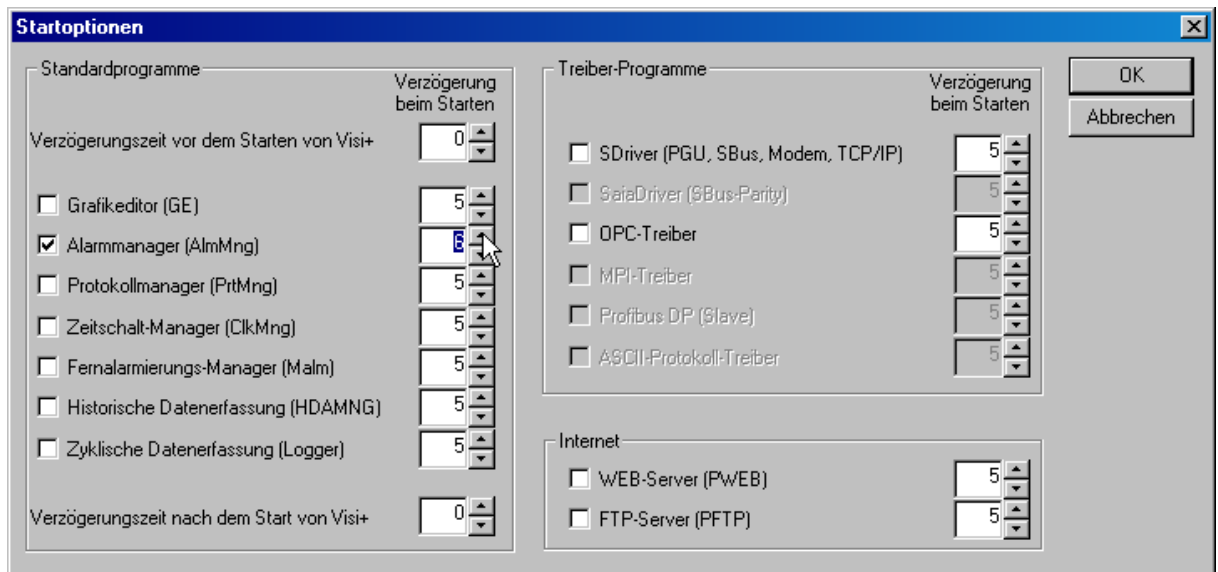
8.2.6 Starten des Alarmmanagers (AlmMng.exe)


Das Modul **DMS muss** bereits gestartet sein. Der **Alarmmanager** kann jederzeit entweder separat wie jedes andere Programm unter Windows gestartet werden oder automatisch während des Projektstarts (Visi.Plus).

Soll es mit dem Start von Visi.Plus automatisch gestartet werden, ist wie folgt vorzugehen:

Starten Sie das Modul **Projektmanager** und klicken Sie die Schaltfläche **[Startoptionen]** an.


Im geöffnetem Fenster **Startoptionen** im Bereich Standardprogramme aktivieren Sie die Checkbox **Alarmmanager (AlmMng)**. Beim nächsten Projektstart wird der **Alarmmanager** automatisch mit der angegebenen Verzögerung mitgestartet.




Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird während seiner Ausführung durch einen dunkelroten Ring  auf der Windows-Taskleiste angezeigt (unten rechts am Bildschirmrand).

8.2.7 Bedienfenster des Alarmmanagers (AlmMng.exe)

Das Alarmmanager-Fenster wird wie nachfolgend beschrieben geöffnet:

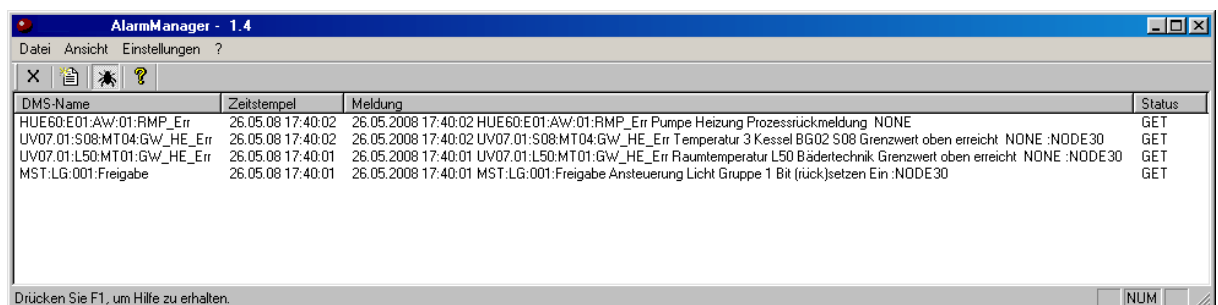
Doppelklick auf das **AlmMng-Ikon** 

oder

mit der rechten Maustaste auf das Icon  in der Windows-Taskleiste klicken und den Befehl **“Anzeige“** auswählen.



Läuft der Alarmmanager nicht, werden die anfallenden Alarme nicht erfasst. Die Alarme werden nur überwacht, wenn der Alarmmanager gestartet wurde!



Debug oder 

Sollen alle im **AlmMng** erfassten Meldungen auf den Bildschirm angezeigt werden, ist der Befehl "**Debug**" zu aktivieren. Somit kann jedes Alarmereignis auf dem Bildschirm verfolgt werden.

Bedeutung der Spalten:

DMS-Name

Zeigt den AKS-Code der Meldung.

Zeitstempel

Zeigt das Datum und die Uhrzeit des Ereignisses an.

Meldung

Zeigt den Alarmprotokolltext. Wie Alarmprotokolle definiert werden, ist im Kapitel [PRTFormat](#) beschrieben.

Status

Zeigt den aktuellen Status des Alarms an:

- kommt
- geht
- quit

8.2.8 Alarme exportieren via ASCII-Datei in Echtzeit

Eine zusätzliche Datenschnittstelle von Alarmen in Form von ASCII Files kann manuell via **AlmMng.cfg** Konfigurationsdatei definiert werden (standardmässig in <proj>\projektname\cfg).

Die Alarme werden in Tabellenform ähnlich der Ausgabe in **AlarmViewer**-Fenster in das entsprechende File geschrieben.

Konfiguration

Die Datenschnittstelle wird aktiviert mit einem Eintrag im **AlmMng.cfg** "FILE_COM" Sektion:

[FILE_COM]

"Filename"

ASCII-Dateiname, Default "Alarme.log" (wenn dieser Eintrag fehlt).
Dateiname kann den vollständigen Pfad beinhalten; falls der Name ohne Pfadangabe ist, wird standardmässig der Projekt-Log-Ordner Pfad benutzt, z.B. c:\Visi.Plus\<proj>\log\

"Update=60"

Wenn > 0: Periode in Sekunden für Datenexport von aktuellen Alarmen in ein Alarme.log File. Minimale Grösse ist 30 Sekunden.
Fehlt diese Schlüsseleingabe, oder ist sie =0, dann ist der Alarmexport über diese Datenschnittstelle **deaktiviert**.

"Delimiter=" : Trenncharakter für Alarmzeile:

"Alarmtext<;>Status<;>Prio<;>DMSName"



Diese Einstellungen können online geändert werden; damit sie aber neu initialisiert werden, muss der Menü-Befehl "Datei, Update aus DMS" aktiviert werden.

Beispiel:

```
[FILE_COM]
Filename=AlmExport.log
Delimiter=;
Update=30
```

Wenn ein Alarm kommt, geht oder quittiert wird, wird innerhalb der nächsten 30 Sekunden die Datei AlmExport.log im Ordner <proj>\log aktualisiert.

Ausgabeformat

Jeder Alarm entspricht einer Zeile, folgende Angaben werden durch den *Delimiter-Character* voneinander getrennt:

Alarmtext;Status;Priorität;DMS-Name

Das Alarmtext-Format ist gemäss der PET-Definition gegeben, es entspricht genau der Ausgabe im AlarmViewer.

Beispiel:

```
26.05.2008 16:16:06 MST:MT:502:Err Raumfühler Fühlerbruch kommt ;kommt;2;MST:MT:502:Err
26.05.2008 16:16:07 MST:LG:001:Freigabe Ansteuerung Licht Gruppe 1 Bit (rück)setzen Ein ;komm
26.05.2008 16:16:08 UV07.01:L50:MT01:GW_HE_Err Raumtemperatur L50 Bädertechnik Grenzwert oben e
26.05.2008 16:16:08 UV07.01:S08:MT04:GW_HE_Err Temperatur 3 Kessel BG02 S08 Grenzwert oben erre
26.05.2008 17:20:27 HUE60:E01:AW:01:RMP_Err Pumpe Heizung Prozessrückmeldung Quit;quit;1;HUE60
```

Entsprechendes **AlarmViewer** Ausgabefenster:

		Status	DMS-Name	Prio
1	26.05.2008 17:20:27 HUE60:E01:AW:01:RMP_Err Pumpe Heizung Prozessrückmeldung Quit	quit	HUE60:E01:AW:01:RMP_Err	1
2	26.05.2008 16:16:08 UV07.01:S08:MT04:GW_HE_Err Temperatur 3 Kessel BG02 S08 Grenzwert oben erreicht kommt	kommt	UV07.01:S08:MT04:GW_HE_Err	0
3	26.05.2008 16:16:08 UV07.01:L50:MT01:GW_HE_Err Raumtemperatur L50 Bädertechnik Grenzwert oben erreicht kommt	kommt	UV07.01:L50:MT01:GW_HE_Err	0
4	26.05.2008 16:16:07 MST:LG:001:Freigabe Ansteuerung Licht Gruppe 1 Bit (rück)setzen Ein	kommt	MST:LG:001:Freigabe	1
5	26.05.2008 17:26:32 MST:MT:502:Err Raumfühler Fühlerbruch geht	geht	MST:MT:502:Err	2



Im Moment müssen die nötigen Einstellungen noch von Hand in einem Texteditor (z.B. **Notepad**) gemacht werden, eine Menü-unterstützte Einstellung ist für die nächste Version geplant.



Die Alarm-Datei wird für den Lesezugriff nicht gesperrt (locked). Falls es in der Update-Periode zu keiner Alarm-Zustandsänderung gekommen ist, wird die Datei auch nicht aktualisiert ("updated"). Die ganze Update-Prozedur wird in einem Thread durchgeführt, so dass es auch beim Schreiben von grossen Dateien keine Locks oder "Hänger" entstehen.

8.2.9 Systemalarne

Mit Systemalarne werden alle Alarme definiert welche durch Visi.Plus erstellt werden. Dies kann z.B. ein Alarm von einem Treiber sein, oder der Datenbank DMS.

Alarme durch Treiber

Die Treiber generieren ein Systemalarm falls eine Verbindung ausfällt zum entsprechenden Steuerung respektive Feldgerät.

Die Systemalarne sind alle der Alarmgruppe 990-998 zugewiesen und können entsprechend der Gruppe deaktiviert werden. Standardmässig sind diese alle immer aktiviert.

Im Alarmviewer können die Systemalarne ausgeblendet werden. Siehe dazu Kapitel [Einstellungen](#) des AlarmViewers.

Informationen über die Systemalarne der einzelnen Treibern sind in den entsprechenden Kapitel zu finden.

[Systemalarne PCDDriver](#)
[Systemalarne BACDriver](#)
[Systemalarne OPCDriver](#)
[Systemalarne ESPADriver](#)
[Systemalarne SNMPDriver](#)

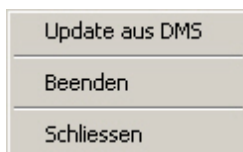
Alarmgruppen und Sammelalarmgruppen generieren auch Systemalarne falls eine entsprechende Gruppe unterdrückt wird. Dies um zu visualisieren, dass eine Gruppe noch immer deaktiviert ist. Sie auch Kapitel [Alarmgruppen](#).

8.2.10 Alarmmanager Menüs

Der Alarmmanager hat 4 verschiedene Menüs:



8.2.10.1 Menü Datei



Update aus DMS

Durch Auswahl dieses Befehls, werden alle Daten (Analogwerte, Digitalwerte usw.) aus dem DMS (Data Management System von Visi.Plus) neu eingelesen und im **AlmMng** aktualisiert. Es werden sowohl die **kommenden** als auch die **gehenden** Alarme angezeigt, wenn ein Update aus DMS erstellt wird.



Änderungen im DMS und im PET (Einfügen eines neuen Alarmes) werden nicht automatisch im AlmMng eingelesen. Die Alarme werden erst bei einem Neustart des **AlmMng** oder durch Aufrufen des Befehl "**Update aus DMS**" neu eingelesen.

Beenden

Um die Applikation zu beenden, müssen vorher alle am **AlmMng** angemeldeten Module beendet werden.



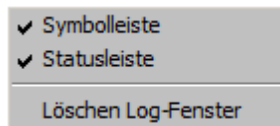
Solange noch Programme beim **AlmMng** angemeldet sind, kann der **AlmMng** nicht beendet werden. Eine entsprechende Meldung weist Sie allenfalls darauf hin.

Schliessen

Dieser Menüpunkt schliesst das Bedienfenster des **AlmMng**. Das Programm **AlmMng** wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste minimiert (dunkelroter Punkt).

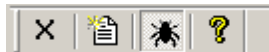
8.2.10.2 Menü Ansicht

Im Menü "Ansicht" lassen sich die **Symbolleiste** und/oder die **Statusleiste** ein- bzw. ausschalten.



Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.



Schliesst den AlarmMng



Löscht das aktuelle Log-Fenster



Debug- Schalter. Ist der Debug- Schalter aktiviert, so werden die kommende und gehende Alarme im Log-Fenster aufgelistet.



Info- Schalter. Zeigt die aktuelle Version des Alarmmanager sowie die Lizenznummer an.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

Löschen Log-Fenster

Dieser Menüpunkt löscht das Hauptfenster (Log-Liste) des **Alarmmanagers**. Auf die Funktionalität des **Alarmmanagers** hat dies kein Einfluss.

8.2.10.3 Menü Einstellungen

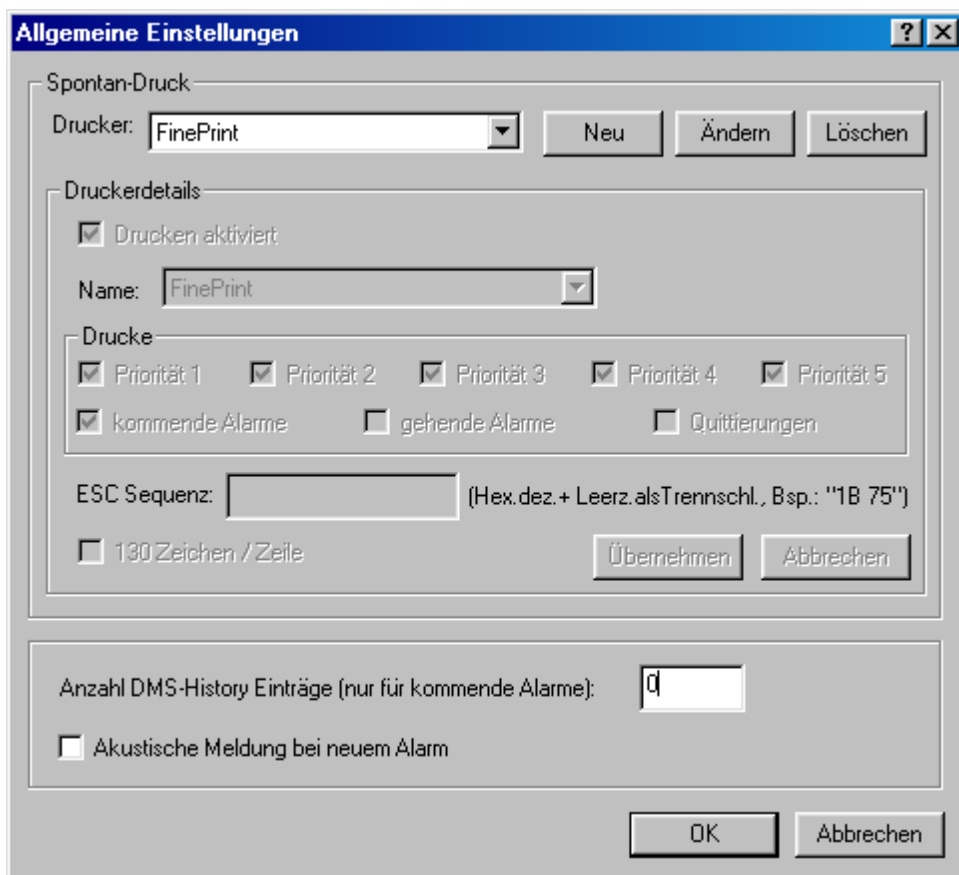
Im Menü **“Einstellungen“** stehen verschiedene Möglichkeiten zum Drucken und Importieren zur Verfügung.



8.2.10.3.1 Drucker

Alarme können auf mehrere Drucker ausgegeben werden. Die aktiven Drucker sind in der Combobox **<Drucker>** aufgelistet. Jedem Drucker können verschiedene Prioritäten, und Alarm-Stati (kommend/gehend/quittiert) zugeordnet werden.

Im Bereich **Spontan-Druck** ist der für auftretende Alarme zu verwendende Drucker anzugeben. Zuerst ist der Drucker mittels Betätigen des Schalters **<Neu>** einzurichten. Im Bereich **Druckerdetails** können nun der entsprechende Drucker und die verschiedenen Alarm-Prioritäten ausgewählt sowie ein Port definiert werden. Der Schalter **<Ändern>** ermöglicht die Druck-Einstellungen allenfalls zu ändern. Der Schalter **<Löschen>** löscht die Einstellungen für den unter **Drucker** angegebenen Drucker und entfernt diesen aus der Liste.



Bereich Druckerdetails

Drucken aktiviert

Falls die Checkbox aktiviert ist, werden auftretende Alarme direkt am angegebenen Drucker gedruckt.

Name

Zeigt den oder die Druckernamen an, welche auf Ihrem System installiert sind und verwendet werden können.

Priorität 1 .. 5

Hier kann angegeben werden, bei welchen Prioritäten ein Spontandruck ausgelöst werden soll (wenn z.B. die **Priorität 1** Checkbox aktiviert ist, werden auftretende Alarme mit Priorität = 1 direkt beim Auftreten ausgedruckt).

130 Zeichen pro Zeile

Wenn aktiviert, werden 130 Zeichen pro Zeile ausgegeben. Standardmässig sind es 80 Zeichen.

ESC-Sequenz

Dies ist eine Sequenz von Sonderzeichen, welche einen Steuerbefehl an den Drucker senden. Typisch ist, dass eine ESC-Sequenz meistens mit einem Escape-Charakter beginnt.

Beispiel:

<esc>right.

Entnehmen Sie die für Ihren Drucker gültigen ESC-Sequenzen dem Handbuch Ihres Druckers.



Die ESC-Sequenz wird hexadezimal eingegeben, dabei sind die ESC-Sequenzen durch ein Leerzeichen zu trennen. "0F 0B" bedeutet z.B. bei einem IBM-Printer: kondensierter Druck und Tabstopp vor jeder Zeile.

Anzahl DMS-History Einträge

Definiert, wie viele Meldungen der Alarmmanager maximal darstellen soll (mögliche Werte: 0–24).

Akustische Meldung bei neuem Alarm

Aktiviert einen akustischen Piepton bei einem neuen Alarm.



Alarme mit einer Priorität höher als 4 können nicht gedruckt werden.



Alarme können auf verschiedene Drucker ausgegeben werden. (z.B. wenn Sie mehrere Alarme mit verschiedenen Prioritäten haben und diese an verschiedenen Orten ausdrucken wollen)



Startverhalten:

Beim Programmstart werden **gehende** Alarme nicht angezeigt.
Beim **Update aus DMS** werden alle, auch **gehende**, angezeigt.

8.2.10.3.2 Alarmweiterleitung (Sockets, Scripts)

Alarme können über **Sockets** (TCP/IP) und/oder an einen **externen Alarmempfänger Programm** (via Kommandozeile-Parameter) weitergeleitet werden.

- **Sockets:** falls ein Alarm über eine Socketverbindung an einen Zweitcomputer übermittelt werden soll, so müssen die Socketverbindung (Bereich 'Socket Einstellungen': die IP-Adresse und mindestens ein Port) und das zu sendende Alarmtelegramm hier definiert werden.
Auf der Empfangstation (Zweitcomputer) muss eine Applikation gestartet sein, welche die Alarme protokolliert und darstellt (z.B. GISDriver oder AlmSocketMng von Visi.Plus). Das Sendeformat kann auch an fremde Produkte angepasst werden (z.B. Alarmsysteme).
- **Externes Alarmempfänger Programm:** die Weiterleitung wird aktiviert, wenn das Eingabefeld "**Programm (inkl. Pfadangabe)...**" einen gültigen Link zu einem ausführbaren (exe, com oder bat) Programm enthält. Der Alarmtext wird als Kommandozeile-Parameter in Anführungszeichen übergeben.

Die zu weiterleitende Alarme haben eigene (von PET unabhängige) Formatdefinition, s. Bereich **Alarm-Format Konfiguration** weiter unten.

Weitere Kriterien für die Weiterleitung sind eingestellte Prioritäten (1..5) und Alarm-Typen (kommend, gehend, Quittierung), s. Bereich **Sendeoptionen** weiter unten.

Betätigen des Schalters **<Speichern>** speichert die vorgenommenen Einstellungen. Der Schalter **<Abbrechen>** schliesst das Fenster ohne die Einstellungen zu übernehmen. Wird **<OK>** gedrückt, so schliesst sich das Fenster und übernimmt die Konfiguration.

Konfiguration Weiterleiten von Alarmen

Externer Alarmempfänger Programm
 Programm (inkl. Pfadangabe), an welchen der Alarm via Befehlszeilenparameter übergeben wird:

Socket Einstellungen
 IP 1: Port 1:
 IP 2: Port 2:
 IP 3: Port 3:
 IP 4: Port 4:

Alarm-Format Konfiguration
 Erstes Steuerzeichen am Zeilenende (ASCII): Zweites Steuerzeichen am Zeilenende (ASCII):
 Sequenz Nr.: Trennzeichen:
 Format:
 Test DMS:
 Test String:

Sendeoptionen
 Priorität 1 Priorität 2 Priorität 3 Priorität 4 Priorität 5 Wartung
 kommende Alarme gehende Alarme Quittierungen

Sende Watchdog Teststring
 Zeitperiode in Sek.:
 Sende Watchdog
 Format (#T):
 Meldung:
 Watch Dog String:

Sende Status String
 Format (#T):
 MALM starten Meldung:
 Status String:
 MALM beenden Meldung:
 Status String:

Bereich: Externer Alarmempfänger Programm

Programm (inkl. Pfadangabe), an welchen der Alarm via Befehlszeilenparameter übergeben wird

Hier muss ein Link zu einem ausführbaren (exe, com oder bat) Programm eingetragen werden.

Alternativ kann es mit dem Browser ausgewählt werden (ausführbare Programme: exe, com od. bat).

Diesem Programm wird der Alarmtext als ein Kommandozeilen-Parameter in Anführungszeichen übergeben.

Die Anführungszeichen sind erforderlich, weil der Alarmtext Leerzeichen enthalten kann.

Test

Dieser Schalter startet das externe Alarmempfänger Programm mit dem Alarmtext aus dem **Test String** Eingabefeld als Kommandozeile-Parameter.

Die Funktionalität kann am folgenden **Beispiel** demonstriert werden. Ein einfacher Batch-Programm 'exampleAlm.bat' schreibt den Alarmtext auf eine Zeile im Konsolenfenster.

```
exampleAlm.bat
echo off
echo Alarmtest
ECHO %1
PAUSE
```

Das Batch-Programm wird vom AlmMng auf folgende Weise aufgerufen:

```
C:\Dokumente und Einstellungen\exampleAlm.bat "21.08.2008 17:03:15 Temperatur Raum Empfa
```

Bereich: Socket Einstellungen

IP-Adresse

Hier kann die IP-Adresse angegeben werden, an welche die Alarme gesendet werden sollen.

Port 1 - 4

Hier kann eine beliebig zu verwendende Port-Nummer angegeben werden. Alarme können an maximal vier verschiedene Ports gesandt werden.



Die auf der Empfangsstation gestartete Applikation muss auf den entsprechenden Port eingestellt sein, welchen Sie hier verwenden möchten.

Test Port 1 – 4

Betätigen des Schalters <Test Port 1> bis <Test Port 4> ermöglicht das Testen der Verbindung zu den eingetragenen Ports.

Bereich: Alarm-Format Konfiguration

Erstes/Zweites Steuerzeichen

Hier wird das Steuerzeichen im ASCII Format definiert, welches am Zeilenende der Meldung stehen sollen.

(z.B. Erstes Zeichen = 99

z.B. Zweites Zeichen = 99

Am Schluss der Alarmmeldung würde nun ein **cc** stehen)

Beispiel: 13 10 sendet CR und LF

Sequenz-Nr.

Geben Sie hier einen Wert ein, mit welchem der Zähler für die Sequenz beginnen soll, z.B. 001 (dann erhält der nächste an die Socketverbindung gesandte Alarm die Sequenz 002, der nächste Alarm dann 003, usw.). Mit jedem Telegramm wird der Sequenzzähler um eins erhöht. Die Sequenznummer endet mit 999999, resp. beginnt ab dieser Grösse wieder bei Null. Die Sequenznummer kann mit dem Platzhalter #Q definiert werden.

Trennzeichen

Hier kann ein zu verwendendes Trennzeichen angegeben werden, z.B. ein # oder ; etc. Der Delimiter kann im Formatstring als #D definiert werden.

Format

Siehe auch Kapitel [Formatdefinitionen \(PrtFormat.exe\)](#).

Hier kann das gewünschte Format für die zu übertragende Meldung eingegeben werden. Es sind z.B. die gleichen Formate wie für die Alarmdefinitionen anwendbar.

(z.B. #c / #T)

#H	Aktuelle Stunde (Uhrzeit)
#M	Aktuelle Minute (Uhrzeit)
#S	Aktuelle Sekunde (Uhrzeit)
#d	Aktueller Tag (Datum)
#m	Aktueller Monat (Datum)
#y	Aktuelles Jahr (Datum - zwei Stellen)
#Y	Aktuelles Jahr (Datum - vier Stellen)
#C	Kommentar (im DMS als Comment unterhalb des Alarmdatenpunktes)
#N	DMS-Name
#v	Aktueller Wert analog
#z	Aktueller Wert digital
#Z	Aktuelle Alarmstatus (kommt, geht, quit), Text muss in Klammern mitgegeben werden (Bsp: (kommt:geht:quit))
#u	Benutzername
#V	Aktueller DMS-Wert (mit ^ kann eine höhere Stufe angegeben werden)
#T	Alarmtext (definiert im Alarmdefinitionsdialog)
#F	Spezialformat für Saia PCD® (Datum/Zeit) Bsp: #F(HH:MM)
#t	Spezialformat für Saia PCD® (Datum/Zeit).
#E	Externer Text (kann bei EMail mit angegeben werden)*
#Q	Sequenznummer (0 .. 999999)
#P	Alarmpriorität
#R	Alarmgruppe
#D	Delimiter

* Ein externer Text muss im Projektverzeichnis in einem Unterverzeichnis mit Namen "\TXT" abgelegt werden. Pro DMS-Datenpunkt muss eine Datei existieren, deren Dateiname aus dem DMS-Namen mit Endung .TXT besteht. Doppelpunkte im DMS-Namen sind durch _ ersetzt (z.B. WL027_H04_AB_001_Strg.txt). Wird diese Datei nicht gefunden, sucht das Programm nach dem übergeordneten Dateinamen (gemäss DMS-Struktur). Bsp: WL027_H04_AB_001.txt.

Wird die Datei nicht gefunden, wird nach einer Datei mit Namen "Default.txt" gesucht und, falls vorhanden, wird dieser Dateiinhalt ausgegeben.

Test DMS

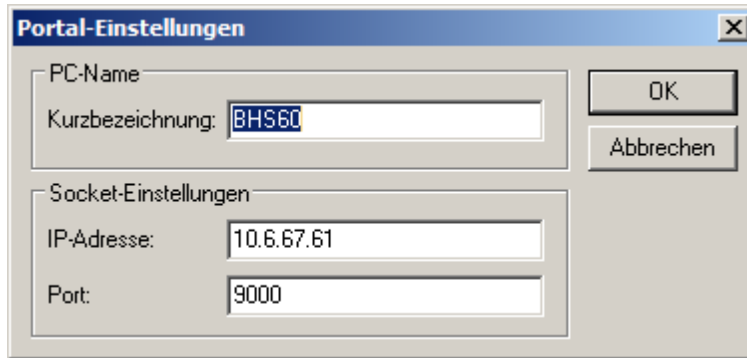
Via den '>' Schalter kann ein DMS Datenpunkt ausgewählt werden.

Test String

Via den <Vorschau> Schalter kann der Test DMS Datenpunkt mit dem eingestellten Format formatiert und angezeigt werden.

Portal-Format setzen

Alarmer, die an den Portal-Server weitergeleitet werden sollen, müssen ein bestimmtes Format besitzen. Dieses wird über dem Schalter **Portal-Format setzen** automatisch generiert. Nach dem Klicken auf den Schalter erscheint folgender Konfigurationsdialog:



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Portal-Einstellungen". It has a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two main sections. The first section, "PC-Name", contains a text box labeled "Kurzbezeichnung:" with the value "BHS60" entered. The second section, "Socket-Einstellungen", contains two text boxes: "IP-Adresse:" with the value "10.6.67.61" and "Port:" with the value "9000". To the right of these sections are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Kurzbezeichnung

Hier muss die Portal-Bezeichnung der Anlage eingegeben werden.

IP-Adresse und Port

Hier muss die IP-Adresse und der Port auf dem die Anwendung *edldb.exe* läuft angegeben werden. *Edldb.exe* erfasst die vom *AlmMng* weitergeleiteten Alarme und legt sie in der Portaldatenbank ab.

Bereich: Sendeoptionen

Priorität 1..5

Wenn aktiviert, werden nur Alarme der *entsprechenden Priorität* weitergeleitet.

kommende Alarme

Wenn aktiviert, werden *kommende Alarme* weitergeleitet.

gehende Alarme

Wenn aktiviert, werden *gehende Alarme* weitergeleitet.

Quittierungen

Wenn aktiviert, werden *Quittierungen* weitergeleitet.

Bereich: Sende Watch Dog Test-String

Mittels WatchDog lässt sich z.B. in vordefinierten Abständen überprüfen, ob die Socketverbindung mit dem entsprechenden Port zum Zweitcomputer noch besteht oder Probleme aufweist. Über diese Funktion lässt sich in regelmässigen Abständen ein "Testalarm" senden, um die Kommunikationsverbindung zu überwachen.

Zeitperiode in sek.

Geben Sie hier die Zeitperiode in Sekunden an, in welchen Abständen ein WatchDog-Test-String an den Zweitcomputer gesandt werden soll.

Sende Watch Dog

wenn aktiviert, wird ein WatchDog **an Port 1-4** an die entsprechende Port Nummer gesandt.

Format (#T)

Geben Sie hier das Format für den WatchDog an.

Meldung

Hier kann die gewünschte Meldung für den WatchDog eingetragen werden.

Watch Dog String

Hier sehen Sie die resultierende WatchDog-Meldung, nachdem Sie **<Vorschau>** betätigt haben.

Send Test WD

Betätigen diesen Schalters ermöglicht das Testen der WatchDog Verbindung zu den eingetragenen Ports.

Bereich: Sende Status String

(Wenn AlmMng **gestartet** oder **beendet** wird)

Format (#T)

Hier kann das gewünschte Format der zu sendenden Meldung definiert werden.



*Das hier eingetragene Format gilt für **beide** Meldungs-Definitionen (up + down).*

Meldung

Hier kann die gewünschte Meldung eingetragen werden.

Status-String

Zeigt den String der Meldung zur Kontrolle an.

AlmMng up/down

Wenn aktiviert, wird beim Starten des AlmMng eine Meldung, wie unter **Meldung** definiert, abgesetzt.

Vorschau

Betätigen des Schalters **<Vorschau>** zeigt eine Vorschauansicht der definierten Meldung im Feld **String** an.

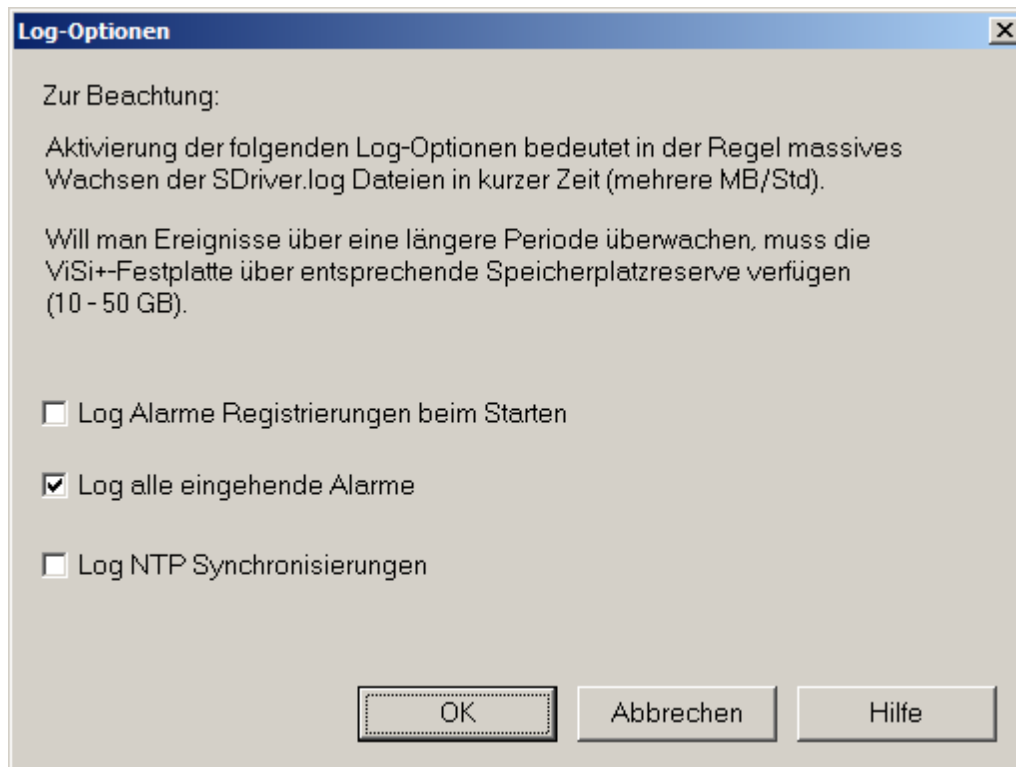
8.2.10.3.3 NTP-Serververbindung

Dieser Menüpunkt erlaubt die Konfiguration des eingebauten NTP-Clients. Damit lässt sich die Uhrzeit des PC's mit einem NTP-Server synchronisieren.

IP-Adresse	Adresse des NTP-Servers
Port	Port des NTP-Servers (Standard ist 123)
Timeout	Timeout beim Verbinden mit dem NTP-Server
Zeitperiode	Zyklische Zeitperiode zum Synchronisieren der Uhrzeit (in Minuten)
Keine Synchronisierung	Synchronisation ist deaktiviert
Synchronisierung periodisch	Synchronisation im Zyklus (gemäss Zeitperiode)
Synchronisieren WatchDog	Synchronisation zusammen mit WatchDog

8.2.10.3.4 Log-Optionen

Für Test- und Debug-Zwecke stehen folgende Funktionen zur Verfügung:



<Log Alarme Registrierungen beim Starten >

Wird erst nach einem AlmMng-Neustart wirksam! Beim AlmMng-Start werden alle registrierte Alarme detailliert im **AlmMng.Log** aufgelistet.

<Log alle eingehende Alarme>

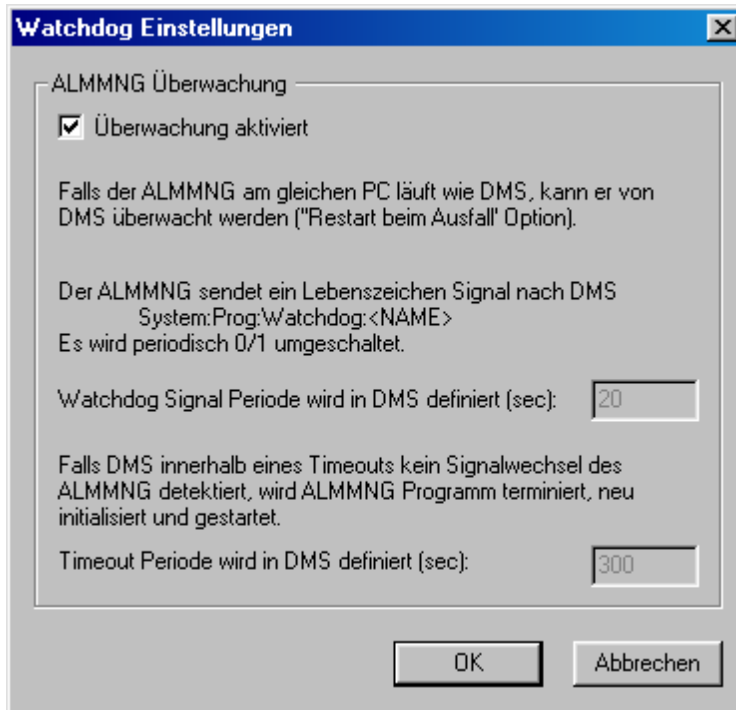
Es werden mehr und detailliertere Meldungen zu den auftretenden Alarmierungsvorgängen in die Logdatei **AlmMng.log** geschrieben.

<Log NTP Synchronisierungen>

Erfasst die Synchronisierungsmeldung der NTP-Serververbindung im **AlmMng.log**- File.

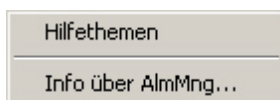
8.2.10.3.5 Einstellung Watchdog

Der **AlmMng**-Manager kann vom Data Management System (DMS) überwacht werden. **AlmMng** und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.



8.2.10.4 Menü Hilfe

Unter dem Menü "?" sind die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur **AlmMng**-Version zu finden.



Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü "**Hilfethemen**", über die jeweilige Schaltfläche **<Hilfe>**, oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

Info über AlmMng

Anzeige der aktuellen Version des **AlmMng** und deren Entwickler. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte Version immer angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.3 Der Malmmanager (MalmMng.exe)

Der **MAIm**-Manager wird eingesetzt, um die auftretenden Fernalarmierungsvorgänge zu verwalten.

MAImMng besteht aus zwei Modulen, dem **MAIm-Konfigurator** und dem **MAIm-Manager**. Sie bieten die Möglichkeit, Störungen und Meldungen via Modem/Internet oder via Mobile zu übermitteln.

Im **MAIm-Konfigurator** wird definiert, wie der Fernalarm abgesetzt werden soll (**MalmConfig.exe**).

Der **MAIm-Manager** verwaltet die Alarme, zeigt welche Fernalarme auftreten und welche bereits abgesetzt worden sind. (**MalmMng.exe**)

Es stehen verschiedene Alarmierungsmöglichkeiten (Benachrichtigungstypen) zur Auswahl. Dabei sind auch mehrere Dienste gleichzeitig möglich:

- Alarmierung via E-Mail (Internet, Modem)
- Alarmierung via SMS (Short Message Service): SMS-UCP Protokoll für Schweiz und SMS-TAP Protokoll für Österreich
- Alarmierung via Pager (Telepage)
- Alarmierung via Cityruf (spezielle Technologie aus Deutschland)



*Ob ein Datenpunkt eine Fernalarmierung auslöst oder nicht, wird im PET in der Spalte **MAAlarm** definiert. Sollte die Spalte nicht sichtbar sein, kann sie im Menü **“Ansicht“** eingeschaltet werden.*

Vorgehen: Entsprechenden Datenpunkt in der Spalte anklicken, die zuvor im MAlmConfig konfigurierte Alarmgruppe und das Alarmformat auswählen.



Neu: ab Version 1.5 gibt es folgende Neuerungen:

1. Neue Benachrichtigungstypen:

- ESPA externe Systeme, z.B. Personalrufanlagen, Telefonzentralen etc.
- Voice: Telefon-Sprachausgabe, mit der Möglichkeit, den Alarm sofort zu quittieren
- Spool-Modus: Benachrichtigung via Filesystem an externe Spoolprogramme, z.Bsp. SMS-Server.



Neu: ab Version 1.6 gibt es folgende Neuerungen:

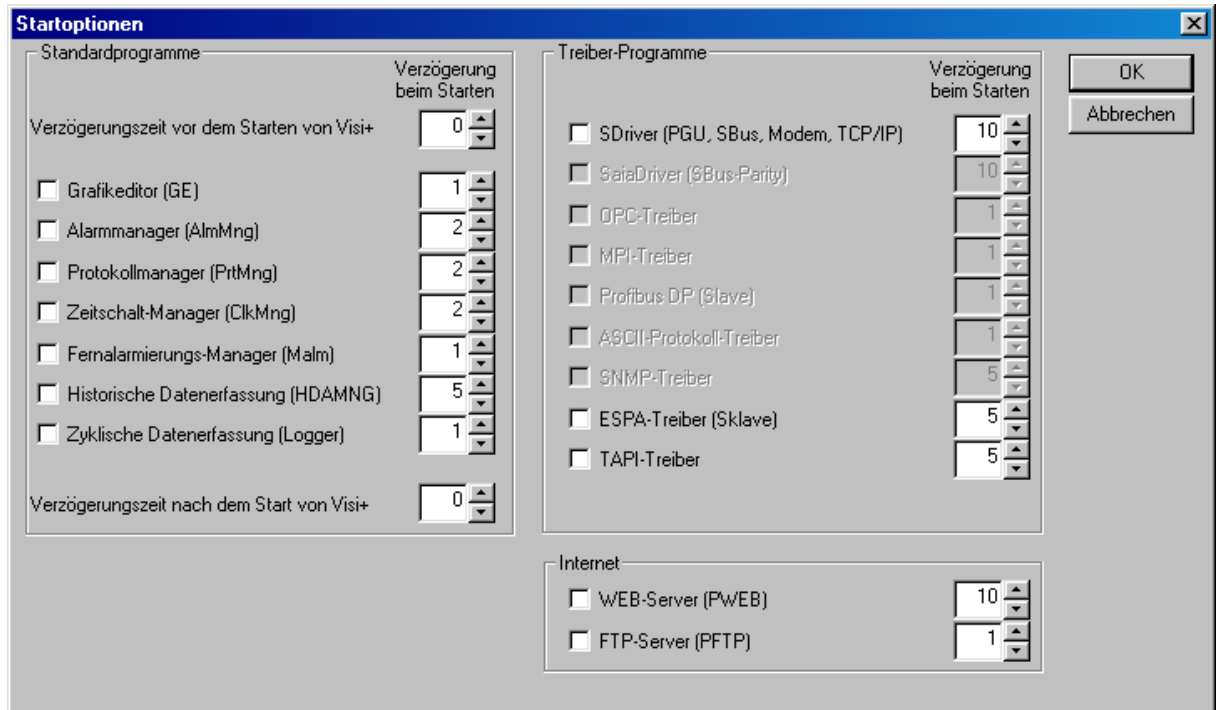
1. Neue Benachrichtigungstypen:

- Weiterleitung über TCP/IP
- Weiterleitung an ein externes Programm
- Weiterleitung an einen Internet-Alarmierung-Dienst (HTTP-Request)

8.3.1 Starten des Programms MAIm-Manager

Damit das Modul **MAImMng** während des Projektstarts mitgestartet wird, ist die betreffende Checkbox in den **Startoptionen** zu aktivieren.

Dazu das Modul **ProjektCfg** starten und den Schalter **<Startoptionen>** anklicken.



Fernalarmierungsmanager (MAlmMng) im geöffneten Fenster aktivieren.

Bestätigen mit **<OK>**.

Der **MAlm**-Manager wird nun beim nächsten Projektstart automatisch mitgestartet.

Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird als blauer Punkt  in der Windows-Taskleiste angezeigt.

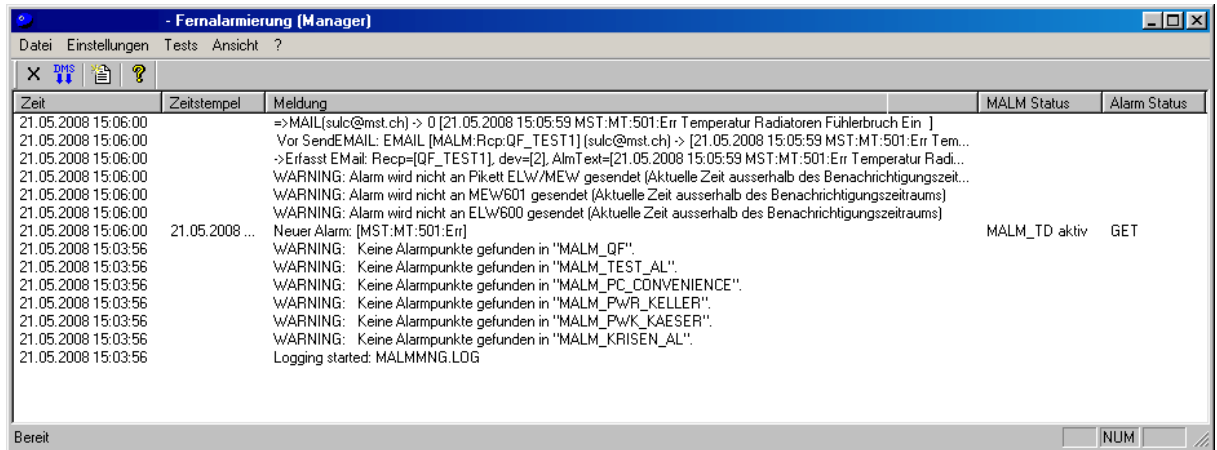


Wird der **MAlm**-Manager nicht mitgestartet, werden die anfallenden Fernmeldungen nicht abgesetzt!

8.3.2 Das MAlm-Manager Hauptfenster

Hauptfenster öffnen:

Mit der rechten Maustaste auf das blaue **MalmMng**-Ikon  klicken und den Befehl **“Anzeige“** auswählen.

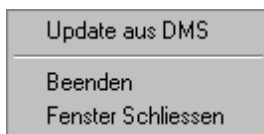


8.3.3 Die MALM-Manager Menüs

Datei Einstellungen Tests Ansicht ?

8.3.3.1 Menü Datei

Im Menü **"Datei"** stehen Funktionen zum DMS-Update und Schliessen und Beenden des Moduls zur Verfügung.



Update aus DMS

Dieser Menüpunkt erzwingt eine Rekonfigurierung des **MALM**-Managers.

Beenden

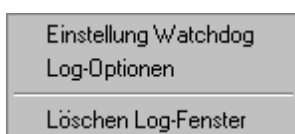
Beendet den **MALM**-Manager.

Schliessen

Dieser Menüpunkt schliesst das Bedienfenster des **MALM**-Managers. Das Modul **MALM**-Manager wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste verkleinert.

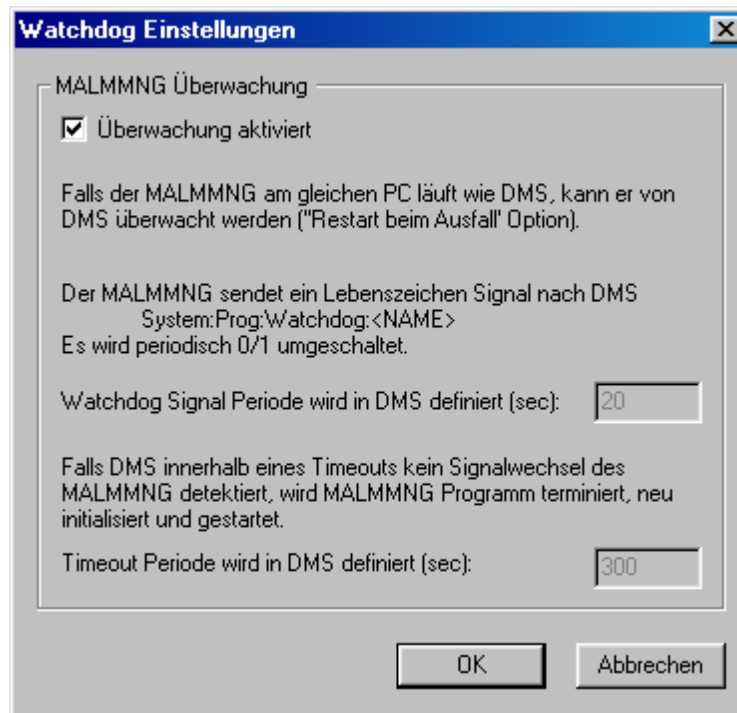
8.3.3.2 Menü Einstellungen

Im Menü **"Einstellungen"** stehen folgende Funktionen zur Verfügung:



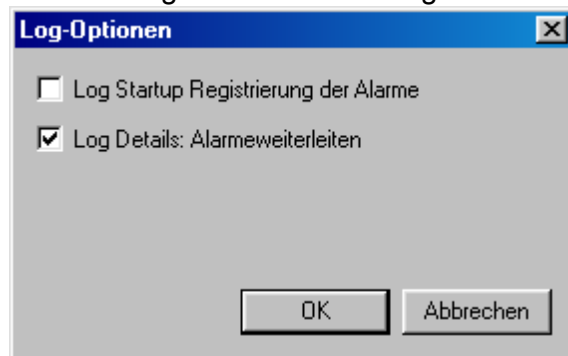
Einstellung Watchdog

Der **MAlm**-Manager kann vom Data Management System (DMS) überwacht werden. **MAlm**-Manager und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.



Log-Optionen

Für Test- und Debug-Zwecke stehen folgende Funktionen zur Verfügung:



<Log Startup Registrierung der Alarme>

Wird erst nach einem MalmMng-Neustart wirksam! Beim MalmMng-Start werden alle registrierte Alarme detailliert im **MalmMng.log** aufgelistet.

<Log Details: Alarme weiterleiten>

Es werden mehr und detailliertere Meldungen zu den auftretenden Fernalarmierungsvorgängen in die Logdatei **MalmMng.log** geschrieben.

Löschen Log-Fenster

Dieser Menüpunkt löscht das Hauptfenster (Log-Liste) des **MAlm**-Managers. Auf die Funktionalität des **MAlm**-Managers hat dies kein Einfluss.

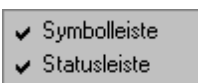
8.3.3.3 Menü Test

Mit den im Menü **“Test“** stehenden Funktionen können die einzelnen Fernalarmierungsvorgänge und deren Ausgabegeräte getestet, resp. simuliert werden.

Im Moment steht nur für den Voice-Dienst ein Testdialog zur Verfügung.

8.3.3.4 Menü Ansicht

Im Menü **“Ansicht“** stehen Funktionen für die Darstellung zur Verfügung.



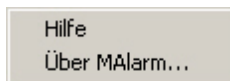
Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

8.3.3.5 Menü Hilfe



Hilfe

Öffnet das Hilfesystem des MAlarm-Konfigurators.

Über MAlarm...

Anzeige der aktuellen Version des **MAlmMng**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer Version angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.3.4 Alarmzähler

Jede Art Alarmabsetzung inkrementiert entsprechenden Zähler (DMS-Typ DWU - Double Word Unsigned):

- System:MALM:Count:SMS für SMS und Cityruf Alarme
- System:MALM:Count:PAGER für Pager Alarme
- System:MALM:Count:MAIL für Email Alarme

- System:MALM:Count:ESPA für ESPA Alarme
- System:MALM:Count:VOICE für Voice Alarme
- System:MALM:Count:SPOOL für Spool Alarme

Über den Datenpunkt "System:MALM:Count:Reset" (Typ Bit, Übergang 0 -> 1) können alle Alarmzähler zurückgesetzt werden.

8.3.5 Die MAlmMng Fehlerverwaltung

Das Modul **MAlmMng** besitzt eine Fehlerverwaltung. **MAlmMng** schreibt Fehlermeldungen als Zahlencode in das **Log-Fenster** und in die **MalmMng.log** Datei.

```
02.05.2003 09:38:25 PAGE(0352829) -> 0 [02.05.2003 09:38:24 Fernalarm:Pager Alarm]
02.05.2003 09:38:03 New Alarm: Fernalarm:Pager
```

Der Zahlencode wird durch einen Pfeil vom Text getrennt. Im vorangehenden Bild ist ein Beispiel einer versandten Pager-Meldung mit dem **Fehlercode 0** dargestellt. Die Meldung zeigt eine erfolgreich übermittelte Pagermeldung.



Jede der Übermittlungsarten E-Mail, SMS, Pager und Cityruf besitzt eigene Zahlencodes für Fehlermeldungen, die nachstehend beschrieben sind.

8.3.5.1 Fehlermeldungen E-Mail

Code 0	SUCCESS	E-Mail wurde erfolgreich versandt
Code 1	ERROR	Der Vorgang endete mit Fehler (Operation failed)

Kommunikationsfehler

Code 2	CONNECT_FAILED	Verbindungsvorgang zum Mailserver mit Fehler
Code 3	CONNECT_REJECTED	beendet
Code 4	CONNECT_TERMINATED	
Code 5	CONNECT_TIMEOUT	
Code 6	NOCONNECTION	
Code 7	NAME_LOOKUP_FAILED	Es gibt keine Verbindung
Code 8	DATAPORT_FAILED	
Code 9	ACCEPT_FAILED	

Server errors

Code 10	SVR_REQUEST_DENIED	
Code 11	SVR_NOT_SUPPORTED	
Code 12	SVR_NO_RESPONSE	Es gibt keine Antwort vom Server
Code 13	SVR_ACCESS_DENIED	
Code 14	SVR_DATA_CONNECT_FAILED	

Socket errors

Code 15	NOT_OPEN
---------	----------

Code 16	SOCK_ALREADY_OPEN
Code 17	SOCK_CREATE_FAILED
Code 18	SOCK_BIND_FAILED
Code 19	SOCK_CONNECT_FAILED
Code 20	SOCK_TIMEOUT
Code 21	SOCK_RECEIVE_ERROR
Code 22	SOCK_SEND_ERROR
Code 23	SOCK_LISTEN_ERROR
Code 24	CLIENT_RESET
Code 25	SERVER_RESET

File-Fehler

Code 26	FILE_TYPE_ERROR
Code 27	FILE_OPEN_ERROR
Code 28	FILE_CREATE_ERROR
Code 29	FILE_READ_ERROR
Code 30	FILE_WRITE_ERROR
Code 31	FILE_CLOSE_ERROR
Code 32	FILE_ERROR
Code 33	FILE_FORMAT_ERROR
Code 34	FILE_TMP_NAME_FAILED

Buffer-Fehler

Code 35	BUFFER_TOO_SHORT
Code 36	NULL_PARAM

Response-Fehler

Code 37	INVALID_RESPONSE
Code 38	NO_RESPONSE

Index-Fehler

Code 39	INDEX_OUTOFRANGE
---------	------------------

User validation errors

Code 40	USER_ERROR	
Code 41	PASSWORD_ERROR	Passwort Fehler

Message-Fehler

Code 42	MESSAGE
Code 43	INVALID_FORMAT
Code 44	FILE_NOT_MIME

URL-Fehler

Code 45	URL
---------	-----

Command-Fehler

Code 46	INVALID_COMMAND	
Code 47	MAIL_FAILED	
Code 48	RETR_FAILED	
Code 49	RETR_FAILED	
Code 50	LIST_FAILED	
Code 51	STOR_FAILED	
Code 52	USER_FAILED	
Code 53	DATA_FAILED	
Code 54	HELLO_FAILED	HELLO command was rejected or not responded to by the server
Code 55	PASS_FAILED	
Code 56	STAT_FAILED	
Code 57	TOP_FAILED	
Code 58	UIDL_FAILED	
Code 59	DELE_FAILED	
Code 60	XOVER_FAILED	
Code 61	RSET_FAILED	
Code 62	USER_NA	
Code 63	PASS_NA	
Code 64	ACCT_NA	
Code 65	RNFR_NA	
Code 66	RNTO_NA	
Code 67	RCPT_FAILED	
Code 68	NNTP_BAD_ARTICLE	
Code 69	NNTP_NOPOSTING	
Code 70	NNTP_POST_FAILED	
Code 71	NNTP_AUTHINFO_USER_	
Code 72	FAILED	
Code 73	NNTP_AUTHINFO_PASS_F	
	AILED	
	XOVER_COMMAND_FAIL	
	D	

Message errors

Code 74	MSG_OPEN_FAILED
Code 75	MSG_CLOSE_FAILED
Code 76	MSG_WRITE_LINE_FAILED
Code 77	MSG_READ_LINE_FAILED
Code 78	MSG_NO_ATTACHMENTS
Code 79	MSG_BODY_TOO_BIG
Code 80	MSG_ATTACHMENT_ADD_FAILED

Data source errors

Code 81	DS_OPEN_FAILED
Code 82	DS_CLOSE_FAILED
Code 83	DS_WRITE_FAILED

Encoding errors

Code 84	ENCODING_INVALID_CHAR
Code 85	ENCODING_LINE_TOO_LONG

IMAP4 errors

Code 86	LOGIN_FAILED
Code 87	NOOP_FAILED
Code 88	UNKNOWN_COMMAND
Code 89	UNKNOWN_RESPONSE
Code 90	AUTH_OR_SELECTED_STATE_REQUIRED
Code 91	SELECTED_STATE_REQUIRED

RAS Errors

Code 92	RAS_LOAD_ERROR
Code 93	RAS_DIAL_ERROR
Code 94	RAS_DIALINIT_ERROR
Code 95	RAS_HANDLE_ERROR
Code 96	RAS_ENUM_ERROR
Code 97	RAS_ENTRYNAME_ERROR

Unclassified errors

Code 98	ABORTED
Code 99	BAD_HOSTNAME
Code 100	INVALID_ADDRESS
Code 101	INVALID_ADDRESS_FORMAT
Code 102	USER_TERMINATED
Code 103	SERVER_SET_NAME_FAILED
Code 104	ANS_NOT_FOUND
Code 105	PARAMETER_TOO_LONG
Code 106	PARAMETER_INVALID_VALUE
Code 107	TEMP_FILENAME_FAILED
Code 108	OUT_OF_MEMORY
Code 109	GROUP_INFO_UPDATE_FAILED
Code 110	GROUP_NOT_SELECTED
Code 111	INTERNAL_ERROR
Code 112	ALREADY_IN_USE
Code 113	NO_CURRENT_MSG_SET
Code 114	QUOTE_LINE_IS_EMPTY
Code 115	REST_COMMAND_NOT_SUPPORTED
Code 116	SYSTEM_INFO_LOAD_FAILED
Code 117	USER_INFO_LOAD_FAILED
Code 118	USER_NAME_ALREADY_EXIST
Code 119	MAILBOX_NAME_ALREADY_EXIST
Code 120	LOAD_SECURITY_LIBRARIES_FAILED
Code 121	OPEN_CERTIFICATE_STORE_FAILED
Code 122	FAILED_TO_FIND_CERTIFICATE
Code 123	FAILED_TO_CREATE_SECURITY_CREDENTIALS
Code 124	FAILED_TO_INITIALIZE_SECURITY_CONTEXT
Code 125	FAILED_TO_ACCEPT_SECURITY_CONTEXT
Code 126	FAILED_TO_QUERY_CERTIFICATE
Code 127	HANDSHAKE_FAILED
Code 128	FAILED_TO_GET_CERTIFICATE_CHAIN
Code 129	FAILED_TO_VERIFY_CERTIFICATE_CHAIN
Code 130	FAILED_TO_VERIFY_CERTIFICATE_TRUST
Code 131	FAILED_TO_GET_SECURITY_STREAM_SIZE
Code 132	FAILED_TO_APPLY_CONTROL_TOKEN

Code 133	FAILED_TO_RECEIVE_SECURITY_MESSAGE
Code 134	SECURITY_CONTEXT_EXPIRED
Code 135	FAILED_TO_DECRYPT_SECURITY_MESSAGE
Code 136	FAILED_TO_ENCRYPT_SECURITY_MESSAGE
Code 137	INVALID_CHARS_IN_STRING_PARAM
Code 138	FAILED_TO_GENERATE_SECURITY_KEY
Code 139	FAILED_TO_EXPORT_SECURITY_KEY
Code 140	OPEN_CERTIFICATE_STORE_FIRST
Code 141	FAILED_CREATE_ICENROLL
Code 142	CONNECT_FAIL_NO_SSL_SUPPORT
Code 143	CERTIFICATE_INVALID_DATE
Code 144	IMAP4_TLS_NOT_SUPPORTED
Code 145	SMTP_TLS_NOT_SUPPORTED
Code 146	POP3_TLS_NOT_SUPPORTED
Code 147	UNSUPPORTED_KEY_SIZE
Code 148	UNSUPPORTED_ENCODING_TYPE
Code 149	INVALID_CHARACTER_IN_CHARSET
Code 150	CHARSET_TOO_BIG
Code 151	INVALID_ENCODING_FORMAT

8.3.5.2 Fehlermeldungen SMS (UCP-Protokoll)

Code 0

Die SMS wurde erfolgreich versandt.

Code 1

Internes Softwareproblem. Ihr Betriebssystem konnte die geforderten Ressourcen nicht zuordnen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 2

Die Portadresse konnte nicht gefunden werden oder wird von einem anderen Programm verwendet. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Schnittstelle ausgewählt haben.

Code 3

Der Anruf zur SMS-Zentrale konnte nicht abgesetzt werden. Kontrollieren Sie Ihre eingegebene SMS-Zentralennummer.

Code 4

Das Modem konnte nicht gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass das Modem eingeschaltet und richtig mit dem Computer verbunden ist.

Code 5

Das Modem hat festgestellt, dass kein Freizeichen vorhanden ist. Kontrollieren Sie, dass die Telefonleitung nicht besetzt ist.

Code 6

Die SMS-Zentrale ist besetzt. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 7

Die angerufene Stelle reagiert nicht. Stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige SMS-Zentralennummer eingegeben haben.

Code 8

Modemfehler. Das Modem meldete eine Fehlermeldung. Stellen Sie sicher, dass das Modem funktioniert.

Code 9

Das Modem antwortet nicht. Stellen Sie sicher, dass das Modem richtig mit der Telefonleitung und dem Computer verbunden ist.

Code 10

Internes Software Timeout. Das Modem konnte keine Verbindung innerhalb des Software-Timeouts herstellen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 11

Die SMS-Zentrale beendete die Verbindung, bevor alle Daten gesandt werden konnten. Versuchen Sie es später nochmals.

8.3.5.3 Fehlermeldungen SMS (TAP-Protokoll)

Code 0

Die SMS wurde erfolgreich versandt.

Code 1

Internes Softwareproblem. Ihr Betriebssystem konnte die geforderten Ressourcen nicht zuordnen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 2

Die Portadresse konnte nicht gefunden werden oder wird von einem anderen Programm verwendet. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Schnittstelle ausgewählt haben.

Code 3

Der Anruf zur SMS-Zentrale konnte nicht abgesetzt werden. Kontrollieren Sie Ihre eingegebene SMS-Zentralennummer.

Code 4

Das Modem konnte nicht gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass das Modem eingeschaltet und richtig mit dem Computer verbunden ist.

Code 5

Das Modem hat festgestellt, dass kein Freizeichen vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass die Telefonleitung nicht besetzt ist.

Code 6

Die SMS-Zentrale ist besetzt. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 7

Die angerufene Stelle reagiert nicht. Stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige SMS-Zentralennummer eingegeben haben.

Code 8

Modemfehler. Das Modem meldete eine Fehlermeldung. Stellen Sie sicher, dass das Modem funktioniert.

Code 9

Das Modem antwortet nicht. Stellen Sie sicher, dass das Modem richtig mit der Telefonleitung und dem Computer verbunden ist.

Code 10

Internes Software Timeout. Das Modem konnte keine Verbindung innerhalb des Software-Timeouts herstellen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 11

Die SMS-Zentrale beendete die Verbindung, bevor alle Daten gesandt werden konnten. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 12

Falsche Anmeldung an der SMS-Zentrale. Die Zentrale akzeptiert die Loginangaben nicht.

Code 13

Die SMS-Zentrale konnte die SMS nicht weiterleiten. Eventuell ungültige Empfängernummer.

Code 14

Die SMS wurde von der Zentrale nicht akzeptiert. Kontrollieren Sie, ob ungültige Zeichen versandt wurden.

Code 15

Die Verbindung wurde von der SMS-Zentrale beendet. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 16

Die SMS-Zentrale erhielt keine SMS oder akzeptierte diese nicht.

8.3.5.4 Fehlermeldungen SMS Zentrale



Die unten aufgelisteten Fehlermeldungen beziehen sich ausdrücklich auf die Swisscom-SMS-Zentrale (079 499 89 90). Falls eine andere SMS-Zentrale angegeben wurde, stimmt die Fehlermeldung unter Umständen nicht mit der folgenden Liste überein.

Code 101

Prüfsummenfehler. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 102

Syntaxfehler. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 103

Nicht unterstützte Operation. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 104

Nicht erlaubte Operation. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 105

Ruhe vor dem SMS ist eingeschaltet. Mit dieser Rufnummer können Sie zurzeit keine Meldung senden.

Code 106

Ungültige Rufnummer. Überprüfen Sie die Rufnummer.

Code 107

Falsches Passwort. Überprüfen Sie das Passwort.

Code 108

Falsche Legitimation (für alle Funkrufe). Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 109

Ungültige geographische Zone (geographic area). Überprüfen Sie die geographische Zone.

Code 110

Rufwiederholung ist nicht erlaubt. Sie können keine Rufwiederholung einschalten.

Code 111

Falsche Legitimation für Rufwiederholung. Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 112

Prioritätswechsel ist nicht erlaubt. Sie können die Priorität nicht wechseln.

Code 113

Falsche Legitimation für Prioritätswechsel. Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 114

Zeichen für dringende Meldung nicht erlaubt. Sie können kein Dringendzeichen hinzufügen.

Code 115

Falsche Legitimation für dringende Meldung. Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 116

Umgekehrte Belastung nicht erlaubt. Sie können keine "Umgekehrte Belastung" einschalten.

Code 117

Falsche Legitimation für "Umgekehrte Belastung". Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 118

Verzögerte Funkrufaussendung nicht erlaubt. Sie können keine "Verzögerte Funkrufaussendung" eingeben.

Code 119

Ungültiges neues Passwort. Überprüfen Sie das neue Passwort.

Code 120

Ungültige neue Legitimation. Überprüfen Sie die neue Legitimation.

Code 121

Ungültiger Standardtext. Überprüfen Sie die Nummer des Standardtexts.

Code 122

Ungültige Zeitangabe. Überprüfen Sie die Zeitangabe.

Code 123

Meldungsklasse wird nicht unterstützt. Sie können keine Meldung dieser Klasse senden.

Code 124

Meldung zu lang (hat zu viele Zeichen). Überprüfen Sie die Meldung.

Code 125

Geforderter Standardtext ist ungültig. Überprüfen Sie die Nummer des Standardtexts.

Code 126

Meldungsklasse nicht kompatibel mit der Rufklasse dieser Rufnummer. Dieser Rufnummer können Sie keine solche Meldung senden.

Code 127

Meldung in SMS-Zentrale nicht gefunden.

Code 130

Subscriber hang-up.

Code 131

Fax Gruppe wird nicht unterstützt.

Code 132

Fax Meldungsklasse wird nicht unterstützt.

Code 133

Die Adresse ist bereits in der Liste (60 series).

Code 134

Die Adresse ist nicht in der Liste (60 series).

Code 135

AdressListe voll. Es können keine neue Adressen hinzugefügt werden.

Code 136

Antwort-ID wird bereits verwendet.

Code 137

Meldung wird ausgeliefert.

Code 138

Meldung wird weitergeleitet.

8.3.5.5 Fehlermeldungen Pager**Code 0**

Die Pager-Meldung wurde erfolgreich versandt.

Code 1

Internes Softwareproblem. Ihr Betriebssystem konnte die geforderten Ressourcen nicht zuordnen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 2

Die Portadresse konnte nicht gefunden werden oder wird von einem anderen Programm verwendet. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Schnittstelle ausgewählt haben.

Code 3

Der Anruf zur Pager-Zentrale konnte nicht abgesetzt werden. Kontrollieren Sie Ihre eingegebene Pager-Zentralennummer.

Code 4

Das Modem konnte nicht gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass das Modem eingeschaltet und richtig mit dem Computer verbunden ist.

Code 5

Das Modem hat festgestellt, dass kein Freizeichen vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass die Telefonleitung nicht besetzt ist.

Code 6

Die Pager-Zentrale ist besetzt. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 7

Die angerufene Stelle reagiert nicht. Stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige Pager-Zentralenummer eingegeben haben.

Code 8

Modemfehler. Das Modem meldete eine Fehlermeldung. Stellen Sie sicher, dass das Modem funktioniert.

Code 9

Das Modem antwortet nicht. Stellen Sie sicher, dass das Modem richtig mit der Telefonleitung und dem Computer verbunden ist.

Code 10

Internes Software Timeout. Das Modem konnte keine Verbindung innerhalb des Software-Timeouts herstellen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 11

Die Pager-Zentrale beendete die Verbindung, bevor alle Daten gesandt werden konnten. Versuchen Sie es später nochmals.

8.3.5.6 Fehlermeldungen Pager Zentrale



Die unten aufgelisteten Fehlermeldungen beziehen sich ausdrücklich auf die All Wireless-Pager-Zentrale (074 0900 108). Falls eine andere Pager-Zentrale angegeben wurde, stimmt die Fehlermeldung unter Umständen nicht mit der folgenden Liste überein.

Code 101

Prüfsummenfehler. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 102

Syntaxfehler. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 103

Nicht unterstützte Operation. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 104

Nicht erlaubte Operation. Überprüfen Sie Ihre Eingabe.

Code 105

Ruhe vor dem Pager ist eingeschaltet. Mit dieser Rufnummer können Sie zurzeit keine Meldung senden.

Code 106

Ungültige Rufnummer. Überprüfen Sie die Rufnummer: wird ein Benutzer definiert, der über einen Pager informiert werden soll, darf in den Benutzerangaben die Vorwahl des Pagers (074) nicht angegeben werden, da die Pager-Vorwahl direkt in der Pager-Zentrale verarbeitet wird. Wird die Pagernummer mit Vorwahl eingegeben, meldet die Zentrale einen Fehler 106

Code 107

Falsches Passwort. Überprüfen Sie das Passwort.

Code 108

Falsche Legitimation (für alle Funkrufe). Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 109

Ungültige geographische Zone (geographic area). Überprüfen Sie die geographische Zone.

Code 110

Rufwiederholung ist nicht erlaubt. Sie können keine Rufwiederholung einschalten.

Code 111

Falsche Legitimation für Rufwiederholung. Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 112

Prioritätswechsel ist nicht erlaubt. Sie können die Priorität nicht wechseln.

Code 113

Falsche Legitimation für Prioritätswechsel. Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 114

Zeichen für dringende Meldung nicht erlaubt. Sie können kein Dringendzeichen hinzufügen.

Code 115

Falsche Legitimation für "dringende Meldung". Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 116

Umgekehrte Belastung nicht erlaubt. Sie können keine "Umgekehrte Belastung" einschalten.

Code 117

Falsche Legitimation für "Umgekehrte Belastung". Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 118

"Verzögerte Funkruffassung" nicht erlaubt. Sie können keine "Verzögerte Funkruffassung" eingeben.

Code 119

Ungültiges neues Passwort. Überprüfen Sie das neue Passwort.

Code 120

Ungültige neue Legitimation. Überprüfen Sie die neue Legitimation.

Code 121

Ungültiger Standardtext. Überprüfen Sie die Nummer des Standardtexts.

Code 122

Ungültige Zeitangabe. Überprüfen Sie die Zeitangabe.

Code 123

Meldungsklasse wird nicht unterstützt. Sie können keine Meldung dieser Klasse senden.

Code 124

Meldung zu lang (hat zu viele Zeichen). Überprüfen Sie die Meldung.

Code 125

Geforderter Standardtext ist ungültig. Überprüfen Sie die Nummer des Standardtexts.

Code 126

Meldungsklasse nicht kompatibel mit der Rufklasse dieser Rufnummer. Dieser Rufnummer können Sie keine solche Meldung senden.

Code 150

Netzwerk ist gestört oder überlastet. Probieren Sie es in 30 Sekunden noch einmal. Maximal 12 Wiederholungen. Danach nehmen Sie bitte Kontakt mit der Störungsannahme (Telefon-Nr. 0800 55 64 64) auf.

Code 151

Falsche Legitimation für Standardtext-Benutzungsrecht. Überprüfen Sie die Legitimation.

Code 152

Keine Meldungen gespeichert. Es ist keine Meldung in der Funkrufzentrale gespeichert. Wenn Sie die Meldungsspeicherung abonniert haben, werden Meldungen 72 Stunden in der Funkrufzentrale gespeichert.

Code 153

Operation teilweise erfolgreich Bei Multiadressruf werden z.B. nicht alle Mitglieder den Ruf erhalten. Überprüfen Sie ihre Eingabe.

Code 154

Operation misslungen, z.B. weil die Meldung keiner der angegebenen Rufnummern gesandt werden konnte. Überprüfen Sie ihre Eingabe.

Code 155

Systemfehler. Das System ist zurzeit gestört. Probieren Sie es in 30 Sekunden noch einmal. Maximal 12 Wiederholungen. Danach nehmen Sie bitte Kontakt mit der Störungsannahme (Telefon-Nr. 0800 55 64 64) auf.

Code 157

Rufnummer ist bereits in dieser Gruppe. Überprüfen Sie die Mitglieder der angegebenen Gruppe.

Code 158

Rufnummer ist nicht Mitglied dieser Gruppe. Überprüfen Sie die Mitglieder der angegebenen Gruppe.

Code 159

Diese Standardtextliste ist ungültig. Überprüfen Sie die Nummer der Standardtextliste.

Code 161

Keine Berechtigung zum Bearbeiten dieser Adressliste. Überprüfen Sie die Adressliste.

Code 162

Standardtextliste ist zu gross. Überprüfen Sie die Grösse der Standardtextliste.

Code 163

Keine Berechtigung zum Bearbeiten dieser Standardtextliste. Überprüfen Sie die Nummer der Standardtextliste.

Code 164

Adressliste ist voll. Überprüfen Sie die Adresslisten.

Code 165

Ungültige Gruppenrufnummer. Überprüfen Sie die Gruppenrufnummer.

Code 166

Operation darf nur durch den Anrufer durchgeführt werden. Überprüfen Sie ihre Eingabe.

Code 168

Ungültiger Typ der Rufnummer. Überprüfen Sie den Typ der Rufnummer.

Code 169

Rufnummer kann nicht in die Liste aufgenommen werden. Überprüfen Sie die Liste.

8.3.5.7 Fehlermeldungen Cityruf**Code 0**

Die Citymeldung wurde erfolgreich versandt.

Code 1

Internes Softwareproblem. Ihr Betriebssystem konnte die geforderten Ressourcen nicht zuordnen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 2

Die Portadresse konnte nicht gefunden werden oder wird von einem anderen Programm verwendet. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Schnittstelle ausgewählt haben.

Code 3

Internes Softwareproblem.

Code 4

Das Modem konnte nicht gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass das Modem eingeschaltet und richtig mit dem Computer verbunden ist.

Code 5

Das Modem hat festgestellt, dass kein Freizeichen vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass die Telefonleitung nicht besetzt ist.

Code 6

Die Pager-Zentrale ist besetzt. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 7

Die angerufene Stelle reagiert nicht. Stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige Pager-Zentralenummer eingegeben haben.

Code 8

Modemfehler. Das Modem meldete eine Fehlermeldung. Stellen Sie sicher, dass das Modem funktioniert.

Code 9

Das Modem antwortet nicht. Stellen Sie sicher, dass das Modem richtig mit der Telefonleitung und dem Computer verbunden ist.

Code 10

Internes Software Timeout. Das Modem konnte keine Verbindung innerhalb des Software-Timeouts herstellen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 11

Die Pager-Zentrale beendete die Verbindung, bevor alle Daten gesandt werden konnten. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 12

Internes Softwareproblem: TAP Protokoll konnte nicht aktiviert werden.

Code 13

Internes Softwareproblem: SMSC konnte 'go ahead' Meldung senden.

Code 14

Internes Softwareproblem: SMSC akzeptierte die Meldung nicht.

Code 15

Internes Softwareproblem: SMSC unterbrach die Verbindung.

Code 16

Internes Softwareproblem: SMSC ignorierte die Meldung.

8.3.5.8 Fehlermeldungen Voice**Code 0**

Die Voicemeldung wurde erfolgreich versandt.

Code 1

Internes Softwareproblem. Ihr Betriebssystem konnte die geforderten Ressourcen nicht zuordnen. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 2

Benutzereingabe Zeitüberschreitung: der Telefonabnehmer (Benutzer) muss jede Sprachmeldung mit einem Tastendruck bestätigen. **Geschieht dies nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit (siehe MalmCfg Menü, Einstellungen, Voice Alarm: Max. Zeitüberschreitung für Telefon- Abheben-Detektion).**

Code 3

Das Telefon ist besetzt. Versuchen Sie es später nochmals.

Code 4

Anruf-Zeitüberschreitung: der Telefonabnehmer (Benutzer) hat nicht in der vorgegebenen Zeit den Anruf nicht beendet, aufgehängt, quittiert oder bestätigt (siehe MalmCfg Menü, Einstellungen, Voice Alarm: Max. Zeitüberschreitung für gesamte Tel. Gesprächsdauer).

Code 5

Das Modem ist nicht definiert oder es ist ein nicht geeigneter Typ definiert (nicht Data Voice fähig).

Code 6

Der Anruf konnte nicht initiiert werden; stellen Sie in den Systemsteuerungen sicher, dass im Gerätemanager, Audiocontroller das Unimodem Vollduplexgerät definiert ist. Stellen Sie sicher, dass das Modem funktioniert.

Code 7

Der Anruf konnte nicht durchgeführt werden.

Code 8

Quittierungsfehler: trotz korrektem Quit-Code konnte der Alarm nicht quittiert werden (DMS-Fehler).

8.3.5.9 Fehlermeldungen Spool-Modus**Code 0**

Die Alarmmeldung wurde erfolgreich via Filesystem versandt.

Code 1

Spool-Vorlagedatei existiert nicht.

Code 2

Spool-Vorlagedatei konnte nicht kopiert werden.

Code 3

Spool-Alarmdatei konnte nicht modifiziert werden.

Code 4

Spool-Alarmdatei konnte nicht kopiert werden.

8.4 Die Historische Daten-Akquisition (HDAMng.exe)

HDAMng (History Data Akquisition) ist das Datenerfassungs-Modul von Visi.Plus. Mit ihm ist es möglich, zeitliche Verläufe von Prozessdaten und Variablen auf einer Festplatte zu speichern.

Mit dem **HDAMng** können also Daten von Sensoren und Aktoren aus dem DMS ausgelesen und mit Hilfe des PDBS auf die Festplatte gespeichert werden. Sollen Trenddaten erfasst werden, ist es zwingend notwendig,

dass der HDAMng sowie die Langzeitdatenbank PDBS läuft. Module welche Daten aus dem PDBS lesen, wie pChart, GE oder AlmView, brauchen den HDAMng nicht.

Welche Daten, wann und in welchen zeitlichen Abständen durch den **HDAMng** erfasst werden sollen, wird im PET unter der Spalte "**Trend**" definiert. **HDAMng** legt diese in der PDBS-Datenbank (auf der Festplatte) ab.

Die gespeicherten Daten können in Prozessbildern mit Hilfe des GE durch so genannte Trendkurven dargestellt und ausgewertet werden.




Wie eine Trendkurve erstellt wird ist im Kapitel [Bedienprogramme \(Grafikeditor\)](#) beschrieben.

Sollen Trend-Daten für anderweitige Verwendung exportiert werden, kann dafür das Modul „[pChart.exe](#)“ dienen (siehe Kapitel [Bedienprogramme](#)).

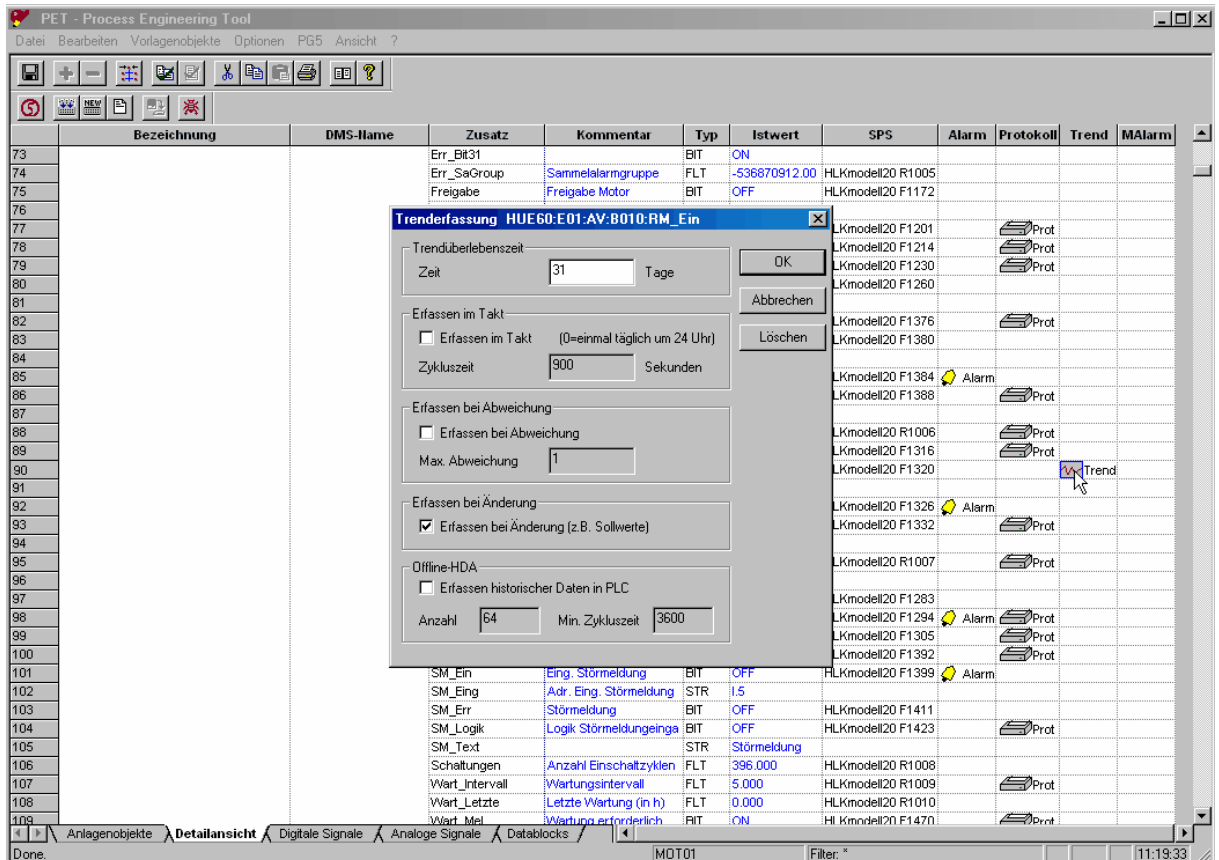
8.4.1 Trend an einem Vorlagenobjekt-Zusatz einbauen

Falls noch nicht geschehen, ist als erstes das **PET** zu starten.

Um einen Trend an einen Vorlagenobjekt-Zusatz (Datenpunkt) einzubauen, wählen Sie als nächstes die **Vorlagenobjektansicht**  und klicken anschliessend in der Spalte **Trend** auf die Zeile des betreffenden Datenpunktes.



Wird die Spalte **“Trend“** nicht angezeigt, kann sie unter Menü **Ansicht > Trend-Spalte** eingeschaltet werden.



The screenshot shows the PET - Process Engineering Tool interface. A table lists various data points with columns for Bezeichnung, DMS-Name, Zusatz, Kommentar, Typ, Istwert, SPS, Alarm, Protokoll, Trend, and MAlarm. A dialog box titled 'Trenderfassung HUE60:E01-AV:B010:RM_Ein' is open, showing configuration options for trend recording. The 'Zeit' field is set to 31 Tage. Other options include 'Erfassen im Takt', 'Erfassen bei Abweichung', 'Erfassen bei Änderung', and 'Offline-HDA'.

Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend	MAlarm
73	Err_Bit31			BIT	ON					
74	Err_SaGroup	Sammelalarmgruppe		FLT	-536870912.00	HLKmodell20 R1005				
75	Freigabe	Freigabe Motor		BIT	OFF	HLKmodell20 F1172				
76										
77						LKmodell20 F1201		Prot		
78						LKmodell20 F1214		Prot		
79						LKmodell20 F1230		Prot		
80						LKmodell20 F1260		Prot		
81										
82						LKmodell20 F1376		Prot		
83						LKmodell20 F1380		Prot		
84										
85						LKmodell20 F1384	Alarm			
86						LKmodell20 F1388		Prot		
87										
88						LKmodell20 R1006		Prot		
89						LKmodell20 F1316		Prot		
90						LKmodell20 F1320		Prot		
91										
92						LKmodell20 F1326	Alarm			
93						LKmodell20 F1332		Prot		
94										
95						LKmodell20 R1007		Prot		
96										
97						LKmodell20 F1283		Prot		
98						LKmodell20 F1294	Alarm			
99						LKmodell20 F1305		Prot		
100						LKmodell20 F1392		Prot		
101	SM_Ein	Eing. Störmeldung		BIT	OFF	HLKmodell20 F1399	Alarm			
102	SM_Eing	Adr. Eing. Störmeldung		STR	I.5					
103	SM_Err	Störmeldung		BIT	OFF	HLKmodell20 F1411				
104	SM_Logik	Logik Störmeldungeinga		BIT	OFF	HLKmodell20 F1423		Prot		
105	SM_Text			STR	Störmeldung					
106	Schaltungen	Anzahl Einschaltzyklen		FLT	396.000	HLKmodell20 R1008				
107	Wart_Intervall	Wartungsintervall		FLT	5.000	HLKmodell20 R1009		Prot		
108	Wart_Letzte	Letzte Wartung (in h)		FLT	0.000	HLKmodell20 R1010				
109	Wart_Mel	Wartungsintervall		BIT	ON	HLKmodell20 F1470		Prot		

Trendüberlebenszeit

Unter **Zeit** wird die Überlebenszeit der Daten in Tagen eingegeben. Die Daten werden im Beispiel 31 Tage lang gesichert. Danach werden sie rollend überschrieben, also:

erste Erfassung der Daten: 1.Tag, 2.Tag, ... 31.Tag
danach 1.Tag überschrieben, 2.Tag überschrieben usw.

Mehr als 31 Tage zu speichern macht in den meisten Fällen kaum Sinn, da die Daten dauerhaft im Backup abgelegt werden. Für den Benutzer ist der Zugriff komplett transparent.



Um Daten dauerhaft zu speichern, ist die Backup Funktion im [PDBS Menü Einstellungen > Datensicherung](#) (siehe entspr. Kapitel in PDBS) zu verwenden.

Erfassen im Takt

Aktiviert/deaktiviert die unter Zykluszeit eingegebenen Zeitabstände in Sekunden, zu denen die Daten erfasst werden.

Erfassen bei Abweichung

Aktiviert/deaktiviert das Erfassen des unter **Maximale Abweichung** eingegebenen Wertes. Die Daten werden bei Überschreiten der **Maximalen Abweichung** gespeichert.

Erfassen bei Änderung

Aktiviert/deaktiviert die Speicherung bei einer Änderung von Status oder Wert des Zusatzes. (z.B. Sollwerte und/oder digitale Ausgänge)

Offline-HDA

Siehe entsprechendes Kapitel Offline-Datenerfassung (mit Codegenerierung)

Alle Zusätze, bei denen das Trendsymbol angezeigt wird, werden vom **HDAMng** erfasst.



Das zuvor beschriebene Vorgehen der Trenderfassung in den Vorlagenobjekten hat den Vorteil, dass die bei den Datenpunkten eingegebenen Trendfunktionen nun auf alle Anlagenobjekte, welche auf diesem VLO (BMO) basieren, automatisch eingefügt (vererbt) werden.



Visi.Plus erlaubt auch in den Anlagenobjekten Trenddaten zu erfassen. Dies birgt jedoch die Gefahr, dass bei einer späteren Änderung der VLO's diese Trenddatenpunkte verloren gehen und somit daran gedacht werden muss, diese von Hand erneut einzufügen. Es wird deshalb dringend empfohlen, alle Änderungen direkt im VLO vorzunehmen.

8.4.2 Starten des Programms HDAMng

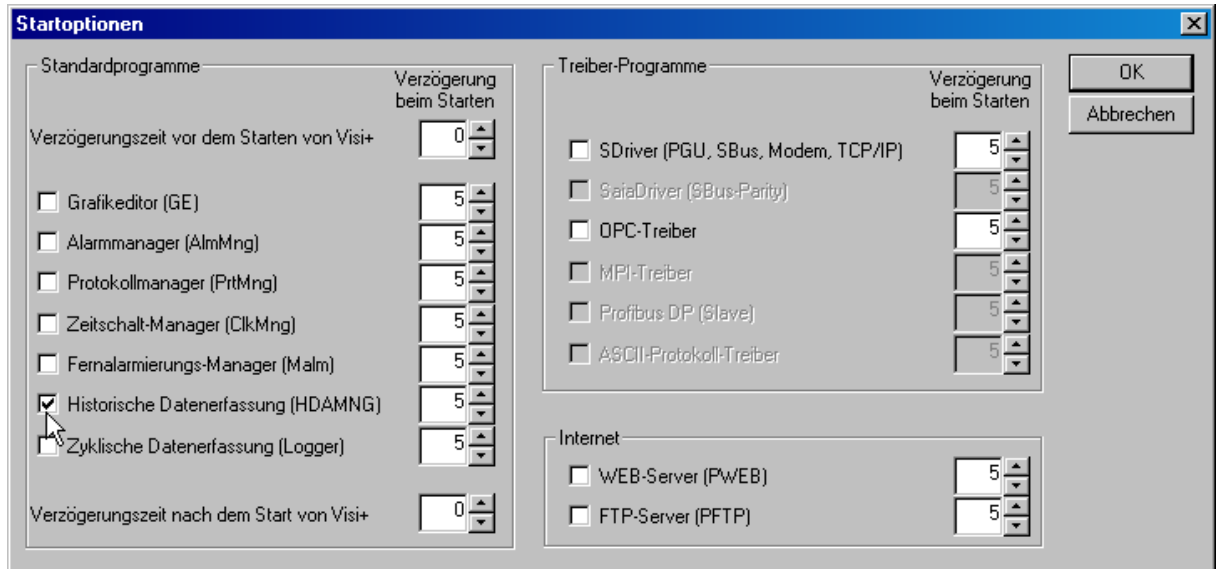
Sobald das DMS geladen ist, kann der **HDAMng** wie jedes andere Programm mit seinem Dateinamen (HDAMng.exe) unter Windows im "**bin**" Verzeichnis gestartet werden.




Sinnvollerweise wird der SPS-Treiber ebenfalls vorher gestartet.

Komfortabler geht es über eine auf dem Desktop selbst angelegte Verknüpfung oder über das Modul **Projektmanager** bei jedem Visi.Plus Start. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten des Moduls **Projektmanager**.
2. Aufruf des Menüpunktes oder der Schaltfläche **<Startoptionen>**.
3. Aktivieren der Checkbox **Historische Datenerfassung (HDAMng)**.



4. HDAMng startet beim nächsten Projektstart automatisch.


Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird optisch in der Windows-Taskleiste (unten rechts am Bildschirmrand) als rosa Ring  dargestellt.



Wird das Programm HDAMng nicht mitgestartet, werden die anfallenden historischen Daten nicht gespeichert!

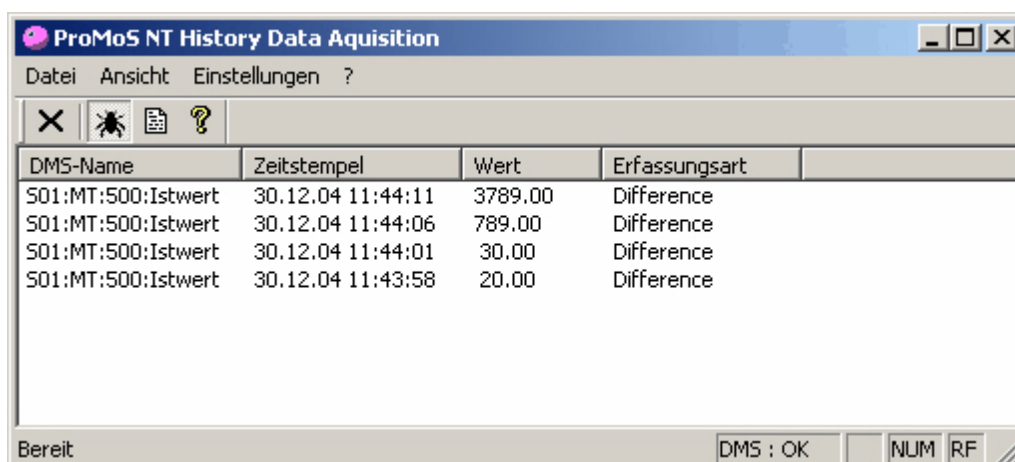
8.4.3 Das HDAMng Hauptfenster

Das Bedienfenster des HDAMng kann auf zwei Arten geöffnet werden. Entweder durch

Doppelklicken auf das HDAMng-Ikon 

oder

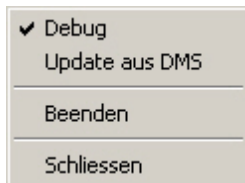
1. Mit der **rechten Maustaste** in der Windows-Taskleiste auf das HDAMng-Ikon  klicken.
2. Den Befehl **“Anzeige“** auswählen.



8.4.4 Die HDAMng Menüs

8.4.4.1 Menü Datei

Dieses Menü stellt Funktionen zum Beenden und Schliessen des HDAMng-Moduls, sowie zum Debuggen der Daten, zur Verfügung.



Debug oder

Sollen alle im **HDAMng** erfassten Meldungen auf den Bildschirm ausgegeben werden, ist der Befehl **“Debug“** zu aktivieren. Damit kann jeder Datentransfer vom PDBS auf dem Bildschirm verfolgt werden.

Zu jedem Objekt wird der jeweilige **Istwert** mit einem Zeitstempel versehen dargestellt.

DMS-Name	Zeitstempel	Wert	Erfassungsart
S01:MT:500:Istwert	30.12.04 11:44:11	3789.00	Difference
S01:MT:500:Istwert	30.12.04 11:44:06	789.00	Difference
S01:MT:500:Istwert	30.12.04 11:44:01	30.00	Difference
S01:MT:500:Istwert	30.12.04 11:43:58	20.00	Difference

Jeder geänderte Datenpunkt wird folgendermassen angezeigt:

- **DMS-Name**
Jeweiliger AKS-Name des Trenddatenpunktes.
- **Zeitstempel**
Datum und Zeit.
- **Wert**
aktueller numerischer Wert
- **Erfassungsart**
Grund der Erfassung. Dabei gelten folgende Erfassungsarten:
 - **New Data**
Beim erstmaligen Erfassen von Daten wird **New Data** als Erfassungsart angegeben.

- **Cycle Save**
Werden Daten zyklisch erfasst, geschieht dies in der Erfassungsart **Cycle Save**.
- **Change**
Die Daten werden bei jeder Änderung erfasst.
- **Difference**
Die Daten werden bei grösseren Abweichungen (einstellbar) erfasst. Das Messintervall wird dadurch verkürzt, damit der Signalverlauf genau aufgezeichnet werden kann.
- **Draw Connect**
Datenabfrage

Update aus DMS

Wird dieser Befehl aufgerufen, werden alle Daten (Istwerte, Grenzwerte usw.) aus dem DMS (Data Management System von Visi.Plus) neu eingelesen und im **HDAMng** aktualisiert.

Beenden

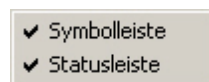
Der **HDAMng** wird beendet.

Schliessen oder

Dieser Menüpunkt schliesst das Hauptfenster des **HDAMng**. Das Programm wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste verkleinert.

8.4.4.2 Menü Ansicht

Im Menü "**Ansicht**" stehen Funktionen zur Verfügung, die einen Einfluss auf die Darstellung des **HDAMng** haben.



Symbolleiste

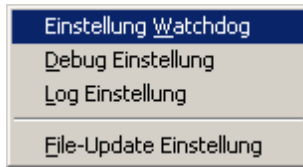
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

8.4.4.3 Menü Einstellungen

Im Menü "**Einstellungen**" können die "**Debug-Einstellung**" und die "**File-Update-Einstellung**" des **HDAMng** angegeben werden.



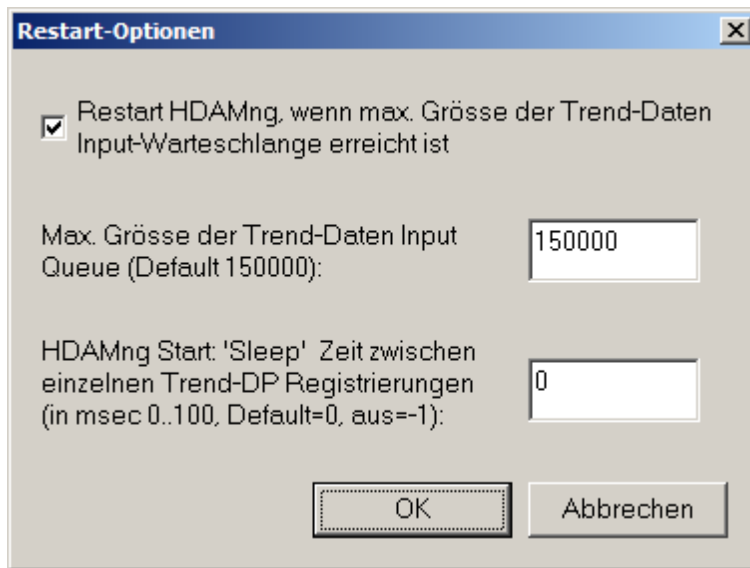
8.4.4.3.1 Einstellung Watchdog



Über diesen Dialog kann eine Überwachung des AlmMng aktiviert werden. Bei aktivierter Überwachung sendet der AlmMng in regelmässigen Abständen ein Telegramm an das DMS. Bleibt das Telegramm aus, so versucht das DMS den AlmMng neu zu starten.

8.4.4.3.2 Restart-Einstellungen

In diesem Einstellungsfenster können Neustartoptionen für den HDAMng definiert werden. Ist die Systemlast extrem hoch, so kann es vorkommen, dass der HDAMng nicht schnell genug die Daten im PDBS ablegen kann. Dabei wird der interne Buffer, welcher sich im RAM befindet, gefüllt. Durch einen Neustart kann dies verhindert werden. Es gehen dadurch kurzfristig Trenddaten verloren, jedoch sollte durch den Neustart gewährleistet werden, dass das RAM nicht unnötig überlastet wird und damit andere Systeme beeinträchtigt wird.

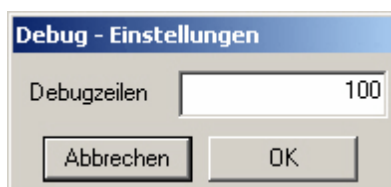


Unter Trenddaten Input Queue kann die Buffergrösse angegeben werden. Default ist jeweils 150000. Mit der Sleepzeit wird die Pause zwischen den einzelnen Schreibzugriffen angegeben. Dadurch kann eine grosse Systemauslastung durch den HDAMng verhindert werden. Default ist hier 0 eingestellt. Die Daten werden also sofort nacheinander ins PDBS gespeichert.



Es wird empfohlen die Defaulteinstellungen zu verwenden.

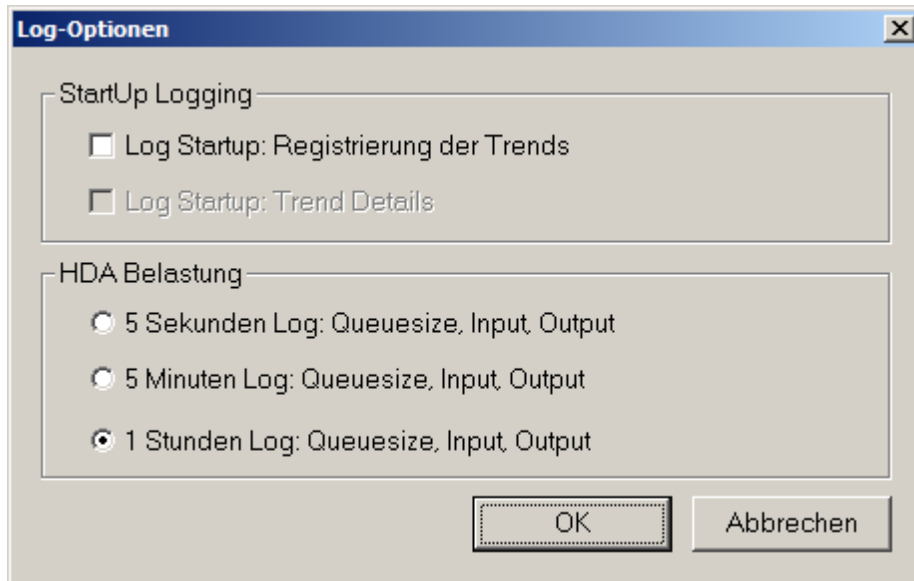
8.4.4.3.3 Debug-Einstellung



Debugzeilen

Definiert die Anzahl Zeilen, die im Debug-Fenster maximal angezeigt werden sollen.

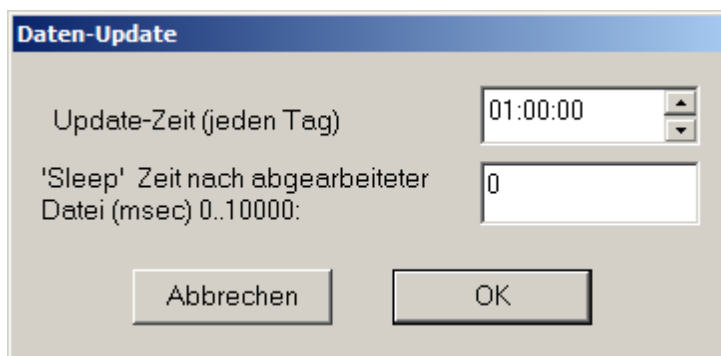
8.4.4.3.4 Log-Einstellung



Hier kann das Loggen ein- bzw. ausgeschaltet sowie die Schreibzyklen angegeben werden. Das Loggen ist für die Problemanalyse sinnvoll, wird im Normalfall jedoch nicht gebraucht. Es wird daher empfohlen, die Logfunktion auszuschalten um die Systemauslastung zu reduzieren.

8.4.4.3.5 File-Update-Einstellung

Hier kann eingestellt werden, wann die Dateien auf alte Daten überprüft werden sollen. Ist die Uhrzeit erreicht, sendet das Programm **HDAMng** dem **PDBS** den Befehl, die älteren Daten zu löschen.



In Sleepzeit kann angegeben werden, wie lange nach einem abgearbeiteten File der HDAMng warten soll, bevor die alten Daten des nächsten File gelöscht werden. Bei sehr grossen Anlagen kann das File-Update sehr lange dauern. Mit einer Pause kann verhindert werden, dass die Systemauslastung durch den HDAMng überlastet wird.

Normalerweise werden Daten, die älter als 31 Tage sind, aus der aktuellen Datenbank gelöscht. Ältere Daten können jederzeit aus den Backup-Dateien (sofern im PDBS aktiviert) geholt werden, ohne dass der Benutzer etwas merkt.

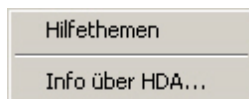
Die Datenbanken werden auch einzeln neu geschrieben, um eine Defragmentierung der Festplatte zu minimieren.



Die Backup-Funktion des PDBS im Menü **“Einstellungen > Datensicherung“**, speichert die Daten auf die Festplatte. Im anderen Fall werden alle Daten überschrieben, deren Lebenszeit abgelaufen ist.

8.4.4.4 Menü Hilfe

Im Menü **“Hilfe“** befinden sich die Visi.Plus-Hilfe und aktuelle Informationen zur **HDAMng**-Datenbank.



Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird z.B. über das Menü **“Hilfethemen“**, über die jeweilige Schaltfläche **<Hilfe>** oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

Info über HDAMng

Anzeige der aktuellen Version des **HDAMng**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer Version angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.5 Der Protokollmanager (PRTMng.exe)

Mit dem Protokollierungsmodul lassen sich beliebige Ereignisse in der Visi.Plus-Datenbank speichern und darstellen.

Sämtliche im Visi.Plus erfassten Signale, wie Ereignisse und Alarme, können protokolliert und weiterverarbeitet werden.

Das Format der Protokollierung kann mit dem Modul Protokollmanager erstellt werden.



Wie Protokolle und deren Formate definiert werden, ist im Kapitel [Formatdefinitionen](#) beschrieben.

Mehrere Protokolle lassen sich definieren. Jedem Ereignis kann eines dieser Protokolle zugewiesen werden.

Die Ereignisse werden alle in entsprechende Files abgelegt. Diese befinden sich im Projektverzeichnis im dat-Ordner. Entsprechend den Einstellungen im PDBS unter [Datensicherung](#) für einen gewissen Zeitraum. Es muss beachtet werden, dass die Files nicht zu gross werden sollte. Mehr als 100MByte sollte ein File auf keinen Fall werden. Sonst gibt dies Probleme bei der Datensicherung wie auch beim Filehandling selbst.

Um dies zu vermeiden ist im DMS ein Alarmdatenpunkt implementiert. Dieser befindet sich unter System:PDBS:FileControl:<Protokollname>. Wird ein File gröesse als 100MByte, wird ein entsprechender Alarm abgesetzt. Defaultmässig ist dieser der Gruppe 990 und Priorität 5 zugewiesen.




Istwerte oder andere permanent ändernde Werte sollten nicht mit dem Protokollmanager erfasst werden. Dafür ist der HDA-Manager zuständig. Der Protokollmanager soll die Handeingriffe der Benutzer erfassen. Ziel des Protokollmanager ist ein aufzeichnen der Handeingriffe wie das Setzen von Ersatzwerten.

8.5.1 Protokoll an einen Vorlagenobjekt-Zusatz einbauen

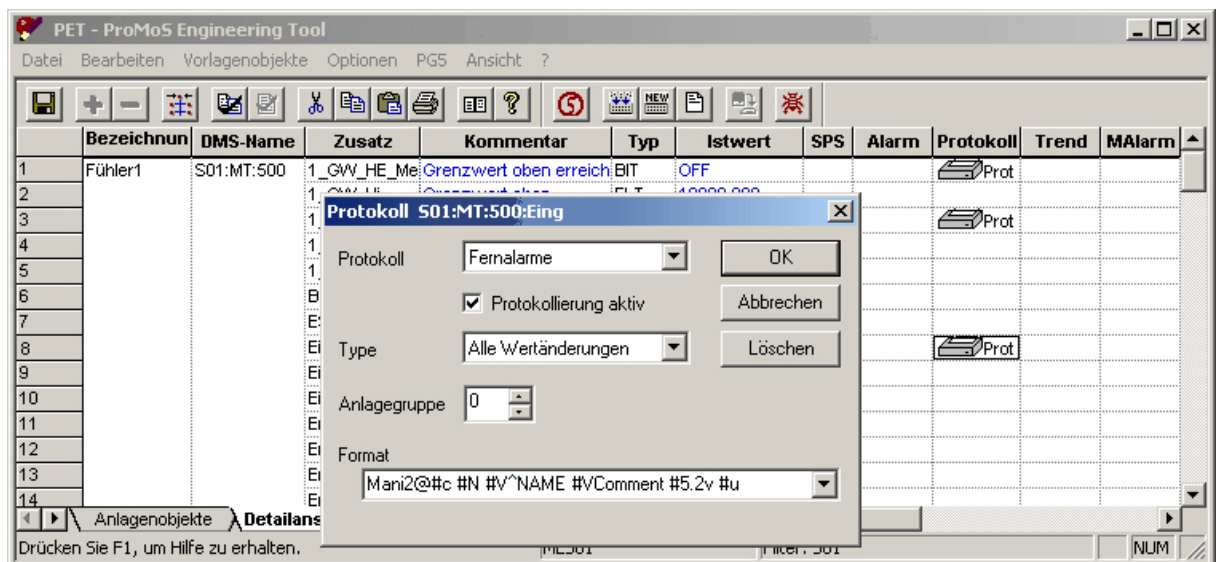
Bevor Protokolle und deren Formate benutzt werden können, sind diese zu definieren. Die Beschreibung dazu ist im **Kapitel Hilfsprogramme** zu finden ([prfformat.exe](#)).

Als nächstes ist das **PET** zu starten.

Um ein **Protokoll** in einen Vorlagenobjekt-Zusatz (Datenpunkt) einzubauen, wählen Sie zuerst die **Vorlagenobjektansicht**  und klicken anschliessend in der Spalte **Protokoll** auf die Zeile des betreffenden Datenpunktes.



Wird die Spalte **Protokoll** nicht angezeigt, kann sie unter Menü „**Ansicht > Protokoll-Spalte**“ eingeschaltet werden.



Es öffnet sich das gezeigte Eingabefenster „**Protokoll ...**“.

Protokoll

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters werden die zuvor erstellten Protokolle aufgelistet und können entsprechend ausgewählt werden.

Protokollierung aktiv

Ist diese Checkbox aktiv, wird der Vorlagenobjektzusatz protokolliert.

Typ

Bestimmt, bei welchem Ereignis der Zusatz protokolliert werden soll.


Anlagegruppe

Beim Definieren der Benutzer in pUser können Anlagestufen festgelegt werden. Die Anlagestufen dienen zusammen mit der hier festzulegenden Anlagegruppe als Filter im Protokollviewer. Ein Protokolleintrag wird dem Benutzer nur dann angezeigt, wenn seine Anlagestufe mit der Anlagegruppe des Protokolls übereinstimmt. Wurde z.B. für das Protokoll die Anlagegruppe 2 festgelegt, so wird dem eingeloggten Benutzer der Protokolleintrag nur dann angezeigt, wenn er über die Anlagestufe 2 verfügt. Wird der Wert 0 eingegeben, so kann der Protokolleintrag von jedem Benutzer eingesehen werden.

Format

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters werden die zuvor erstellten Formate aufgelistet und können entsprechend ausgewählt werden.



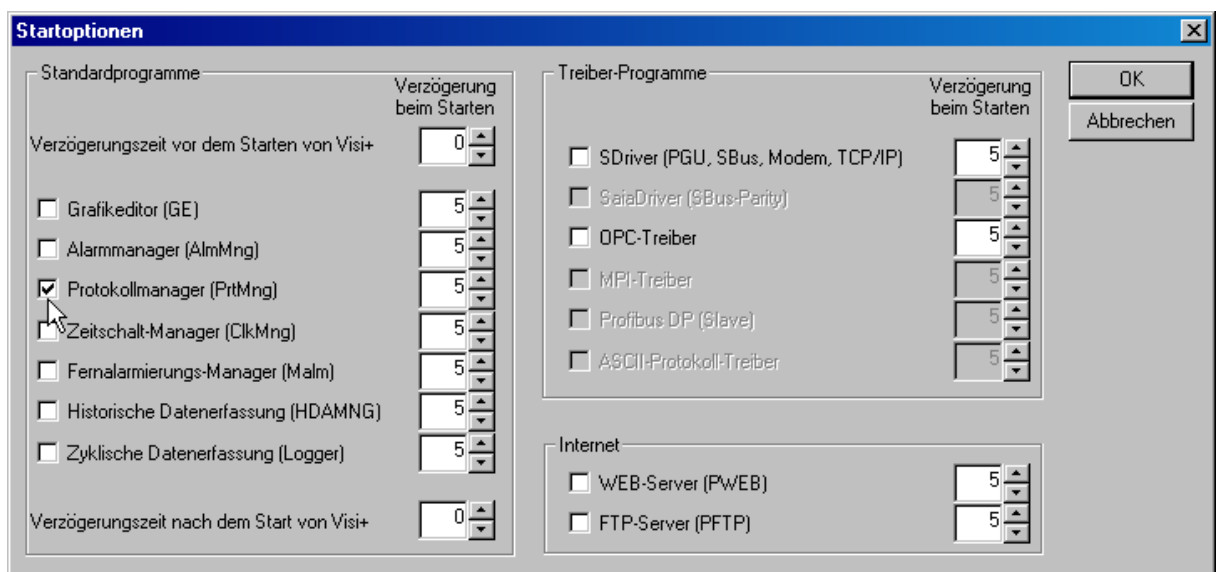
Alle Zusätze, bei denen das Protokollsymbol  Prot im PET angezeigt wird, werden protokolliert.

8.5.2 Starten des PRTMng


Sobald das DMS geladen ist, kann der PRTMng wie jedes andere Programm mit seinem Dateinamen (PRTMng.exe) unter Windows im "bin" Verzeichnis gestartet werden.

Komfortabler geht es über eine auf dem Desktop selbst angelegte Verknüpfung oder über das Modul **Projektmanager**. Im **Projektmanager** kann das automatische Mitstarten bei jedem Visi.Plus Start aktiviert werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten des Moduls **Projektmanager**.
2. Aufruf des Menüpunktes oder der Schaltfläche **[Startoptionen]**.
3. Aktivieren der Checkbox Protokollmanager (PRTMng).



4. Der **Protokollmanager** startet automatisch beim nächsten Projektstart.


Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird optisch in der Windows-Taskleiste (unten rechts am Bildschirmrand) als gelber Punkt  dargestellt.




Wird das Programm PRTMng nicht gestartet, werden die anfallenden Ereignisse nicht protokolliert!

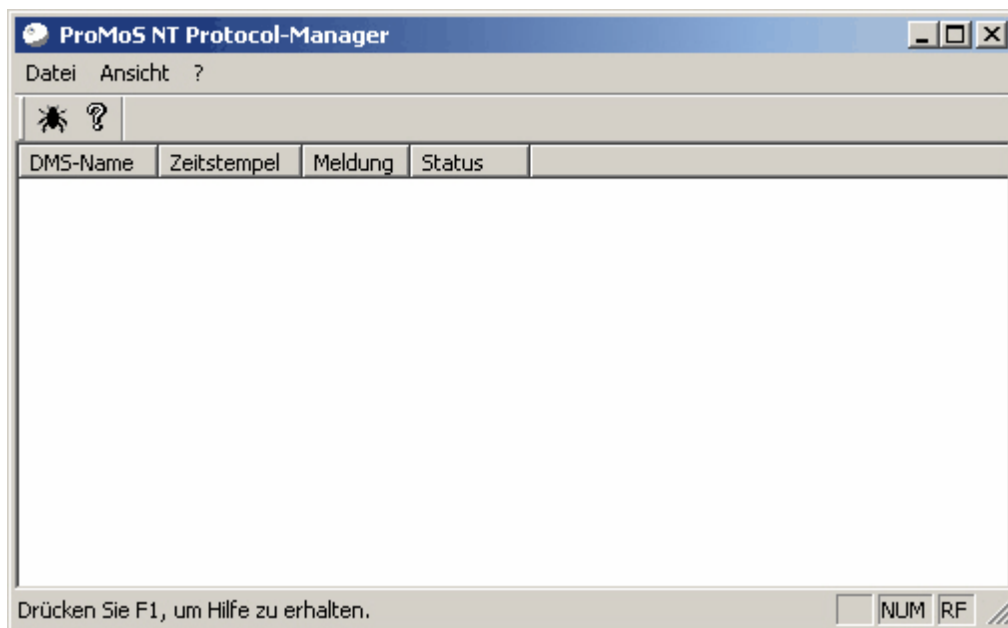
8.5.3 Das PRTMng Hauptfenster

Das Bedienfenster des PRTMng kann auf zwei Arten geöffnet werden. Entweder durch

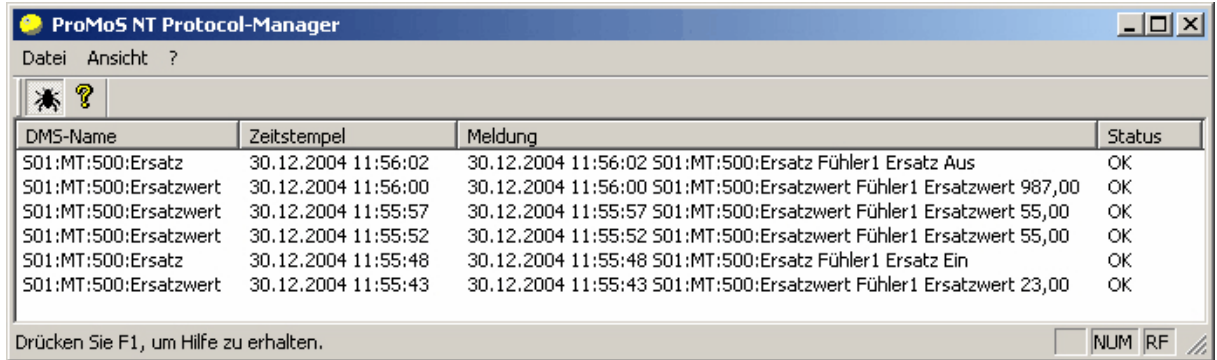
Doppelklicken auf das PRTMng-Ikon 

oder

1. Mit der **rechten Maustaste** in der Windows-Taskleiste auf das PRTMng-Ikon  klicken.
2. Den Befehl "**Anzeige**" auswählen.



Bei eingeschalteter Debug-Funktion werden die protokollierten Ereignisse dargestellt.



DMS-Name	Zeitstempel	Meldung	Status
S01:MT:500:Ersatz	30.12.2004 11:56:02	30.12.2004 11:56:02 S01:MT:500:Ersatz Fühler1 Ersatz Aus	OK
S01:MT:500:Ersatzwert	30.12.2004 11:56:00	30.12.2004 11:56:00 S01:MT:500:Ersatzwert Fühler1 Ersatzwert 987,00	OK
S01:MT:500:Ersatzwert	30.12.2004 11:55:57	30.12.2004 11:55:57 S01:MT:500:Ersatzwert Fühler1 Ersatzwert 55,00	OK
S01:MT:500:Ersatzwert	30.12.2004 11:55:52	30.12.2004 11:55:52 S01:MT:500:Ersatzwert Fühler1 Ersatzwert 55,00	OK
S01:MT:500:Ersatz	30.12.2004 11:55:48	30.12.2004 11:55:48 S01:MT:500:Ersatz Fühler1 Ersatz Ein	OK
S01:MT:500:Ersatzwert	30.12.2004 11:55:43	30.12.2004 11:55:43 S01:MT:500:Ersatzwert Fühler1 Ersatzwert 23,00	OK

Bedeutung der Spalten:

DMS-Name

Stellt den Namen des protokollierten Ereignisses dar.

Zeitstempel

Anzeige von Datum und Zeit.

Meldung

Hier wird anhand des im PET definierten Protokollformats die Meldung dargestellt. Das Protokoll zu der in oben stehender erster Meldung würde wie folgt aussehen:

#c / #z (Ein:Aus) / #N / #u

Status

Zeigt entweder **OK** oder eine von Windows intern verwendete Fehlermeldungsnummer.



Wie Protokolle und deren Formate definiert werden, ist im Kapitel [PRTFormat.exe](#) beschrieben.

8.5.4 Die PRTMng Menüs

8.5.4.1 Menü Datei

Im Menü "Datei" stehen Möglichkeiten zum Schliessen bzw. Beenden des PRTMng und zur Werteaktualisierung zur Verfügung.



Update aus DMS

Dieser Befehl bewirkt, dass alle Daten (Istwerte, Grenzwerte usw.) aus dem DMS (Data Management System von Visi.Plus) neu eingelesen und im PRTMng aktualisiert werden.

Beenden

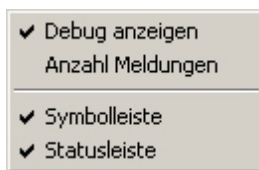
Beendet die Applikation PRTMng.

Schliessen

Dieser Menüpunkt schliesst das Bedienfenster des PRTMng. Das Programm wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste minimiert.

8.5.4.2 Menü Ansicht

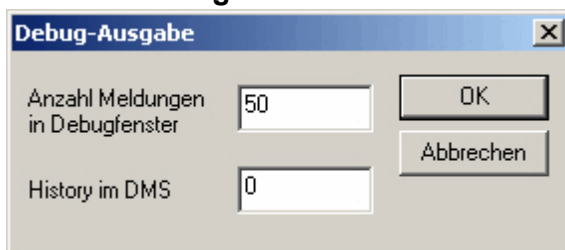
Im Menü "**Ansicht**" stehen Möglichkeiten zur Verfügung, die einen Einfluss auf die Darstellung des PRTMng haben.



Debug anzeigen oder

Um alle vom PRTMng erfassten Ereignisse auf den Bildschirm auszugeben, ist der Befehl "**Debug anzeigen**" zu aktivieren. Damit kann jede Protokollierung vom PRTMng auf dem Bildschirm verfolgt werden.

Anzahl Meldungen

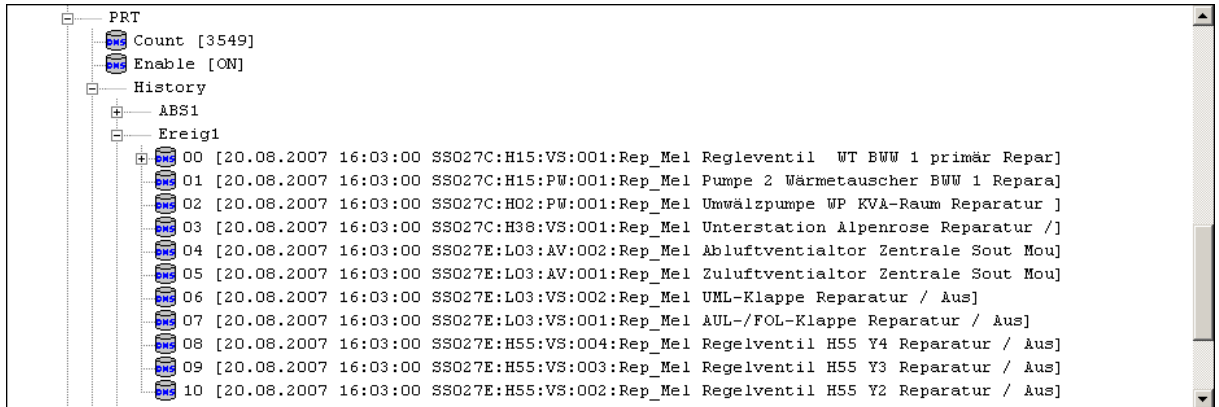


Anzahl Meldungen im Debug-Fenster

Hier wird angegeben, wie viele Meldungen im Debug-Fenster maximal angezeigt werden sollen.

History im DMS

Gibt an, wie viele Meldungen direkt im DMS als Datenpunkte mitgeführt werden sollen. Damit kann direkt im Grafiksystem eine kleine History erstellt werden.



ID	Timestamp	Device/ID	Event Description
00	[20.08.2007 16:03:00	SS027C:H15:VS:001:Rep_Mel	Regleventil WT BMW 1 primär Repar]
01	[20.08.2007 16:03:00	SS027C:H15:PW:001:Rep_Mel	Pumpe 2 Wärmetauscher BMW 1 Repara]
02	[20.08.2007 16:03:00	SS027C:H02:PW:001:Rep_Mel	Umwälzpumpe WP KVA-Raum Reparatur]
03	[20.08.2007 16:03:00	SS027C:H38:VS:001:Rep_Mel	Unterstation Alpenrose Reparatur /]
04	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:L03:AV:002:Rep_Mel	Abluftventilator Zentrale Sout Mou]
05	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:L03:AV:001:Rep_Mel	Zuluftventilator Zentrale Sout Mou]
06	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:L03:VS:002:Rep_Mel	UML-Klappe Reparatur / Aus]
07	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:L03:VS:001:Rep_Mel	AUL-/FOL-Klappe Reparatur / Aus]
08	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:H55:VS:004:Rep_Mel	Regelventil H55 Y4 Reparatur / Aus]
09	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:H55:VS:003:Rep_Mel	Regelventil H55 Y3 Reparatur / Aus]
10	[20.08.2007 16:03:00	SS027E:H55:VS:002:Rep_Mel	Regelventil H55 Y2 Reparatur / Aus]

Damit lässt sich im GE eine Liste der letzten Protokolleinträge erstellen. Die Liste wird im DMS als FIFO-Buffer verwaltet, d.h. bei einem neuen Protokolleintrag wird der älteste Eintrag gelöscht. Die Grösse des FIFO-Buffers kann angegeben werden.

Pro Protokoll wird eine History geführt, so dass auch mehrere Protokoll-Listen im GE geführt werden können.

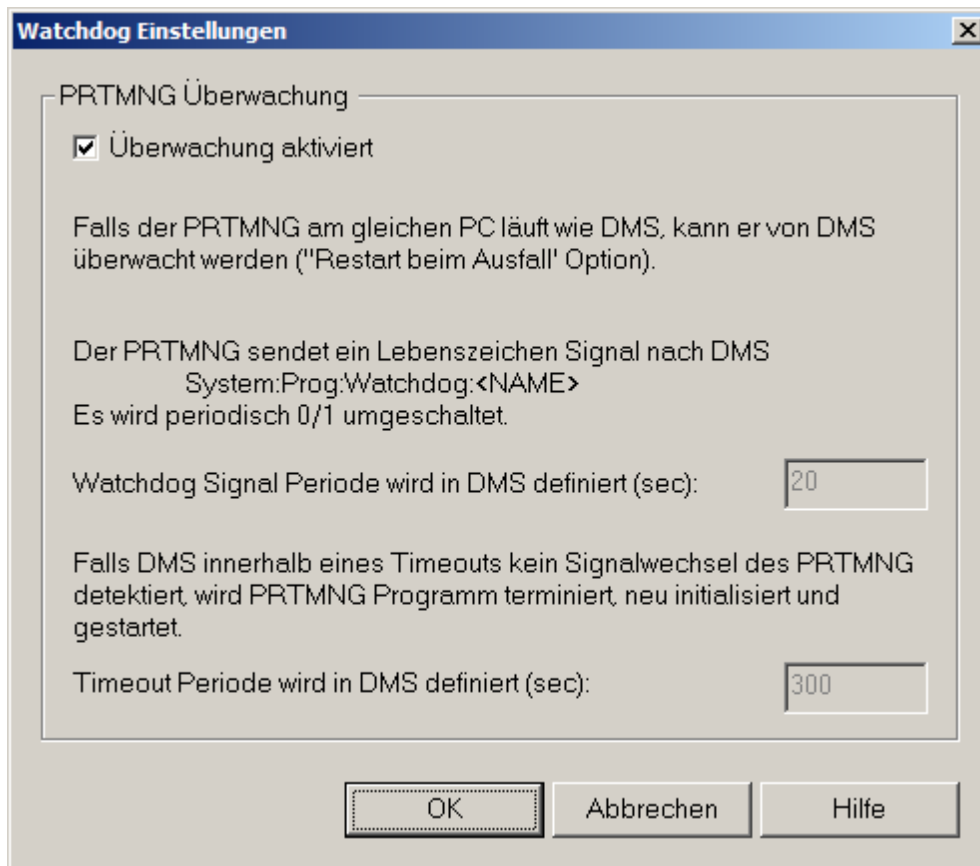
Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

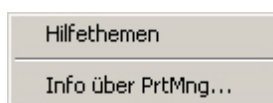
8.5.4.3 Einstellungen



Im Menü "**Einstellungen**" kann der Watchdog aktiviert bzw. deaktiviert werden. Meldet sich der PrtMng eine bestimmte Zeit nicht beim DMS, startet das DMS den PrtMng neu. Dies ist nur möglich, wenn sich PrtMng und DMS auf dem gleichen PC befindet.

8.5.4.4 Menü Hilfe

Im Menü "**Hilfe**" befinden sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zum Protokollmanager (PRTMng).



Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird z.B. über das Menü "**Hilfethemen**", über die jeweiligen Schaltflächen **<Hilfe>** oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

Info über PRTMng

Anzeige der aktuellen Version des PRTMng. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens

profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.6 Die Zeitschaltfunktionen (CLK)

Das Zeitschaltprogramm verwaltet und protokolliert alle auftretenden Schaltvorgänge.

Die Zeitschaltfunktionen von Visi.Plus sind in zwei Programme aufgeteilt:

1. Zeitschaltmanager (CLKMng)

Der **Clockmanager** wird auf dem Computer installiert, auf dem das DMS läuft. Er realisiert alle Schaltvorgänge. Tritt ein Schaltvorgang auf, meldet der **Clockmanager** dies der Visi.Plus Datenbank (DMS).

2. Zeitschaltprogramm (CLKCfg)

Das **Zeitschaltprogramm** verwaltet und listet alle eingestellten Schaltvorgänge auf. Mit dem **Zeitschaltprogramm** können Schaltzeiten editiert werden. Mehr Informationen zum **CLKCfg** finden Sie in Kapitel "Das Zeitschaltprogramm ([CLKCfg](#))".



*Mit **CLKMng** ausgeführte Schaltvorgänge bergen ein Risiko. Stürzt der Computer aus irgendeinem Grund ab, können die im **CLKMng** definierten Schaltvorgänge nicht mehr ausgeführt werden! Es empfiehlt sich deshalb, **wichtige Schaltuhrfunktionen** auf der **SPS** ausführen zu lassen.*



Dies eignet sich auch ideal für Backup und/oder Dateitransfer-Automatisierungen.

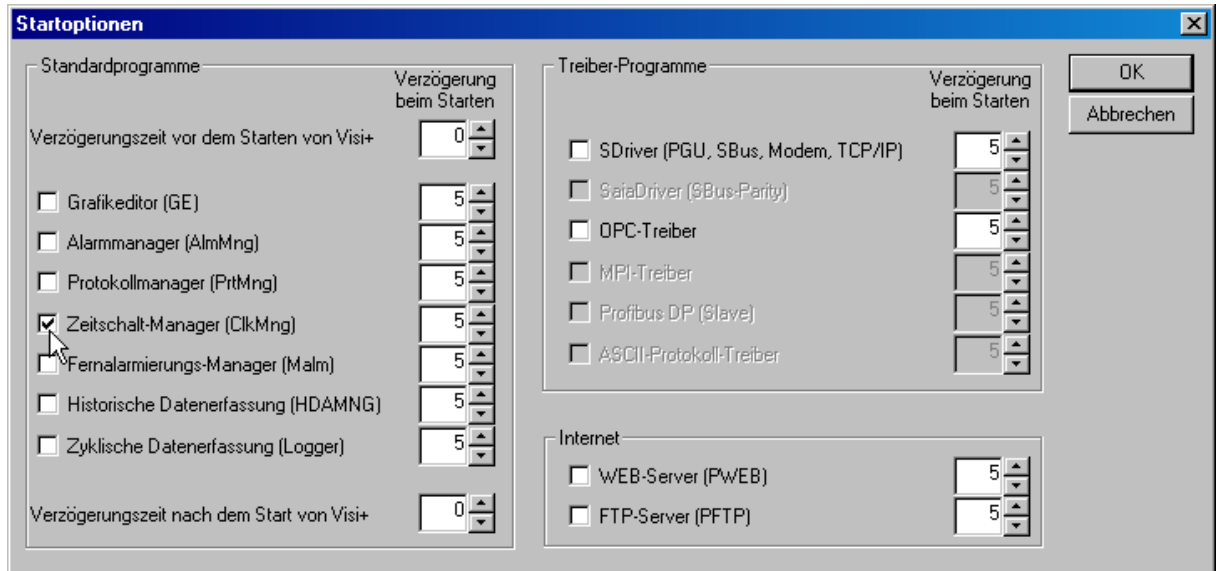
8.6.1 Der Zeitschaltmanager (CLKMng.exe)


Die Module **DMS** und **PDBS** müssen bereits gestartet sein. Der **Zeitschaltmanager (CLKMng)** kann jederzeit entweder separat wie jedes andere Programm unter Windows im "**\bin**" Verzeichnis gestartet werden oder automatisch während des Projektstarts (Visi.Plus Startoptionen).

Soll es also mit dem Start von Visi.Plus ebenfalls gestartet werden, ist wie folgt vorzugehen:

Modul **Projektmanager** starten und Schaltfläche **<Startoptionen>** anklicken.

Im geöffnetem Fenster **Startoptionen** im Bereich Standardprogramme die Checkbox **Zeitschaltmanager (CLKMng)** aktivieren. Beim nächsten Projektstart wird der **CLKMng** automatisch mitgestartet.



Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird während seiner Ausführung durch eine kleine Uhr  auf der Windows-Taskleiste angezeigt (unten rechts am Bildschirmrand).



Läuft der Zeitschaltmanager nicht, werden die Schaltvorgänge nicht ausgeführt.

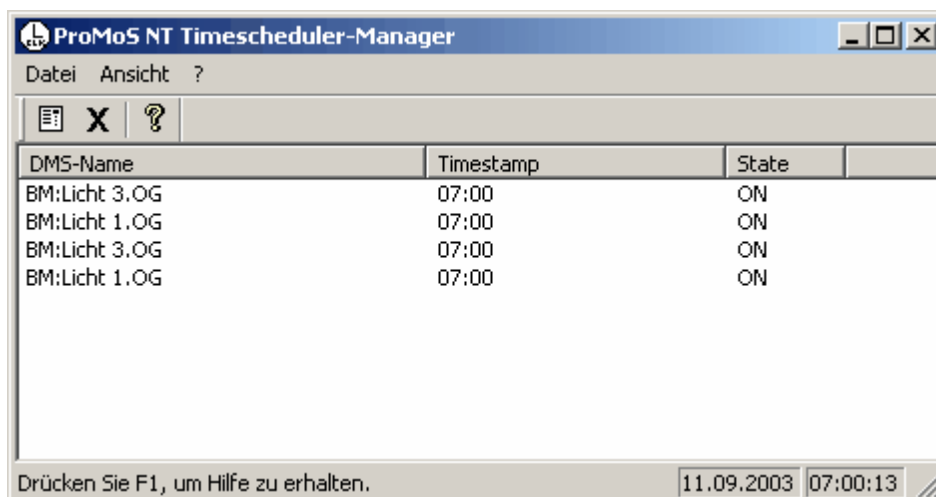
8.6.1.1 Das Zeitschaltmanager Hauptfenster

Der **Zeitschaltmanager (CLKMng)** lässt sich öffnen wie nachfolgend beschrieben:

Doppelklick auf das **CLKMng-Ikon** 

oder

mit der **rechten Maustaste** auf das **CLKMng-Ikon**  in der Windows-Taskleiste klicken und den Befehl **„Anzeige“** auswählen.



Bedeutung der Spalten:

DMS-Name

Zeigt den AKS-Code des geschalteten Elements.

Zeitstempel

Zeigt die Schaltzeit des Elements.

Status

Zeigt den Schaltzustand des Elements.



Im vorangehenden Bild wurden Schaltvorgänge protokolliert, welche der Zeitschaltmanager dem Zeitschaltprogramm und dem DMS meldete.

8.6.1.2 Die Zeitschaltmanager Menüs

8.6.1.2.1 Menü Datei

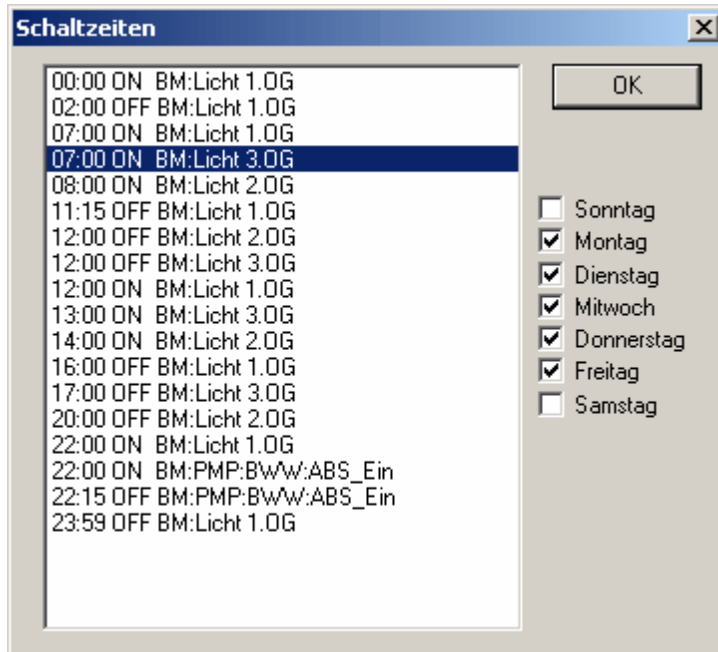
Im Menü **“Datei“** stehen Ihnen drei Möglichkeiten zur Verfügung: Werte aktualisieren d.h. **“Update aus DMS“**, das **“Beenden“** vom Zeitschaltmanager und das **“Schliessen“** des Zeitschaltmanager-Bedienfensters.

**Update aus DMS**

Rufen Sie diesen Befehl auf, werden alle Zeitschaltvorgänge (Analogwerte, Digitalwerte usw.) aus dem DMS (Data Management System von Visi.Plus) neu eingelesen und im Zeitschaltmanager aktualisiert. Änderungen im DMS werden nicht automatisch neu eingelesen. Die Schaltvorgänge werden erst bei einem Neustart des CLKMng oder durch Aufrufen des Befehl **“Update aus DMS“** neu eingelesen.

Schaltzeiten

CLKMng bietet die Möglichkeit, durch den Befehl **“Schaltzeiten“** alle im DMS definierten Schaltvorgänge, deren Ein- respektive Ausschaltzeit, sowie die Wochentage anzuzeigen. Es öffnet sich das Bedienfenster **Schaltzeiten**. Hier kann mit der Maus ein geplanter Vorgang ausgewählt werden. Auf der linken Seite wird ersichtlich, an welchen Tagen der Vorgang ausgeführt wird.



Beenden

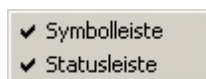
Um die Applikation zu beenden, müssen vorher alle am CLKMng angemeldeten Module beendet werden.

Schliessen

Dieser Menüpunkt schliesst das Bedienfenster des CLKMng. Das Programm CLKMng wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste minimiert.

8.6.1.2.2 Menü Ansicht

Im Menü "**Ansicht**" haben Sie die Möglichkeit, einen Einfluss auf die Darstellung des Zeitschaltmanagers zu nehmen.



Symbolleiste

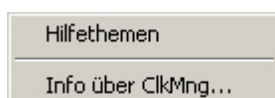
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statusleiste ein oder aus.

8.6.1.2.3 Menü Hilfe

Unter der **Menüleiste "?"** befinden sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur Zeitschaltmanager-Version.



Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird z.B. über das Menü **“Hilfethemen“**, über die jeweiligen Schaltflächen **<Hilfe>** oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

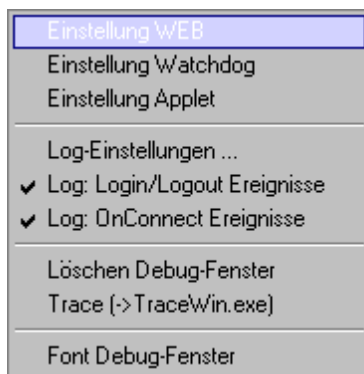
Info über CLKMng

Unter anderem Versionsnummer des Zeitschaltmanagers. Wichtig bei allfälligen Supportanfragen (unbedingt Version angeben)!



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden (auch ausserhalb Bürozeiten) und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

8.7 Der WebServer (pWEB.exe)



Mit Hilfe des Grafikeditors werden die Visualisierungsbilder erstellt. Beim Sichern der Bilder wird automatisch eine Bild-Datei im WEB-Verzeichnis erstellt. Diese Datei kann vom WebServer (pWEB) direkt interpretiert und im Browser dargestellt werden.

The screenshot displays the ProMoS NT web interface for a heat pump system. The main content area shows a schematic of the primary circuit (Primärkreis) with three heat pumps (M) and various control parameters. A 'Störung' (Fault) indicator is active. The interface includes a navigation menu, company information, and a status bar at the bottom.

Navigation Menu:

- Raumautomation
- Wipkingen
- Startseite

Company Information:

Müller Systemtechnik GmbH
 Airport Business Center 60
 CH-3123 Belp
 Tel. ++41 (0)31 812 05 00
 Fax. ++41 (0)31 812 05 05

Nordstrasse 31
 CH-8006 Zürich
 Tel. ++41 (0)43 333 15 00
 Fax. ++41 (0)43 333 15 05

info@mst.ch
 www.mst.ch

System Title: Wärmeverbund Wipkingen: Imfeldstrasse Wärmepumpen

Control Panel:

- Regelventil Wärmegegwinung
- Soll/Ist: Stellgrösse: 100 %
- Max/Min: Maximum: 100.0, Minimum: 70.2
- Bedienung: Hand, Hand Soll
- Logik: Umschaltung, positiv
- Bemerkung: ESchema: 261 Y6, Alarmcode: 0, 1, 2, 3
- WID17-H01-VS:001
- VEN01

Status Bar:

09.01.04 Benutzer Anzahl anstehende Alarr: 1
 16:16:30 Anzahl nicht quittierte Alarr: 0

Bezeichnungen, Alarme, Hauptmenü

Der WebServer meldet alle Datenpunkte beim DMS an und verwaltet alle Wertänderungen sowie alle Eingaben des Benutzers.

Die Bilderwechselzeiten betragen je nach Netzwerk und Bildkomplexität zwischen einer Sekunde (100 Mbit-Netzwerk) und 15 Sekunden (ISDN) für den ersten Bildaufbau. Nachfolgende Bildwechsel sind wesentlich schneller, da die Grafiken bereits im Speicher des Browsers hinterlegt sind.

Es können mehrere Benutzer gleichzeitig auf den WebServer zugreifen.

8.7.1 Mindestanforderungen

- Internet Explorer ab 6.0
 - Zulassung der Java Applets im Internet Explorer
 - Zulassung Sun Java im Internet Explorer
- Ausnahme: wenn Sun Java Plugin Konfiguration eingestellt wird, muss Sun Java nicht im IE explizit gewählt werden (dies macht der Plugin selber)

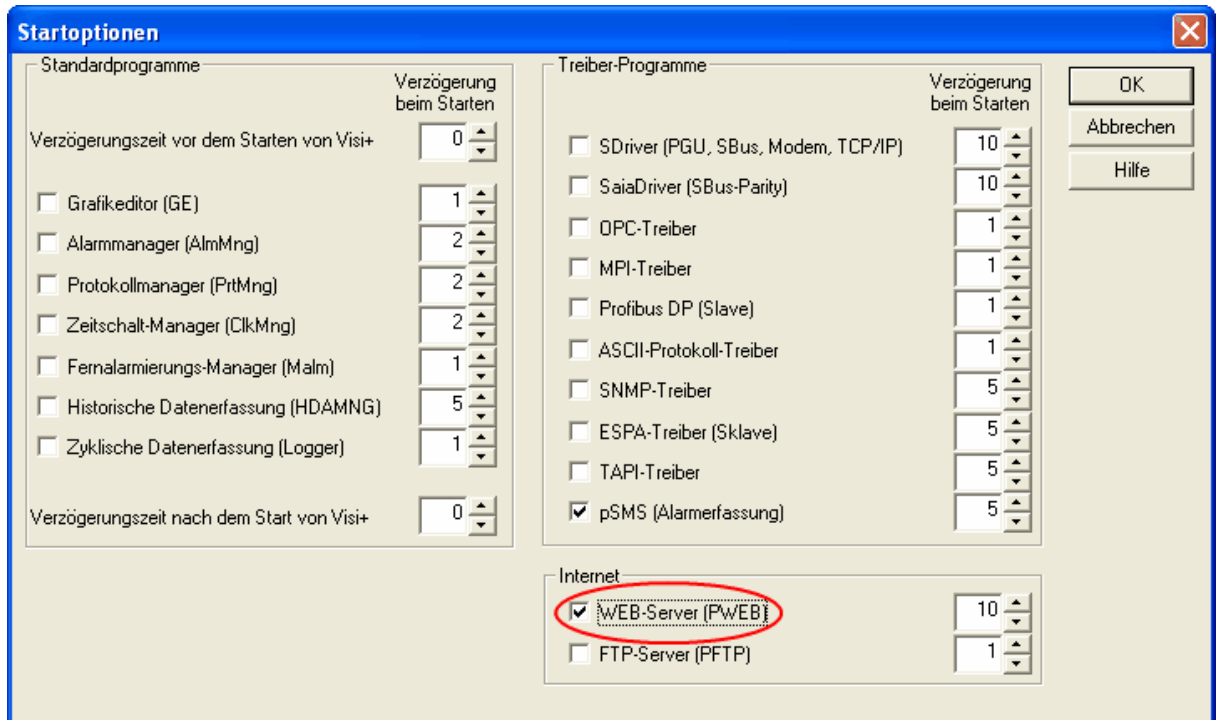
Es werden folgende JAVA-VM's unterstützt:

- Microsoft VM (*wird in Zukunft nicht mehr unterstützt*)
- SUN-VM (ab Version 6, JRE 1.6)

8.7.2 Starten des Programms WebServer (pWEB.exe)

Damit das Modul **pWEB** während des Projektstarts mitgestartet wird, ist die betreffende Checkbox in den **Startoptionen** zu aktivieren.


Dazu das Modul **Projektmanager** starten und den Schalter **<Startoptionen>** anklicken.



WebServer (PWEB) im geöffneten Fenster aktivieren

Bestätigen mit **<OK>**

Der **WebServer** wird nun beim nächsten Projektstart automatisch mitgestartet.

Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird als grosses W  in der Windows-Taskleiste angezeigt.



Wird der **WebServer** nicht mitgestartet, kann kein WEB-Zugriff erfolgen.

8.7.3 Das WEBServer Hauptfenster

Hauptfenster öffnen.

Mit der rechten Maustaste auf das **WEB**-Ikon  klicken und den Befehl **“Anzeige“** auswählen.

```

PMOSHTTP - ProMoS WEB-Server 1.5
Datei Einstellungen Ansicht ?
Message
08.03.10 12:32:59 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/Promos_User_Green.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:59 [] [E56160] OnConnect: rec.data=[GET /img/Promos_User_Green.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:46 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/CLK_BL.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:45 [] [E56160] OnConnect: rec.data=[GET /img/CLK_BL.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:34 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/Promos_Alarm_red.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:34 [] [E56160] OnConnect: rec.data=[GET /img/Promos_Alarm_red.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:12 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/LOGO_60_MST.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:12 [] [E56160] OnConnect: rec.data=[GET /img/LOGO_60_MST.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:32:04 Request (cause) by: mainLoop: test IsConnected() FAILED [E438D0]
08.03.10 12:32:04 [127.0.0.1][011112A8E99b][3][E438D0]=>Closing Client Connection, dmsid={3} file=[c:\Promos15\proj\Lichtsteuerung\www\Hauptbilc
08.03.10 12:31:55 [] [1763DB0] OnConnect: rec.data=[GET /img/Licht_O_02.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:31:55 [] [1752938] OnConnect: rec.data=[GET /img/Licht_O_02.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:31:55 [] [17414C0] OnConnect: rec.data=[GET /img/Licht_O_02.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:31:55 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/Licht_O_02.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:31:52 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/Licht_U_02.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:31:52 [] [1730048] OnConnect: rec.data=[GET /img/Licht_U_02.jpg HTTP/1.1]
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[System:Node:011112A8E99b:Layer:Poly] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[System:Node:011112A8E99b:Layer:Title] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MH:B009:Einheit] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MH:B009:Istwert] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MH:B009] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MH:B009] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 => ERROR INIT: DP does NOT exists !!! [HUE60:E01:MH:B009:HErr]
08.03.10 12:31:52
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MH:B009:HErr] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MH:B009:Ersatz] NOT exist (msgID=1)!!!
08.03.10 12:31:52 [127.0.0.1][011112A8E99b][3] DMS CHECK ==> AKS=[HUE60:E01:MT:B002:Einheit] NOT exist (msgID=1)!!!
Bereit Connections : 1 NUM

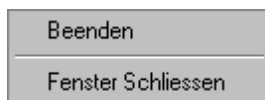
```

Es werden alle Zugriffe protokolliert! So kann jederzeit zurückverfolgt werden, welcher Computer sich wann in die Anlage eingewählt hat.

8.7.4 Die WEBServer Menüs

8.7.4.1 Menü Datei

Im Menü **“Datei“** stehen Funktionen zum Beenden des Moduls zur Verfügung.



Beenden

Beendet den **WEB-Server**.

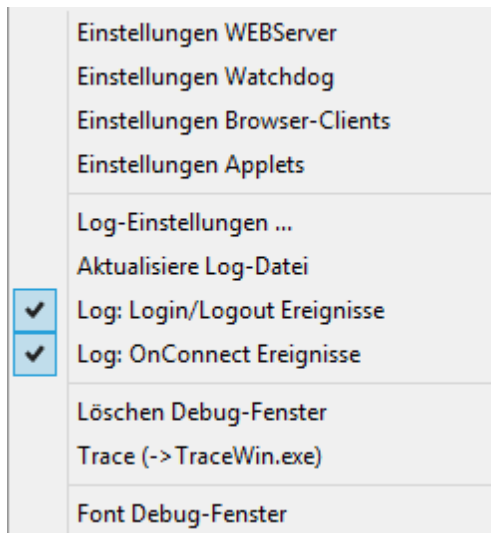
Fenster Schliessen

Dieser Menüpunkt schliesst das Bedienfenster des pWEB. Das Programm pWEB wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste verkleinert.

8.7.4.2 Menü Einstellungen

Im Menü **“Einstellungen“** stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Einstellungen des WEB-Servers
- Watchdog-Einstellungen
- Verschiedene Log- und Debug-Einstellungen



Log:Login/Logout Ereignisse

Bei aktiviertem Menüpunkt werden Login/Logout-Vorgänge vom pWEB protokolliert.

Log:OnConnect Ereignisse

Bei aktiviertem Menüpunkt werden Verbindungsvorgänge vom pWEB protokolliert.

Löschen Debug-Fenster

Löscht die Debug-Meldungen im WebServer.

Trace (->TraceWin.exe)

Bei aktiviertem Menüpunkt werden zusätzliche Netzwerkvorgänge im Debug-Fenster ausgegeben (Fehleranalyse mit separatem Programm).

Debug-Meldungen protokollieren...

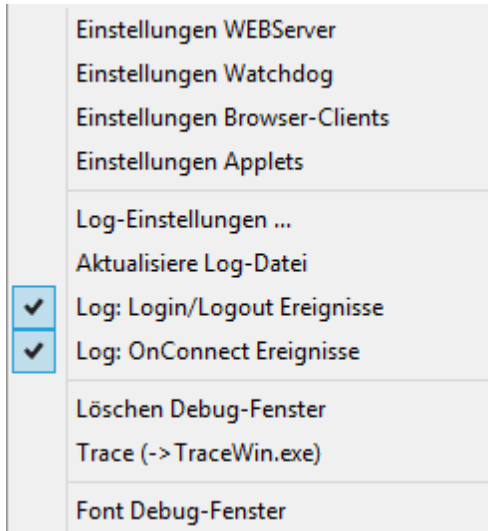
Bei aktiviertem Menüpunkt werden die Debug-Meldungen in ein File protokolliert.

Font Debug-Fenster

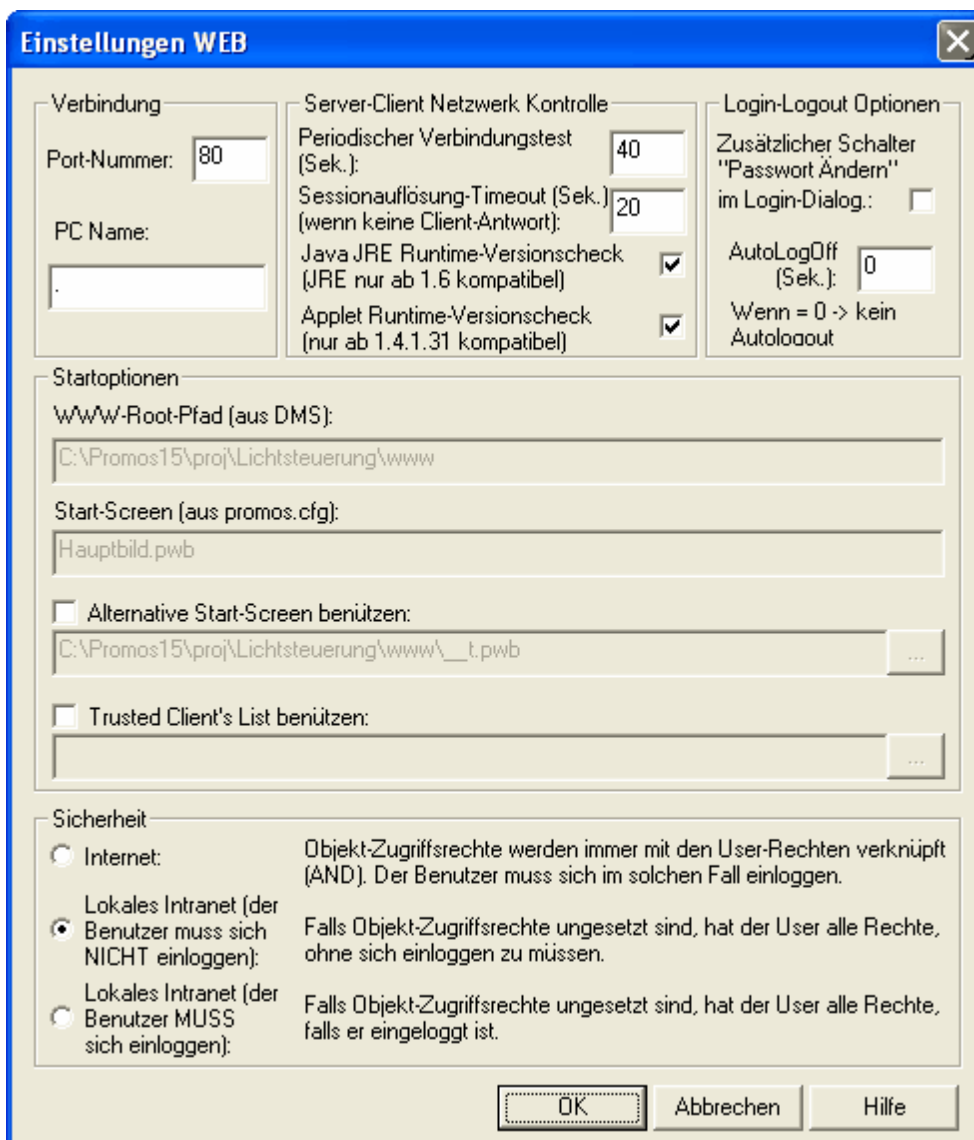
Die Schriftart, in der die Debug-Meldungen ausgegeben werden sollen, ist wählbar.

8.7.4.2.1 Einstellung WEB

Im Menü **“Einstellungen“** stehen Funktionen für die Einstellungen des WEB-Servers zur Verfügung.



Einstellungen WEB



Hier können verschiedene Einstellungen für den WebServer vorgenommen werden.

Verbindung:**Port Nummer**

Port, über den kommuniziert werden soll (Standardwert: 80).

PC Name:

Angabe eines PC Namens (auf dem das DMS läuft) in einem beliebigen Netzwerk. Falls der WebServer lokal gestartet ist, muss ein "." (Punkt) als Name angegeben werden.

Server-Client Netzwerk Kontrolle:**Periodischer Verbindungstest (Sek.):**

Angabe einer Zeit, nach deren Ablauf der WebServer testet, ob noch eine Verbindung ansteht.

Sessionauflösungs-Timeout (Sek.):

Wenn während der angegebenen Zeit vom Client her keine Antwort erfolgt, so beendet der WebServer die Verbindung.

Login-Dialog Options

Checkbox **Zusätzlicher "Passwort Ändern" Schalter im Login Dialog** fügt dem Login-Fenster einen zusätzlichen Knopf hinzu, welcher es ermöglicht, das Passwort des Benutzers zu ändern.

AutoLogOff (Sek.): Angabe einer Zeit, nach deren Ablauf der WebServer die aktuelle Session auslogt, wenn keine Interaktion mehr stattfand (Maus- oder Tastenaktion). Wenn der Wert = 0 ist, dann wird die Autologout Funktion deaktiviert. Diese Einstellung gilt für alle Benutzer.

Startoptionen:

In diesem Abschnitt können verschiedene Starteinstellungen eingesehen resp. realisiert werden.

WWW-Root-Pfad (aus DMS) (nur lesbar):

Angabe, wo sich der **www** Projektordner befindet. Im www-Ordner befinden sich alle Bilder und Bibliotheken, die der WebServer benötigt.

Start-Screen (aus promos.cfg) (nur lesbar):

Falls unter Alternative Start-Screen benützen nichts anders definiert ist, übernimmt der WebServer das Startbild des Projekts.

Alternative Start-Screen benützen:

Falls nicht das Projektstartbild gestartet werden soll, kann hier ein alternatives Startbild gewählt werden (Klick auf den Schalter rechts neben dem Eingabefeld).

Trusted Client's List benützen:

Ermöglicht die Angabe von berechtigten oder vertrauenswürdigen Clients (PCs) für das ausgewählte Projekt.



Ein Beispiel einer Konfigurationsdatei "WebClients.cfg" für vertrauenswürdigen Clients befindet sich im Ordner "C:\Visi.Plus\cfg\web\cfg" der Standard VisiPlus Installation:

```

; Kommentar: folgende Adressen von Clients für WebServer-Verbindungen
; gelten als "vertrauenswürdig". Alle andere Clients werden auf die Seite umgeleitet,
; welche unter dem Schlüsselwort "default" eingetragen ist.

default= menu.htm      ; muss sich im Projektordner \www befinden.

; wildcards '*' können benutzt werden in der Form: '10.0.0.*' oder '192.34.*.*' usw.

;152.34.40.145        ; auskommentiert....
;10.0.0.29            ; mein client

; next group
;172.54.38.*          ; alle...
;172.54.44.100       ; mein client

```

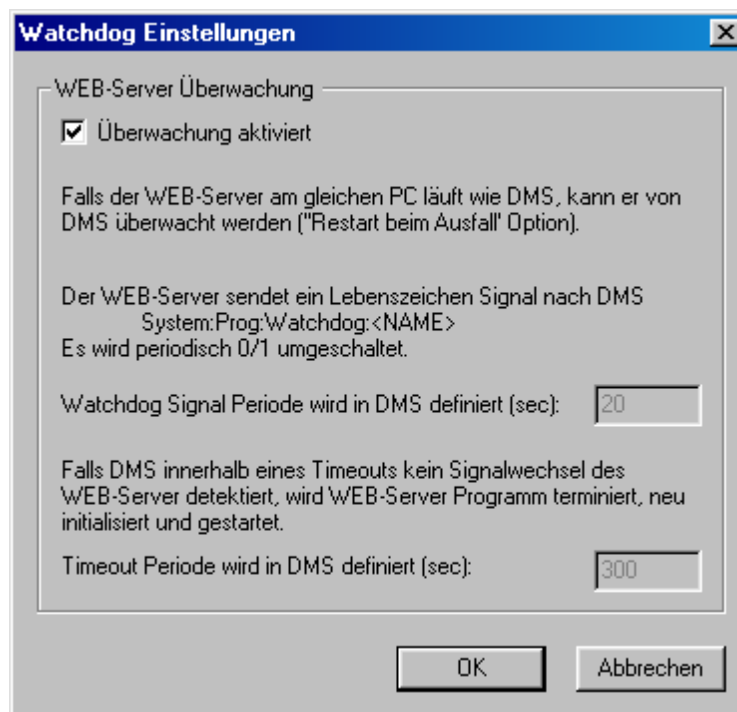
Sicherheit:

Der Radiobutton kann auf **Internet** oder **Lokales Intranet** gesetzt werden. Der Unterschied ist folgender: bei Zugriff aus dem **Internet** muss sich ein Benutzer immer einloggen. Bei Zugriff aus **Lokales Intranet** ist dies nicht zwingend, je nach Benutzerdefinition.

8.7.4.2.2 Einstellung Watchdog

Einstellung Watchdog

Der **WebServer** kann vom Data-Management-System (DMS) überwacht werden. **WebServer** und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.

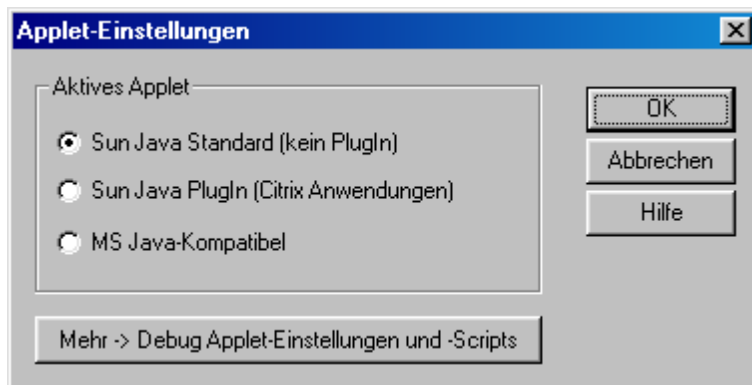


8.7.4.2.3 Einstellung Applet

Damit der Internet-Browser auf dem Client-PC mit dem WebServer korrekt kommuniziert, muss zwingend Java Runtime Environment (JRE) von Sun Microsystems auf dem Client-PC installiert werden. Empfohlen wird die aktuellste Version.

Der WebServer kann nur mit JRE Versionen ab 6 betrieben werden.

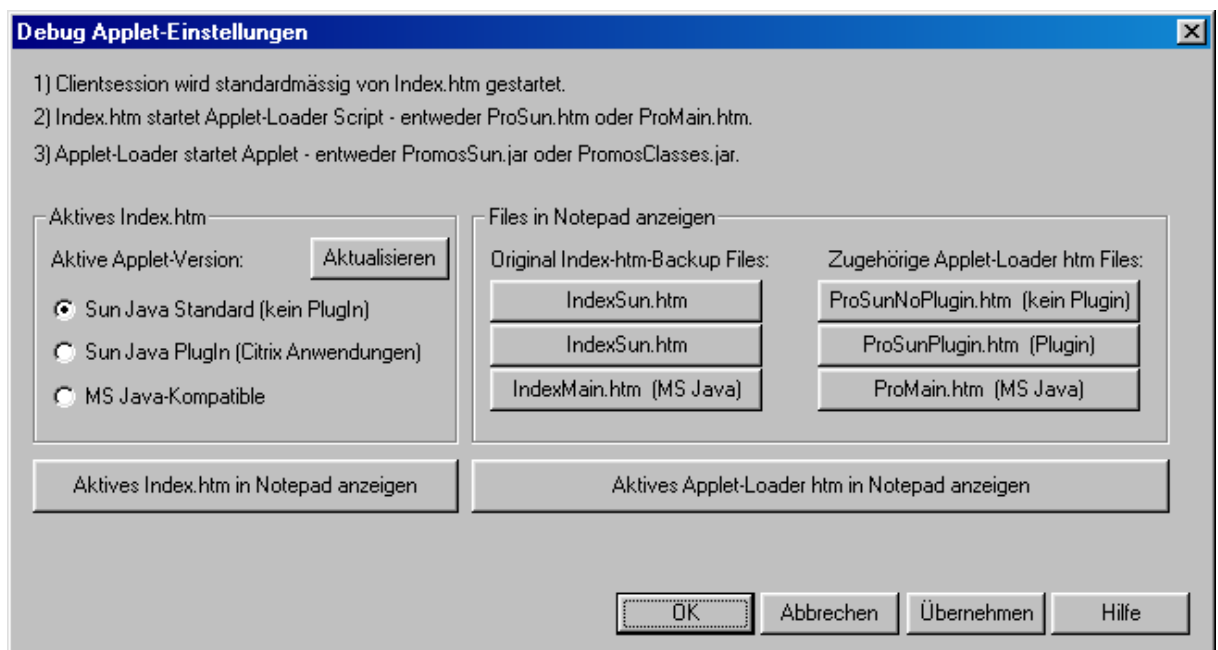
Folgende Applet-Einstellungen können vorgenommen werden:



- Sun Java Standard: für alle Browser ist dies die Standardeinstellung.
- Sun Java PlugIn: für alle Clients, welche mit einem Citrix-System (Terminalserver) ausgerüstet sind. Damit der WebServer mit seinem Applet kommunizieren kann, braucht er für den Browser ein PlugIn der Firma Sun. Dieser stellt den Browser automatisch auf Sun Java ein.
- MS Java-Kompatibel: dieser Applet wird nur wegen der Rückwärtskompatibilität zu Microsoft Java Virtual Machine unterstützt, wird aber nicht mehr weiterentwickelt.

Mehr -> Debug Applet-Einstellungen und -Scripts

Dieser Schalter startet ein neues Dialogfenster mit ausführlichen Möglichkeiten der Problemanalyse.



1. Es stehen die gleichen Applet Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung, wie im Applet-Einstellungen Dialog.

2. Es können Applet ausgewählt und die daraus resultierende htm-Scripts geprüft werden, ohne das man das Dialog verlassen muss.

Funktionsweise des Applet-Ladevorgangs

1. Start der Clientsession: durch die Eingabe der WebServer-Adresse im Browser des Client-PC's wird standardmässig die Scriptdatei **Index.htm** vom Server angefordert.
2. Index.htm definiert Frame für Applet-Loader und startet den Applet.Loader Script: je nach der Konfiguration entweder eine von den Sun Versionen (ProSun.htm) oder die MS-Java Version (ProMain.htm).
3. Der Applet-Loader startet entweder das MS-Applet (PromosClasses.jar), oder das Sun-Applet (PromosSun.jar). Wenn es sich bei dem Applet-Loader um die ProSun.htm Plugin-Version handelt, lädt es vor der Applet noch das Sun Plugin.

Für jede Konfiguration gibt es umbenannte Sicherungskopien von Index.htm und entsprechendem Applet-Loader. Wenn eine Konfiguration aktiviert wird, werden die entsprechenden Dateien umkopiert und umbenannt:

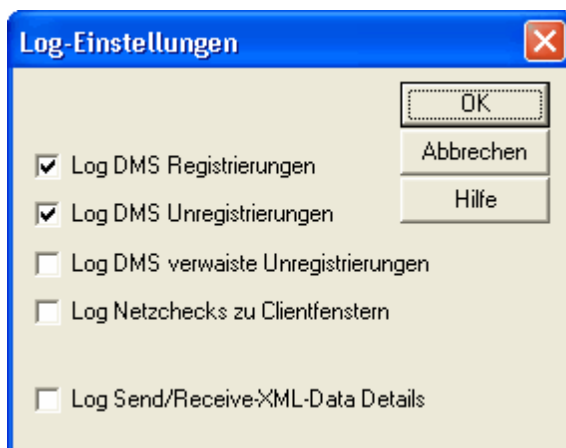
- Sun Java Standard
IndexSun.htm → Index.htm und ProSunNoPlugin.htm → ProSun.htm
- Sun Java Plugin:
IndexSun.htm → Index.htm und ProSunPlugin.htm → ProSun.htm
- MS Java-Kompatible:
IndexMain.htm → Index.htm

8.7.4.2.4 Log- und Debug-Einstellungen

Entsprechende Logs werden in die Datei **pweb.log** im Projekt-Ordner **\log** geschrieben.

Log-Einstellungen ...

Für Debug-/Analysezwecke und/oder Fehlersuche können im Dialogfenster folgende Log-Optionen aktiviert werden:



Log: Login/Logout Ereignisse

Bei aktiviertem Menüpunkt werden Login/Logout-Vorgänge vom pWEB protokolliert.

Log: OnConnect Ereignisse

Bei aktiviertem Menüpunkt werden Verbindungsvorgänge vom pWEB protokolliert.

Löschen Debug-Fenster

Löscht die Debug-Meldungen im WebServer.

Trace (->Trace.exe)

Bei aktiviertem Menüpunkt werden zusätzliche Netzwerkvorgänge im Debug-Fenster ausgegeben (Fehleranalyse mit separatem **Trace.exe** Programm).

Debug-Meldungen protokollieren...

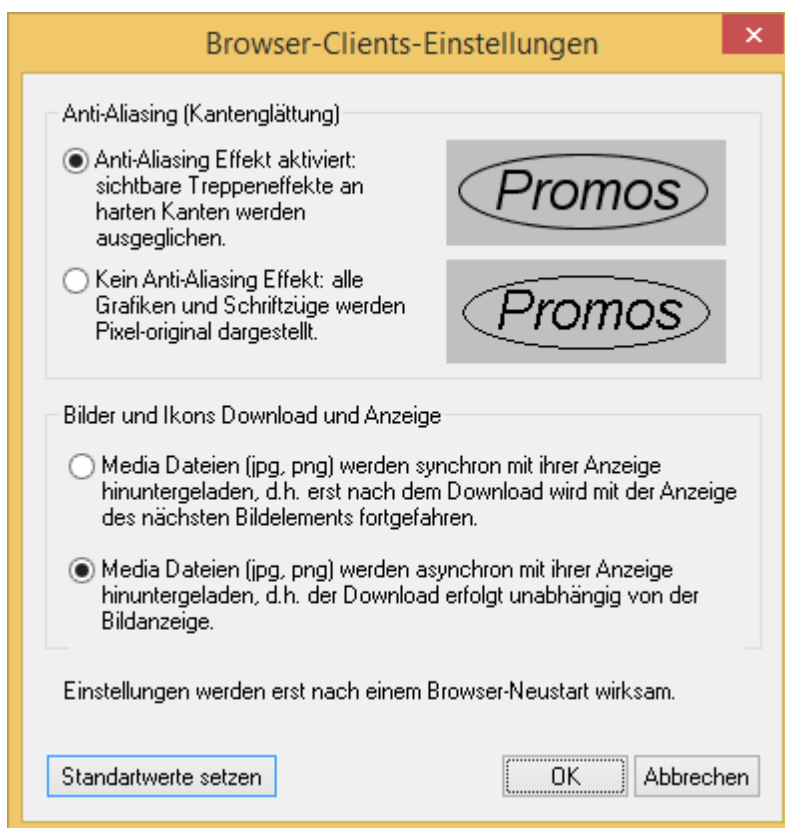
Bei aktiviertem Menüpunkt werden die Debug-Meldungen in ein File protokolliert.

Font Debug-Fenster

Die Schriftart, in der die Debug-Meldungen ausgegeben werden sollen, ist wählbar.

8.7.4.2.5 Einstellungen Browser Client

Unter Browser Clients- Einstellungen werden die Aliasing sowie Bilder Anzeige definiert für den Browser.



Standartmässig ist Anti-Aliasing Effekt aktiviert sowie synchrone Anzeige der Media Dateien.

8.7.4.3 Menü Ansicht

Im Menü "**Ansicht**" haben Sie die Möglichkeit, einen Einfluss auf die Darstellung des WEB-Servers zu nehmen.



Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statusleiste ein oder aus.

8.7.4.4 Menü Hilfe

Info über PWEB...

Info über pWEB...

Anzeige der aktuellen Version des **WEB-Servers**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer Version angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.7.5 Benötigte Dateien

Die in der folgenden Tabelle vorkommenden Dateien werden automatisch vom WebServer verwaltet. Wenn ein neues Projekt generiert wird, werden sie automatisch vom Setupordner "C:\Visi.Plus\cfg\web" kopiert:

Produkt	Filename	Speicherort
Client Promos Applet	PromosClasses.jar	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\lib</projname>
Client Alarm Viewer Applet	PromosAlarm.jar	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\lib</projname>
Client protokoll Viewer Applet	PromosProt.jar	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\lib</projname>
Browserfile: Framedefinitionen für Applets	Index.htm	C:\promosnt\proj\ <projname>\www</projname>
Browserfile mit Promos Applet	ProMain.htm	C:\promosnt\proj\ <projname>\www</projname>
Browserfile mit Alarm Viewer Applet	ProAlarm.htm	C:\promosnt\proj\ <projname>\www</projname>
Browserfile mit Protokoll Viewer Applet	ProProt.htm	C:\promosnt\proj\ <projname>\www</projname>
Browserfile (kein Inhalt, dient als Platzhalter für Alarm Applet, dass nur bei Bedarf vom Server geladen wird)	ProFrm1.htm ProFrm2.htm	C:\promosnt\proj\ <projname>\www</projname>
JPG Dateien zu Browserfiles gehörend	logo_rz.jpg PromosAlarm.jpg	C:\promosnt\proj\ <projname>\www</projname>

	PromosProt.jpg	
--	----------------	--

Beispieldateien

Beispiel einer Konfigurationsdatei "Trusted Client Liste"	WebClients.cfg	C:\promosnt\proj\< ProjName >\cfg
WEB Server Konfigurationsdatei	WebServer.cfg	C:\promosnt\proj\< ProjName >\cfg

Tool-Programm

Automatische Konvertierung der BMP zu JPG Dateien	bmp2jpg.exe	C:\promosnt\bin
---	-------------	-----------------

Image Dateien

JPG Dateien	*.jpg	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\img< td=""> </projname>\www\img<>
-------------	-------	--

Dokument Dateien

Falls diese Dateien in GE-Bildern angezeigt werden, müssen sie auch in entsprechenden www Ordnern gespeichert werden.

Siehe Kapitel ["Dokumente anzeigen im GE/WebServer"](#).

PDF Dateien (Adobe)	*.pdf	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\pdf< td=""> </projname>\www\pdf<>
DOK Dateien (Office)	*.doc	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\doc< td=""> </projname>\www\doc<>
Text Dateien (ASCII Editor, Notepad)	*.txt	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\txt< td=""> </projname>\www\txt<>
PPS Dateien (Powerpoint)	*.pps	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\pps< td=""> </projname>\www\pps<>
XLS Dateien (Excel)	*.xls	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\xls< td=""> </projname>\www\xls<>
HTM/HTML Dateien (Internet Browser)	*.htm oder *.html	C:\promosnt\proj\ <projname>\www\htm </projname>\www\htm oder C:\promosnt\proj\ <projname>\www\html< td=""> </projname>\www\html<>

Im GE gespeicherte Bilder

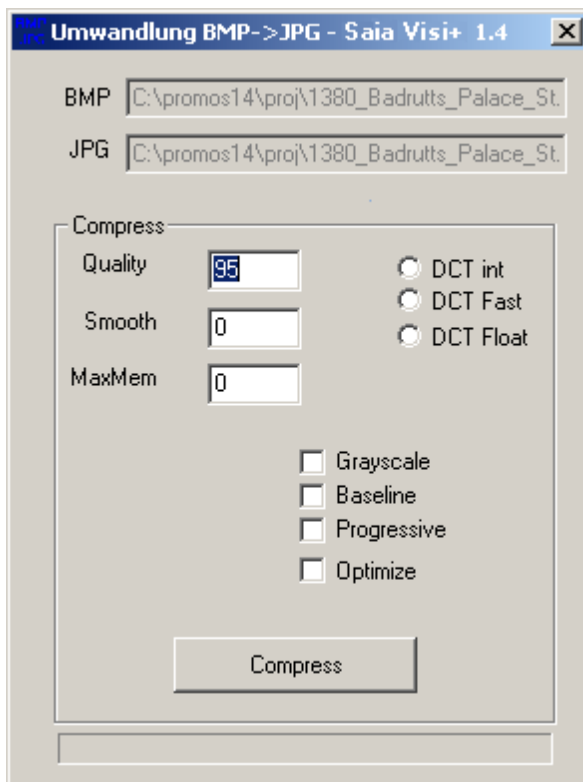
PWB Dateien: einzelne Bildschirmseiten	*.pwb	C:\promosnt\proj\ <projname>\www< td=""> </projname>\www<>
--	-------	--



Alle Dateinamen dürfen nur aus Schriftzeichen bestehen, welche im US-ASCII Character Set enthalten sind (also keine Umlautzeichen!).

8.7.6 JPG-Dateien erstellen

Das Programm ***bmp2jpg.exe*** starten: es konvertiert alle bmp-Images in das jpg-Format und kopiert sie in den Ordner `..\www\img` (diese Operation muss nur einmal bei der Erstinstallation, resp. bei Neuimport von Bitmapfiles durchgeführt werden). Die Bitmaps müssen mit 256 Bit Farbtiefe erstellt worden sein (Probleme bei Wandlung von 16-Bit-Bitmaps).



Alle BMP-Dateien aus dem BMP-Verzeichnis werden in JPG-Dateien umgewandelt und in das `www\img`-Verzeichnis kopiert.



JPG-Dateien im BMP-Verzeichnis werden nicht automatisch ins Web-Verzeichnis kopiert. Diese müssen von Hand kopiert werden.



Unterverzeichnis im bmp-Ordner werden vom GE aber nicht vom pWeb und `bmp2jpg` unterstützt. Alle zu konvertierende Bilder müssen direkt im bmp-Ordner liegen und dürfen nicht in einem Unterorder sein.

8.7.7 Technische Einstellungen

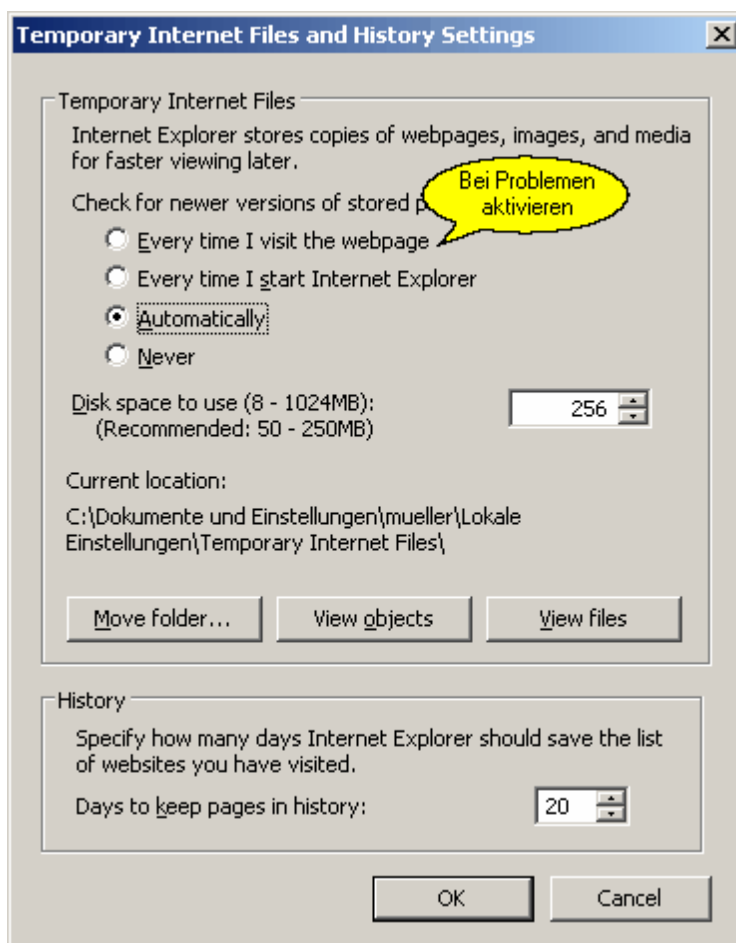
8.7.7.1 Browser-Einstellungen

Der WebServer wurde mit Microsofts IE 6/7/8, sowie Firefox und Opera getestet. Die JAVA-Virtual-Machine (VM) muss installiert sein (siehe www.sun.de).

Er ist kompatibel zu Sun, wie auch zu Microsoft Java VM, wobei Microsoft die VM nicht mehr unterstützt. Wir empfehlen die Java-VM von Sun.

Folgende Einstellungen von IE müssen vorgenommen bzw. überprüft werden:

Internet Optionen > Browser Verlauf > Temporäre Internetdateien > Einstellungen:
Neuere Versionen der gespeicherten Seiten Suchen:
Wählen Sie hier: "Bei jedem Zugriff auf die Seite"



8.7.7.2 Proxy-Einstellungen

Proxyverbindungen werden mit dem pWeb nicht unterstützt.

8.7.7.3 Port-Einstellung

Im WebServer, Menü Einstellungen, Einstellungen WEB: in der Box Verbindung, "Port-Nummer".

Standardeinstellung ist 80.

Falls ein anderer Port definiert wird, so muss im Internet Explorer der Port angegeben

werden.

Beispiel: <http://192.168.1.1:81> (hier ist Port 81 definiert)

8.7.7.4 Einstellung PC-Servername

WebServer, Menü Einstellungen, Einstellungen WEB: in der Box Verbindung, "PC Name".
Achtung: nach jedem Wechsel des PC Namens muss der WebServer neu gestartet werden.

Eingaben:

- WebServer läuft auf gleichem PC wie der DMS: "." oder eigene IP-Adresse
- Remote-Verbindung des WebServer mit DMS, z.B.: "\\ldefix" oder "10.0.0.33"

8.7.7.5 Konfigurationsdatei

Im CFG-Verzeichnis kann eine Konfigurationsdatei mit Namen WebServer.cfg definiert werden. In dieser Datei können z.B. Fensterposition des Login-Fensters, resp. des Alarmfensters definiert werden.

Ferner existiert eine Möglichkeit, dem Browser mitzuteilen, zu welcher Adresse eine Verbindung aufgebaut werden soll (Java-Applet). Dies wird unter Umständen bei Portallösungen (SSL) benötigt, um eine Kommunikation aufzubauen.

Im Bereich [PortalServer] wird die öffentliche Adresse des Portalservers angegeben. Ferner kann ebenfalls die Adresse für die Verbindung des Applets angegeben werden (im Beispiel wird eine lokale Adresse angegeben, bei der eine Software die Daten übernimmt, verschlüsselt und an den Server weiterleitet).

Ohne Portalserver darf diese Option nicht definiert werden, da sonst keine andere Kommunikation mehr möglich ist.

Beispiel:

```
[LoginWinCoord]
X_topleft=300
Y_topleft=600

[PortalServer]
; Portal IP
SourceIP=172.16.1.10

; Client's Localhost IP
ClientIP=127.0.10.1
```

8.7.7.6 Einstellung der Trusted-Client-Liste

WebServer, Menü Einstellungen, Einstellungen WEB: in der Box Startoptionen, "Trusted Client's List benutzen". Hier ein CFG (Text) File aus dem Projektordner \cfg eintragen. Wenn diese Option angewählt wird, werden Clientadressen von allen eingehenden Verbindungen geprüft, ob sie in dieser Datei eingetragen sind. Wenn nicht, wird dieser Client auf eine HTML Seite umgeleitet, welche unter "default=" eingetragen ist.

Beispiel einer Trusted-Client-Liste:

```
; Kommentar: folgende Adressen von Clients für WebServer-Verbindungen
; gelten als "vertrauenswürdig". Alle anderen Clients werden auf die Seite umgeleitet,
```

```
; welche unter dem Schlüsselwort "default" eingetragen ist.

default= menu.htm      ; muss sich im Projektordner \www befinden.

; wildcards '*' können benutzt werden in der Form: '10.0.0.*' oder '192.34.*.*' usw.

; 152.34.40.145      ; auskommentiert....
10.0.0.29            ; mein client

; next group
172.54.38.*         ; alle...
172.54.44.100      ; mein client
```

8.7.7.7 Sicherheit

WebServer, Menü Einstellungen, Einstellungen WEB: in der Box Sicherheit, "Internet"/"Intranet".

- Internet: Alle Objektrechte werden immer mit Userrechten verknüpft (AND), d.h. der Benutzer muss sich einloggen, um Objekt-Zugriffsrechte zu bekommen.
- Intranet: Falls Objektrechte ungesetzt sind (d.h. keine Freigaben gewählt sind), hat der Benutzer alle Objekt-Zugriffsrechte, ohne sich einloggen zu müssen.

8.7.7.8 Login

Wird die Loginfunktion via Tastatur aktiviert (CTRL<L>), erscheint das Loginfenster standardmässig in der Mitte des Bildschirms. Diese Loginfensterkoordinaten können aber auch in der WebServer.cfg Konfigurationsdatei definiert werden:

Beispiel:

```
[LoginWinCoord]
X_topleft=300
Y_topleft=200
```

8.7.7.9 Alarmfenster

Die Alarmfenster-Koordinaten können in ProAlarm.htm definiert werden:

```
<!-- Alarm view window -->
<param name=almwidth value="700">
<param name=almheight value="400">
<param name=almx value="300">
<param name=almy value="20">
```

8.7.8 Anforderung einer spezifischen Webseite

Der Client kann eine individuelle Webserver-Startseite anfordern, indem der URL Adresse folgende Parameter zugefügt werden:

"?pag=<filename>"

z.B.: ["http://10.0.0.37/index.htm?pag=stockwerk3"](http://10.0.0.37/index.htm?pag=stockwerk3)

Der Client kann auch direkt auf ein Objekt zugreifen, indem dem <filename> Parameter die beiden Uinitialisierungen angehängt werden (analog GE-Bildwechsel):

"?pag=<filename|Kleinster gemeinsamer Name|Uinitialisieren auf>"

z.B.: ["http://10.0.0.42/index.htm?pag=UpsSecondaryPage|BMO:UTA|Newawe:U3.5"](http://10.0.0.42/index.htm?pag=UpsSecondaryPage|BMO:UTA|Newawe:U3.5)

8.7.9 Skalierung einer Webseite

Der Client kann komplette Webserver-Seiten skalieren, indem der URL Adresse folgende Parameter zugefügt werden:

"?sca=<Faktor>"

z.B.: ["http://10.0.0.37/index.htm?sca=80"](http://10.0.0.37/index.htm?sca=80)

<Faktor> ist eine %-Zahl: keine Änderung bei 100 (=100%), Verkleinerung bei <100, Vergrößerung bei >100. Der "?sca" Parameter kann zusammen mit anderen URL-Parametern angegeben werden (z.Bsp. ?pag). Reihenfolge der Parameter spielt keine Rolle.

8.8 Der WebAccess (pWebAccess.exe)

8.8.1 Einleitung

Der WebAccess (kurz pWA) stellt Dienste zur Betrachtung / Bedienung von GE-Bildern / Alarmen und Protokollen mittels eines Browsers zur Verfügung. Dabei werden neuste Technologien wie HTML5 und SVG angewendet. Der pWA ist ein neuer Webserver und muss zusätzlich lizenziert werden. Fehlende Lizenzen oder die Entwicklungslizenz wird durch ein Wasserzeichen im Browser dargestellt.



Die pWeb Lizenz werden nicht automatisch übernommen.

Bitte beachten sie, dass dazu aktuellste Browser verwendet werden müssen:

- Firefox ab Version 24
- Chrome ab Version 29
- IE ab Version 11

Andere Browser sind nicht getestet worden.

siehe auch:

- <http://caniuse.com/>
- <http://html5readiness.com/>
- <http://html5test.com/>

Die Funktionalitäten des pWA werden im GE erstellt. Anschliessend werden die Bilder konvertiert. Dabei soll natürlich das Verhalten identisch sein.

Weil es sich jedoch um eine andere Technologie handelt gegenüber dem GE wird es uns nie zu 100% gelingen alles genau identisch zu übernehmen. Einige Funktionalitäten werden wir nie übernehmen können. Im Nachfolgenden Kapitel listen wir alle uns bekannten Problemen bezüglich unterschiedlichem Verhalten zum GE auf.

Der pWA kann über verschiedene Betriebssysteme aufgerufen werden. Es spielt keine Rolle ob der Browser über ein OS, Windows oder Linuxbetriebssystem den pWA aufruft. Gewisse Geräte schränken jedoch die Browsereigenschaften ein.

z.B. Ist wird auf den Ipad die Detailbilder von einem Vorlagenobjekt immer in einem neuen Tab geöffnet. Dies kann auch nicht über eine Einstellung des pWA umgangen werden. Es ist daher wichtig die Endgeräte zu prüfen bevor sie eingesetzt werden.

Weiter wird empfohlen jeweils dieselben Browser zu verwenden. Eingabefenster sehen bei allen Browsern etwas anders aus. Für ein Endkunde kann es mühsam sein wenn auf jedem Touchscreen die Eingabefelder anders aussehen.

Die Fenstergrösse wird aus dem GE übernommen und kann nicht verstellt werden. Jedoch ist es in allen Browser möglich einen Zoomfaktor einzustellen. Dieser wird beim verlassen auch gespeichert. Jedoch ist diese Einstellung global für einen Browser.

8.8.2 Unterschied zum GE

Folgende Funktionen des GE sind im pWA nicht unterstützt.

Linealfunktion:

Die Linealfunktion wird im pWA nicht unterstützt. Siehe auch Kapitel [Lineal](#) des GE

Bild schliessen:

Wird im GE ein Bild geöffnet im Vollbild, ohne das alte Bild zu schliessen, dann ist dieses Bild im Hintergrund noch vorhanden. Im pWeb wird, falls das Bild alte Bild nicht geschlossen wird und das neue im Vollbild geöffnet wird, in einem neuen Tab geöffnet.

Externe Programm aufrufe:

Dies funktioniert im pWA nicht. Was unterstützt wird sind die Aufrufe von folgenden Programmen von Visi.Plus:

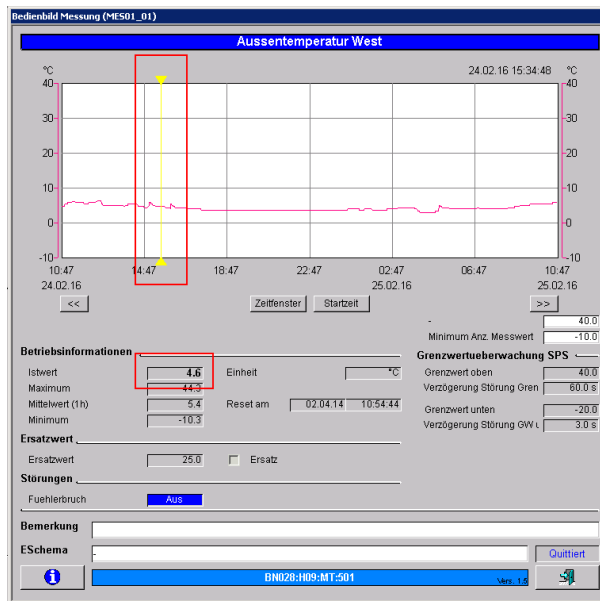
- AlarmViewer
- ProtocolViewer
- pList
- pdf- Aufrufe
- Internetlinks

Zoom-Funktion bei den Trend:

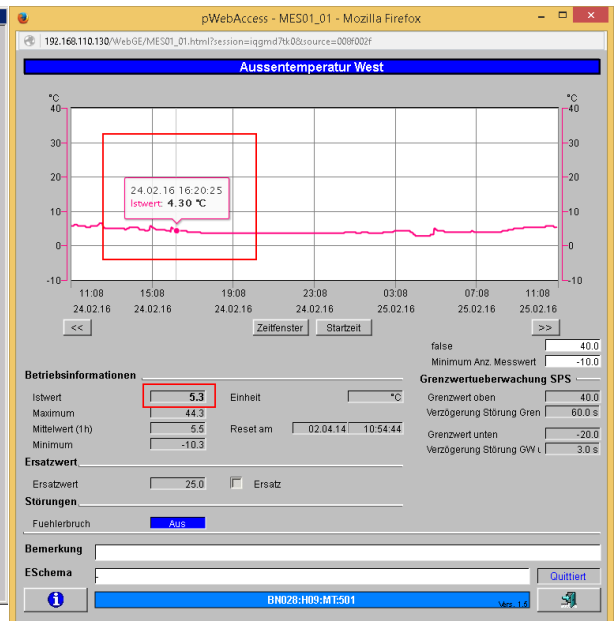
Das Zoomen funktioniert. Jedoch nur statisch. Bedeutet wenn die Zeitfunktion verändert wird, dann ist die Ansicht wieder in der Normalansicht.

Wertanzeige der Trendkurve:

Die Wertanzeige in den Trendbilder ist beim pWA direkt im Bild. Im GE wird nach dem Lineal der Istwert entsprechend verändert. Dies ist im pWA nicht mehr der Fall. Als Vergleich die beiden Bilder von einem Detailbild:



Anzeige der Wert im GE



Anzeige der Werte im pWA

Auflösung beim Zoom:

Dies wird im pWA gegenüber dem GE nicht berücksichtigt. Im pWA wird der Ausschnitt vergrößert. Daten werden nicht neu gelesen dazu. Dazu muss im Zeitfenster der Bereich (Startzeit sowie Endzeit) neu gewählt werden.

Wertänderungen von überlappende Elemente:

Werden zwei Elemente übereinandergelegt und sollen bei betätigen beiden eine Funktion ausführen, so wird nur der das Element welches auf der höheren Ebene liegt geschaltet.

Bildaufwurf über eine DropDown Liste:

Wird vom GE jedoch nicht vom pWA unterstützt.

Link- sowie Layers:

Werden vom pWA nicht dargestellt.

Sonderzeichen im Bildnamen:

Dies kann zu Problemen führen wenn GE2XML durchgeführt wird. Bitte im GE den Bildnamen ohne Sonderzeichen wie "!" "?" "." speichern.

Textausrichtung:

Folgende Textausrichtungen stimmen nicht mit dem GE überein:
alle 90° und 270° welche nicht in der Mitte zentriert sind stimmen nicht mit dem GE überein.
Sowohl für die Elemente Text wie auch Schaltfläche.

Ausrichtungen:

Die Ausrichtungen bei den Checkboxes sowie Radioboxen stimmen nicht mit dem GE überein.

\n für Texte in Checkbox und Radiobutton:

Dies führt dazu, dass die Texte nicht mehr dargestellt werden.

Füllmuster und Linienattribute:

Einige sind nicht zu 100% übereinstimmend.

Polygon:

Rahmenfarbe wechsel aus 2 wie auch aus N wird nicht unterstützt.

RadioButton und Checkbox:

Textfarbwechsel aus 2 wie auch aus N wird nicht unterstützt

Masterseite:

Elemente auf der Masterseite sind im Hintergrund. Also alle Elemente der Seite sind eine Ebene höher. Dies hat vor allem Auswirkung auf die Kombinationsfelder. Beim Expandieren können diese im Hintergrund angezeigt werden. Aus diesem Grund wird davor abgeraten die Kombinationsfelder in der Masterseite zu platzieren.

Unterverzeichnisse der Bilder:

Unterverzeichnisse wird unterstützt. Unterverzeichnisse in Unterverzeichnisse sind nie getestet worden und werden aus diesem Grund nicht offiziell unterstützt. gleiche Bilddateien in Unterverzeichnissen sollten vermieden werden. Das Verhalten ist nicht definiert. Wir raten dringend davon ab, Sicherungen direkt im gleichen Verzeichnis abzulegen.

Dynamische Größenänderungen von Schaltern, Texte und Editfelder:

Dynamische Größenänderungen dieser Elemente funktionieren im pWA nicht.

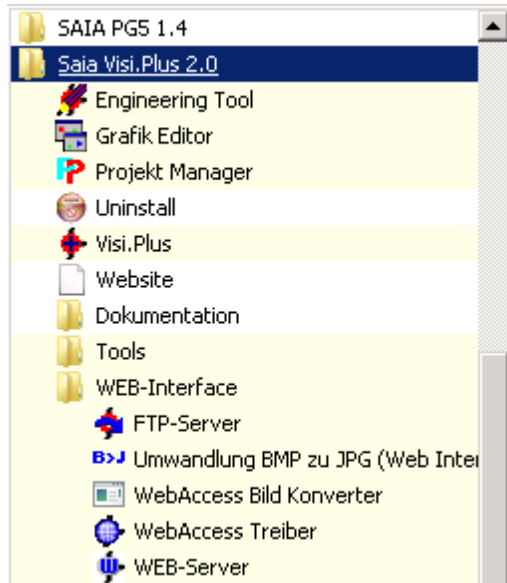
8.8.3 Start und Konvertierung

Im Unterschied zu den andern Modulen von Visi.Plus befindet sich die Applikationsdateien des pWA nicht im <Installationspfad>/bin sondern im <Installationspfad>/SaaS

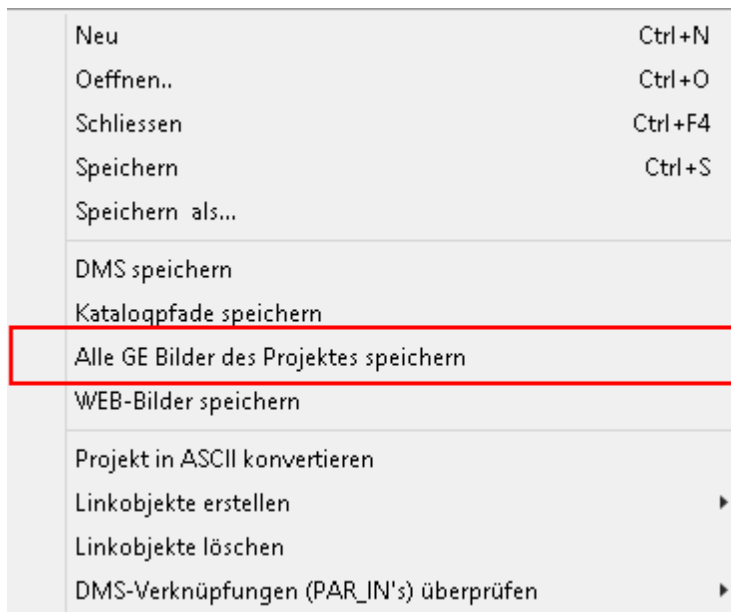
Eine Verknüpfung ist im P1.7 Verzeichnis unter Mager-Driver vorhanden.

Im Startmenü werden unter WEB-Interface folgende Einträge vorgenommen:

- WebAccess Bild Konverter
- WebAccess Treiber



Nach erfolgreicher Installation müssen als erstes die GE-Bilder konvertiert werden. Es wird empfohlen zuerst jeweils alle Bilder im GE im aktuellen Format zu speichern damit der pWA auch die aktuellen Bildinformationen im neusten Format hat. Dazu den GE Starten und im Edit-Modus unter Datei das Menü



Dadurch werden alle GE Bilder geöffnet und neu und im aktuellen Format gespeichert. Anschliessend kann der pWA bereits gestartet werden. Die Applikation kann im SaaS-Verzeichnis unter pWebAccess.exe ausgeführt werden. Die pWebAccess prüft die Bilder des GE und konvertiert diese falls ein neues Bild vorhanden ist oder eine Änderung existiert. Vor dem Start sollte jedoch zumindest die DMS gestartet sein.

Die Konvertierung kann auch manuell ausgeführt werden. Dazu aus dem Startmenü "WebAccess Bild Konverter" ausführen (die DMS resp. ev. remote DMS müssen zu diesem Zeitpunkt in Betrieb sein!). Unter dem SaaS-Ordner ist das Tool auch unter **GE2XML.exe** zu finden.

In der Log-Datei "\\Visi.Plus\proj\{projektName}\scr\GE2XML.log" können ev. aufgetretene Fehler und Warnungen betrachtet werden.

Falls eine Fehlermeldung über fehlende Bibliotheken (MS) erscheint, müssen "Microsoft

Visual C++ 2010 Redistributable Package" zusätzlich installiert werden.
Während des Betriebs des Web Access werden alle GE-Bilder überwacht, d.h. ein vom GE neu gespeichertes Bild wird automatisch konvertiert. Ab dem Setup 1.7.104.x sind diese Library standardmässig mitgeliefert.

Der WebAccess wird standardmässig für den Betrieb auf Port 80 konfiguriert. Es ist darauf zu achten, dass kein anderes Programm diesen Port besetzt.
Falls ein anderer Port erforderlich ist, kann dies im Script "\PromosNT\SaaS\scripts\WebServer.Script" im Eintrag "commServer openTCP web %_{serverIp} **80** multi" entsprechend angegeben werden.



Es muss sicher gestellt sein, dass ev. aktivierte Firewalls den Zugriff auf Port 80 zulassen!



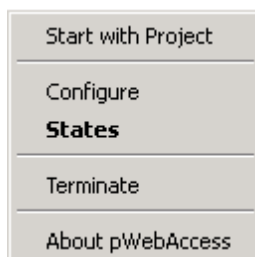
Der pWA kann auch parallel zum pWeb betrieben werden falls ein unterschiedlicher Port verwendet wird.

Nun kann der WebAccess über "Start | Visi.Plus | WEB-Interface | WebAccess Treiber" gestartet werden. Im Installationsordner unter /SaaS/ ist die Applikationsdatei unter pWebAccess.exe zu finden.

Nach dem Start befindet sich folgendes Symbol in der Symbolleiste:



Durch Rechtsklick auf das Symbol lässt sich folgendes Menü öffnen:



8.8.3.1 Start with Project

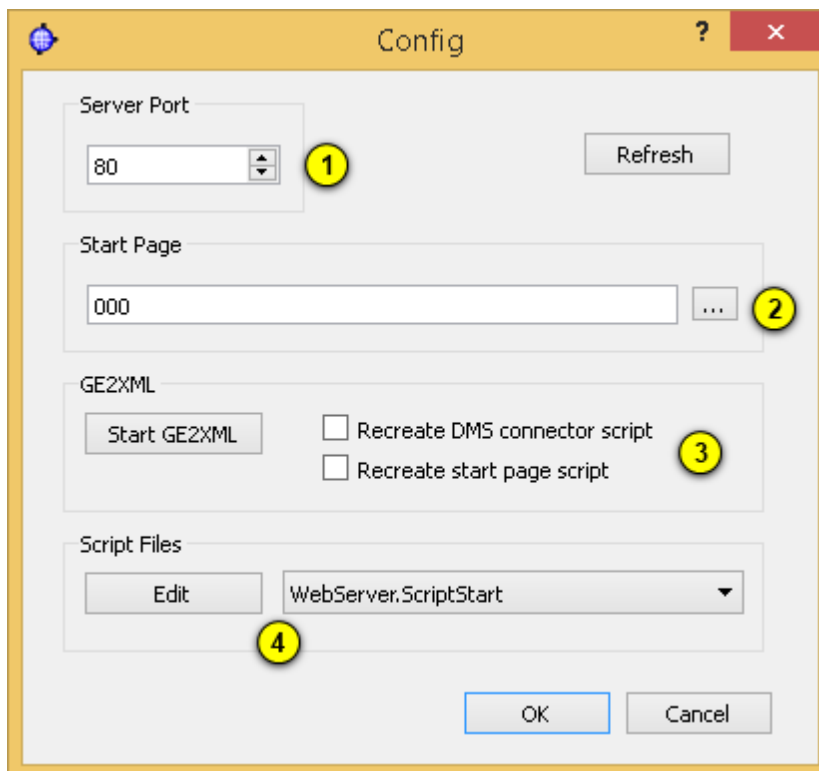
Wird dies aktiviert, wird automatisch der pWA in die Startkonfiguration des Projektes aufgenommen. Dadurch wird der pWA beim Projektstart automatisch mitgestartet.

Im Projektkonfigurator kann der pWA in den Startoptionen unter der Rubrik Internet gewählt werden.



8.8.3.2 Konfiguration

Folgendes Konfigurationsmenü erscheint:



1 Porteinstellung: Hier kann definiert werden unter welchem Port der pWA läuft. Ev. muss entsprechend noch die Windows Firewall konfiguriert werden. Mit der Schaltfläche Refresh wird der Port aus der entsprechenden Konfig-Datei neu eingelesen.

2 Start Page: Hier kann die Startseite definiert werden aus den GE-Bilder. Die Startseite kann unterschiedlich sein als diejenige vom GE.

3 GE2XML Einstellungen:

- **Recreate DMS connector script:** Dadurch werden die Verbindungseinstellungen neu geladen vom GE. Ist die Checkboxe nicht aktiv, werden die Einstellungen nicht überschrieben. Die Verbindungen zur DMS können also theoretisch unterschiedlich sein zwischen GE und pWA.
- **Recreate start page script:** ist dies aktiv wird beim Ausführen von GE2XML die Startseite vom GE übernommen.

Durch die Schaltfläche "Start GE2XML" werden die Bilder vom GE konvertiert und

entsprechend den Checkboxes die Einstellungen vom GE übernommen.

4 Hier können die Konfigurationsdateien geöffnet werden.:

- WebServer.Script
- WebServer.ScriptStart
- WebServer.ScriptEnd
- DMSConnector.Script
- WebServer.ScripStart
- ProjectStart.js

WebServer.ScriptEnde

Settings für die Überwachung aus dem DMS. Falls anstelle pWebAccess den ComponenStartet.cmd verwenden wird (cmd-Konsole anstelle Tray-Icon) muss die 2. Zeile auskommentiert werden.

DMSConnector.Script

Hier sind die Verbindungseinstellungen zu den verschiedenen DMS vorhanden.

WebServer.ScriptStart

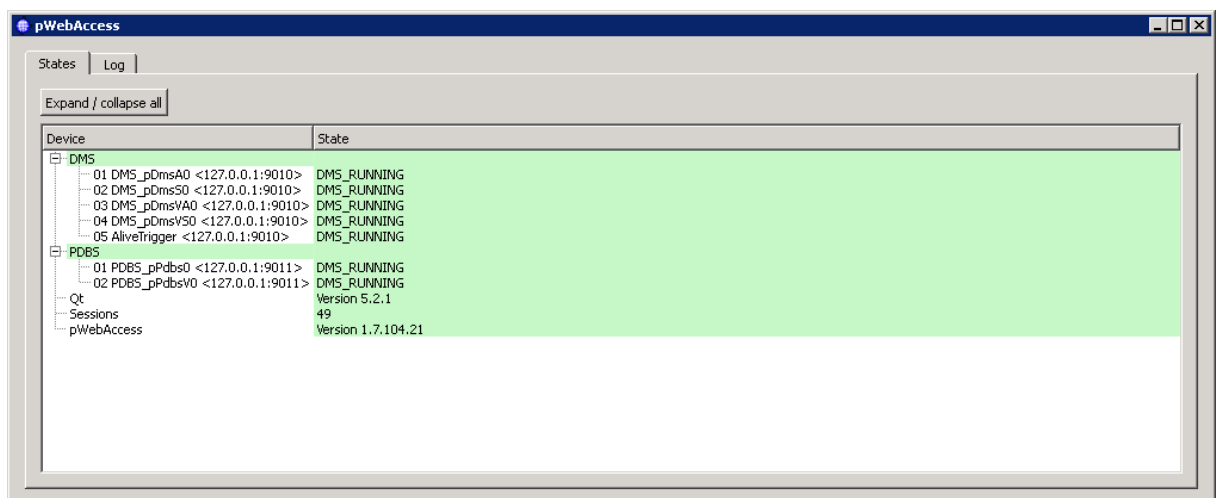
Porteinstellungen des pWA ist definiert in diesem File. Standardmässig ist Port 80.

ProjectStart.js

Hier ist die Startseite des pWA definiert.

8.8.3.3 Status

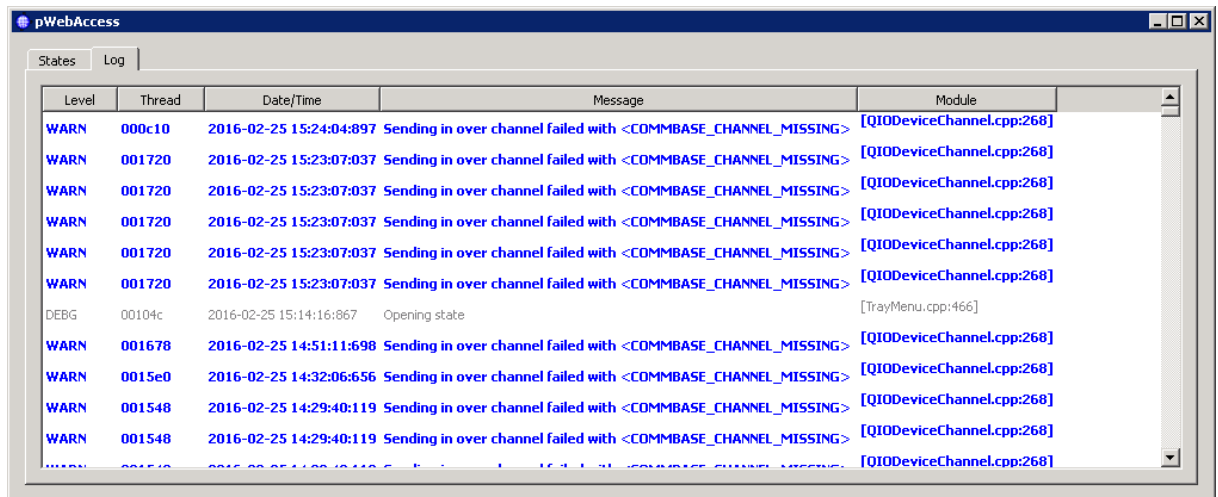
Wird dieses Menü geöffnet, dann folgt folgendes Menü:



States: Hier sind die Verbindungs- wie auch Versionsinformationen vorhanden. Folgendes ist aufgelistet:


DMS/ Sind die Verbindungen zwischen pWeb und DMS aufgelistet. Pro DMS sind jeweils
 PDBS: 5 DMS sowie 2 PDBS Verbindungen vorhanden.
 Qt: Eingesetzte Qt-Versionsnummer
 Session: Vorhandene Sessions
 pWebAcc Eingesetzte Version des pWA
 es:

Unter dem Register Log werden die verschiedenen Ereignisse aufgelistet:



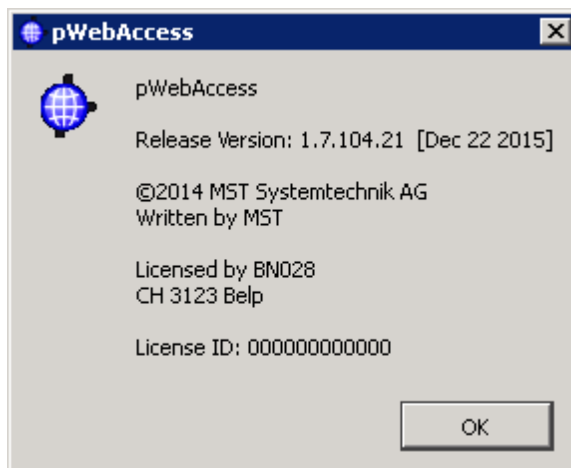
8.8.3.4 Terminate

Durch betätigen dieser Schaltfläche wird der pWA beendet.

 Der pWA wird mit pStopt aktuell nicht beendet! Grund sind Multi-DMS verbindungen welche mit dem pWA möglich sind. Verbindungen zum DMS werden jedoch bei Starten der DMS automatisch durch den pWA hergestellt.

8.8.3.5 About

Durch diese Schaltfläche wird das Aboutmenü des pWA geöffnet:



8.8.4 GE2XML

Die Bilder werden mit dem Script von GE2XML.exe für den pWA konvertiert.

Dabei werden Projektinformationen vom GE übernommen wie Startseite, Verbindungseinstellungen oder Benutzerdaten von pUser.

Damit GE2XML gestartet werden kann, muss mindestens das DMS sowie PDBS gestartet sein.

```

GE2XML
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Operating system: Windows Server 6.1.7601 [S
ervice Pack 1] [SystemInfo.cpp:67]
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Qt version: 5.2.1 32bit [SystemInfo.cpp:
71]
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Version: 1.7.104.APP_VERSION_BUILD, Setup-Bu
ild: 4 [SystemInfo.cpp:74]
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Application: GE2XML [SystemInfo.cpp:
76]
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Application path: C:/PromosNT/SaaS/GE2XML.ex
e [SystemInfo.cpp:77]
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Application args: %<projectpathU1>/scr/
[SystemInfo.cpp:81]
SYST 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Organization: [] [SystemInfo.cpp:83]
INFO 001938 2016-02-25 16:41:14:632 GE Screen converter - version Dec 22 2015
[GXApp.cpp:76]
INFO 001938 2016-02-25 16:41:14:632 ==== GE Screen converter - version Dec 22 2
015 [GXApp.cpp:154]
INFO 001938 2016-02-25 16:41:14:632 createDmsConnectorScript does not overwrite
C:/PromosNT/proj/BN028//pwa/DmsConnector.Script [ScriptWriter.cpp:365]
INFO 001938 2016-02-25 16:41:14:632 Main Layer uses DMS 127.0.0.1:9010 and PDBS
127.0.0.1:9011 [ScriptWriter.cpp:465]
INFO 001938 2016-02-25 16:41:14:632 createStartupScript does not overwrite C:/Pr
omosNT/proj/BN028//pwa/ProjectStart.js [ScriptWriter.cpp:526]

```

Werden die Bilder Konvertiert, so folgt automatisch im Projekt ein neuer Ordner mit der Bezeichnung **pWA**

Die Konvertierten Bilder des GE sind als **.xges** abgelegt.

Weiter gibt es einen Unterordner **images** mit den Icon Bilder des Projektes. Transparente Bilder werden dabei als **.png** gespeichert.

Im Log-Verzeichnis des Projektes werden entsprechende Log-Dateien über die Konvertierten Bilder hinterlegt:

ge2xml.log Zusammenfassung der Konvertierung aller Bilder.

GE2XML-<Bildname>.log Info über ein einzelnes GE-Bild.

Die Meiste Fehlermeldung die es gibt sind Fehlende Datentpunkte oder Unterschiedliche Datentypen eines Objektes im Bild zum Vorlagenprojekt.



Es wird empfohlen nach dem Konvertieren die Log-Datei *ge2xml.log* anzuschauen und die Warnungen und Error zu beheben.

Ist der pWA am Laufen, so werden geänderte Bilder beim speichern automatisch Konvertiert.

8.8.5 Anwendungen


Um die Bedienung zu vereinfachen, verfügen alle Anwendungen über ähnliche Bedienelemente.

Allgemeine Bedienelemente (Oben, Rechts):



- **Einstellungen**
Öffnet den Einstellungs-Dialog zur jeweiligen Anwendung.

- **Anmeldung / Abmeldung**

Die An-/Abmeldung erfolgt über den Schalter .

Nach erfolgreicher Anmeldung wird der Schalter wie folgt dargestellt: .

- **Schliessen der Anwendung**

Erfolgt über den Schalter .


Auswahl von Tabellenzeilen (Tabelle, Links):



Hier können jeweils einzelne Tabellenzeilen an- oder abgewählt werden. Durch die Bedienung im Tabellenkopf werden alle angezeigten Zeilen an- resp. abgewählt.

Tabellen Bedienelemente (Tabellenkopf, Rechts):



- **Filter**
Öffnet den Filter-Dialog der jeweiligen Anwendung. Ein aktiver Filter wird jeweils farblich hervorgehoben: .

- **Alle exportieren**
Es werden alle verfügbaren Daten exportiert. Es besteht die Möglichkeit, einen allgemeinen Export (immer gleiches Format) oder einen Export gemäss den angezeigten Spalten

durchzuführen.

- **Anzeige**
Hier wird die Anzahl der anzuzeigenden Zeilen eingestellt. Bitte beachten Sie, dass die Anzeige mit grösseren Datenmengen bei gewissen Browsern u.U. lange Zeit in Anspruch nehmen kann.
- **Druck**
Hiermit kann die aktuell angezeigte Seite ausgedruckt werden.
Falls gewünscht, kann mit der Datei "C:\PromosNT\SaaS\www\images\Print_Logo.png" ein eigenes Logo (oben rechts im Ausdruck) hinterlegt werden.

Bedienelemente Tabellenseiten (Unten, Rechts):



Hiermit werden die Seiten navigiert.

8.8.5.1 Alarm Viewer

Mit dem Alarm Viewer können die vom ProMoS erzeugten Alarme/Wartungen angezeigt und beobachtet werden.

Ebenfalls stehen diverse Möglichkeiten zur Filterung von aktuellen und historischen Alarmen/Wartungen zur Verfügung.

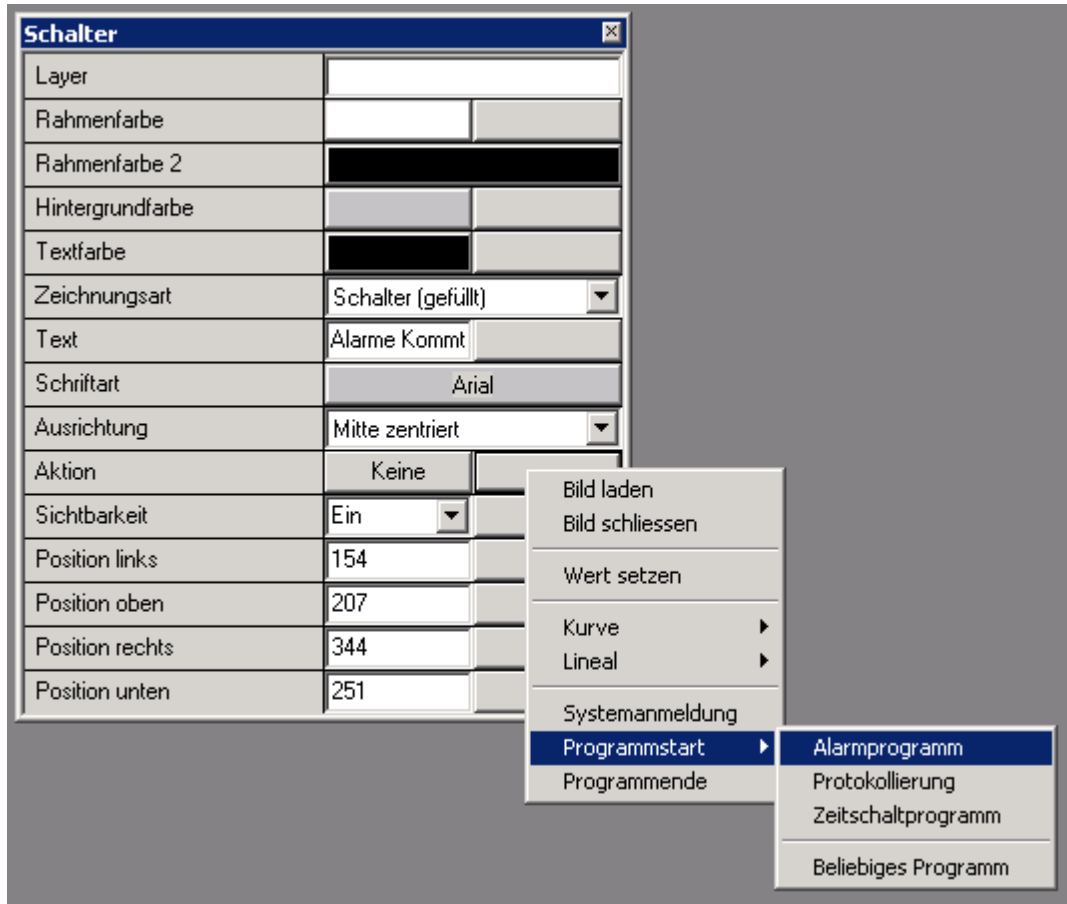
Die Liste wird innerhalb von 3 Sekunden (Abhängig von der Leistung des Client-Rechners) nach Änderung eines Alarmzustandes aktualisiert.

Es werden maximal 5'000 Alarme aus der Datenbank (PDBS) abgerufen, bei MultiPDBS-Betrieb verringert sich die Anzahl der abgerufenen Alarme pro PDBS entsprechend (z.B. 5 parallelen PDBS in Betrieb -> aus jedem PDBS werden maximal 1'000 Alarme abgerufen).

Um Alarme ausserhalb dieser Grenzen anzuzeigen, können entsprechende [Filter](#) angewendet werden.

8.8.5.1.1 Start

Der Aufruf aus dem GE erfolgt über folgende Aktion:



Als Parameter stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:


- Filter Status - '/Z='
z.B.: '/Z=1'
wobei 1 für kommt, 0 für quittiert, -1 für geht
- Filter DMS Name - '/DMS='
z.B.: '/DMS=033EA:033E:'
- Filter Alarm-Text - '/TXT='
z.B.: '/TXT=D116'
- Filter Priorität - '/PRI='
z.B.: '/PRI=1'
- Filter Alarm-Gruppe - '/GRP='
z.B.: '/GRP=15'
- Anzuzeigende Zeilen - '/LIN='
z.B.: '/LIN=30'
- Start mit historischer Anzeige - '/H'

8.8.5.1.2 Einstellungen

In den Einstellungen kann die Darstellung gesteuert werden.

Die Einstellungen gelten jeweils für den Browser des Betrachters (werden in einem Cookie abgelegt).

- **Tabellenspalten**

Hier können die darzustellenden Tabellenspalten ausgewählt werden. Auf der linken Seite kann zudem die Reihenfolge gesteuert werden (, Verschiebung des Eintrags nach Oben/Unten).

- **Diverse Einstellungen**

- *Textanzeige auf Schaltfläche*

Wird für die Spalten "Alarmbild" und "E-Schema" verwendet, Beispiel:

Ein:  162B6 , aus: 

- *Historische Alarme automatisch aktualisieren*

Falls diese Option aktiv ist, werden historische Alarme bei Veränderungen aktualisiert. Dies kann u.U. die Anzeigeleistung erheblich beeinträchtigen, resp. bei einer Suche störend sein.

8.8.5.1.3 Filterung

Über den Filter-Dialog können verschiedene Argumente zur Suche angegeben werden:

Der eingestellte Filter gilt jeweils für die aktuelle Anzeige-Seite.
Bei Wartungen entfällt der Filter "Priorität".

Für Textfilter ("Alarm" und "DMS Name") können die Platzhalter "*" und "?" verwendet werden. "*" steht für beliebige Zeichen und Länge der Zeichen und "?" für beliebiges Zeichen an dieser Stelle.

Der DMS-Name kann zusätzlich über einen Auswahl-Dialog ausgewählt werden.

Beispiele:

"L20:MT:08:" ergibt z.B: "090Va:090V:L20:MT:08:1_GW_HE_Mel" und "090Va:090V:L20:MT:08:FBr_Err"

"061U:DI:1?:00" ergibt z.B: "061Ub:061U:DI:16:00:SM_Err" und "061Ub:061U:DI:14:00:SM_Err"

"061U:DI:?:00" ergibt z.B: "061Ub:061U:DI:16:00:SM_Err", "061Ub:061U:DI:14:00:SM_Err" und "061Ub:061U:DI:17:00:SM_Err"

Bei den Filtern "Status", "Anlagegruppe", "Alarmgruppe" und "Priorität" werden jeweils alle verfügbaren Möglichkeiten rechts aufgeführt.

8.8.5.1.4 Export

Mit dem Schalter im Tabellenkopf werden alle aktuell verfügbaren Datensätze im CSV-Format exportiert.

Falls Zeilen ausgewählt wurden, können diese über den Schalter im Tabellen-Fuss exportiert werden.

Als Vorgabe für den zu speichernden Dateinamen gilt: "{gewählter Tab}_{aktuelles Datum}_{aktuelle Zeit}.csv", z.B. "Alarmer_20131108_144927.csv".

Der Export für alle Spalten erfolgt immer in folgendem Format:

Titel in der ersten Zeile:

```
pc;created;dms_name;text;state;alarm_group;site_group;priority;e_scheme;
```

Daten in den folgenden Zeilen, wobei für "state" gilt:

1 = kommt

2 = geht

3 = quittiert

Beispiel:

```
pc;created;dms_name;text;state;alarm_group;site_group;priority;e_scheme;
"z6003";30.01.2014 15:54:30;"160Eb:160E:L00:AK:16:RM_Offen_Err";"ZUL BSK Zone Geschoss
V 7.1 Keine Rückmeldung Offen test geht";2;1;0;1;"398Y7";
"z6003";30.01.2014 15:54:30;"160Eb:160E:L00:AK:16:RM_Offen_Err";"ZUL BSK Zone Geschoss
V 7.1 Keine Rückmeldung Offen test geht";2;1;0;1;"398Y7";
"z6003";30.01.2014 15:54:05;"160Eb:160E:L00:AK:14:RM_Zu_Err";"ABL BSK Zone Geschoss A
3000.2 Keine Rückmeldung Zu test geht";2;1;0;1;"397Y7";
"z6003";30.01.2014 15:54:05;"160Eb:160E:L00:AK:14:RM_Zu_Err";"ABL BSK Zone Geschoss A
3000.2 Keine Rückmeldung Zu test geht";2;1;0;1;"397Y7";
```

Beim Export der sichtbaren Spalten werden entsprechend die zur Ansicht konfigurierten Spalten exportiert.

Beispiel:

```
"Datum / Zeit";"DMS Name";"Alarmtext";"Status";
30.01.2014 15:54:30;"160Eb:160E:L00:AK:16:RM_Offen_Err";"ZUL BSK Zone Geschoss V 7.1
Keine Rückmeldung Offen test geht";"geht";
30.01.2014 15:54:30;"160Eb:160E:L00:AK:16:RM_Offen_Err";"ZUL BSK Zone Geschoss V 7.1
Keine Rückmeldung Offen test geht";"geht";
30.01.2014 15:54:05;"160Eb:160E:L00:AK:14:RM_Zu_Err";"ABL BSK Zone Geschoss A 3000.2
Keine Rückmeldung Zu test geht";"geht";
```

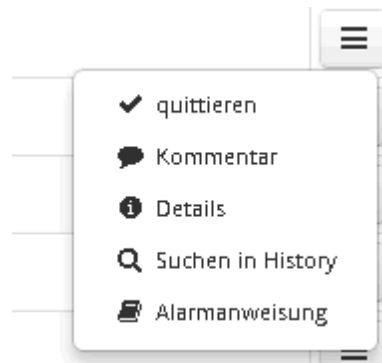
Der Status wird hier im Klartext ausgegeben.

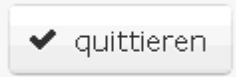
8.8.5.1.5 Quittierung

Anstehende Alarme können auf folgende Arten quittiert werden:

- Über den Schalter  in der Spalte "Quittieren"

- Über die Funktion "Quittieren" im Schalter "Optionen":



- Über den Schalter  für alle ausgewählten Alarme

Wichtig:

Je nach Server-Einstellung im Script "\ProMoSNT\SaaS\Webserver.Script", Konfiguration "alarmServer setAcknowledgeWithLogin [yes|no]" können anstehende Alarme nur im Angemeldeten Modus quittiert werden.
Standardmässig ist eine Anmeldung erforderlich

8.8.5.1.6 Elektro Schema

Der Alarm Viewer stellt die Möglichkeit zur Anzeige von Elektro Schema (inkl. Navigation zum Referenz-Objekt) zur Verfügung.
Falls die Spalte ESchema aktiviert ist, sind folgende Anzeigen möglich:



Es gibt keinen Eintrag im Datenpunkt "ESchema".

6252

Im Datenpunkt "ESchema" ist zwar eine Referenz angegeben, es wurde jedoch kein entsprechendes Schema gefunden.



Das entsprechende Schema wird nun abgerufen und angezeigt (kann auch über Options-Schalter angewählt werden).

Dem Anzeige-Programm wird als Suchparameter die hinterlegte Referenz (hier "162B6") mitgegeben.

Die Suche funktioniert jedoch nur mit dem Acrobat-Reader ([integriert im Browser](#)).

Voraussetzungen für die Möglichkeit der Schema-Anzeige sind:

- Der Datenpunkt "ESchema" im entsprechenden Objekt muss eine gültige Referenz beinhalten
- Elektro Schema ist auf dem Server im Projektordner ".../doc/escheme/" (als PDF-Datei) abgelegt.
Dabei ist folgende Namensgebung zu beachten:
 - a) Es wurde im Datenpunkt "ESchema" als erstes ein "*Dateiname:*" angegeben, z.B. "**ES_U502**: 120X0"
 - in erster Priorität wird dann der exakte Dateiname gesucht (hier: **ES_U502**.pdf),
 - in zweiter Priorität wird ein Dateiname gesucht, der den konfigurierten Begriff enthält.
-> z.B. wird die Datei "Elektroschema_**ES_U502**_2013.pdf" gefunden
 - b) Der (erste) Dateiname, welcher einen AKS-Teil (mit mind. 4 Zeichen) enthält wird gesucht.
 - z.B. AKS: "**530Ub**:530U:DI:24:04:ESchema"
 - > "110324_1_2029 ASM NORD1_**530Ub**_.pdf" wird gefunden
 - oder AKS: "530Ub:**530U**:DI:24:04:ESchema"
 - > "110324_1_2029 ASM NORD1_**530U**_.pdf" wird gefunden

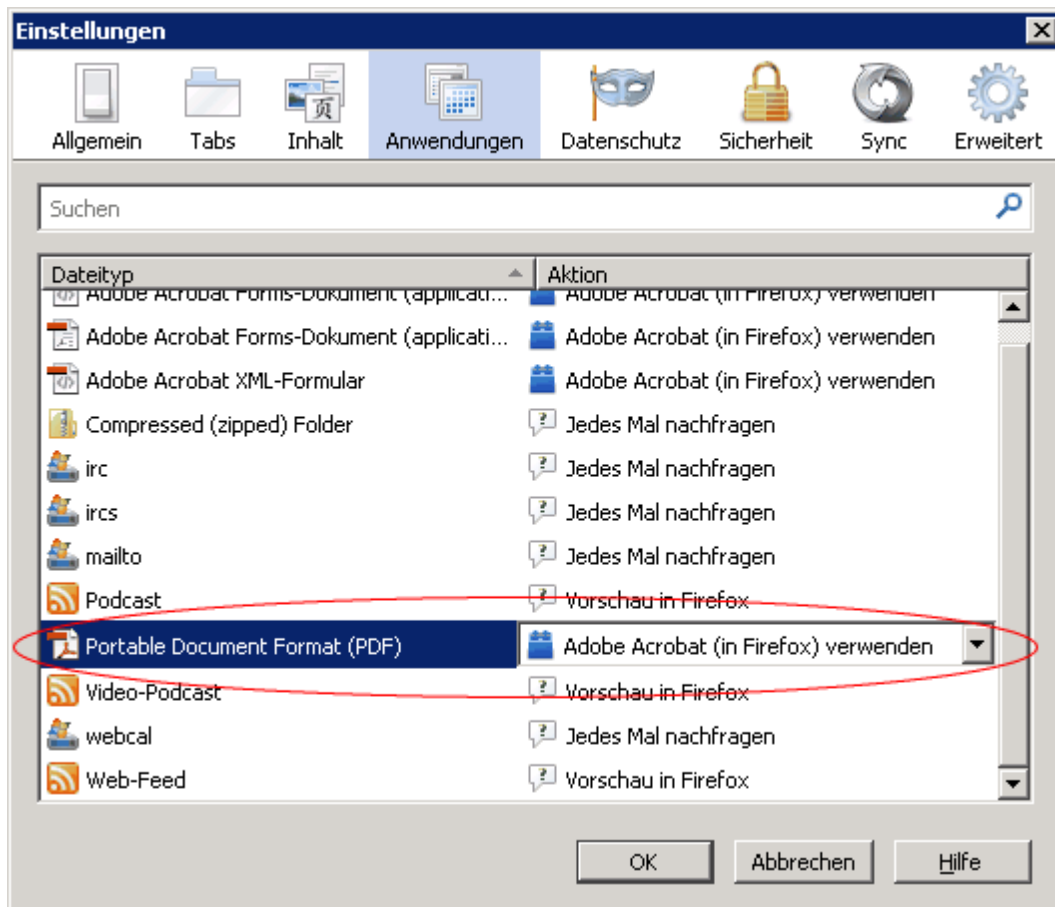
8.8.5.1.6.1 Browser-Einstellung

Generell muss der Adobe Acrobat-Reader installiert sein.

(siehe auch : <http://helpx.adobe.com/acrobat/kb/pdf-browser-plugin-configuration.html>)

Einstellung in Firefox:

Über das Menü "Extras | Einstellungen" gelangt man zu folgendem Konfigurationsfenster (Darstellung kann u.U. bei verschiedenen Versionen des Firefox etwas abweichen):



Hier muss unter "Portable Document Format (PDF)" "Adobe Acrobat (in Firefox) verwenden" eingestellt werden.

U.u. stehen auch andere Plugins zur Verfügung, diese müssen von Fall zu Fall getestet werden. Wichtig ist die Verwendung "...(in Firefox)..." einzustellen.

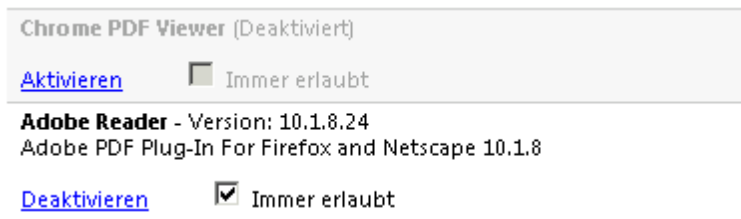
(siehe auch <https://support.mozilla.org/de/kb/PDF-Dateien-in-Firefox-oeffnen>)

Einstellung in Chrome:

Über die Eingabe der URL "chrome://plugins/" erscheint folgendes Konfigurationsfenster:

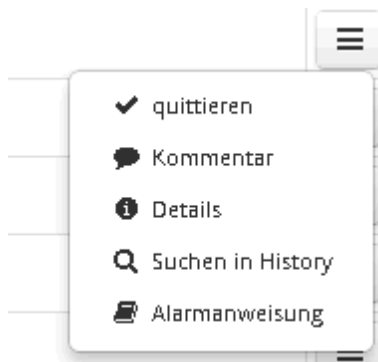


Hier muss der "Chrome PDF Viewer" deaktiviert und der "Adobe Reader" aktiviert sein:



8.8.5.1.7 Optionen

Über den Schalter Optionen können verschiedenen Funktionen ausgeführt werden, die entsprechenden Funktionen werden nur angezeigt, sofern sie auch zur Verfügung stehen:



- **quittieren**
[Quittierung](#) des entsprechenden Alarms
- **Alarmbild**
 Mit dieser Funktion wird auf das entsprechende Bild gewechselt.
 Der Name des Bildes muss im DMS im entsprechenden Alarm-Datenpunkt ("ALM:Screen") hinterlegt sein.
- **Kommentar**
 Es wird ein Dialogfenster geöffnet, in welchem beliebige Texte eingegeben werden können.
 Die Texte werden auf dem Server gespeichert und sind somit für jeden Betrachter sichtbar / editierbar.
 Falls für diesen Datenpunkt noch kein Kommentar vorhanden ist, wird ein Text mit Datumsangabe und Benutzer-Name (sofern angemeldet) vorgegeben.
- **Details**
 Detailfenster zum Eintrag.
- **Suchen in History**
 Der Alarm-Datenpunkt wird in der History gesucht und die entsprechenden Einträge werden angezeigt.
- **Anweisungen (Alarm / Wartung)**
 Die entsprechende Anweisung wird in einem Dialog resp. Fenster geöffnet.
 Auf dem Server können im Projekt-Verzeichnis ".../rtf/" Dateien zur Anzeige abgelegt werden. Reine Textdateien (.txt) werden in einem Dialog angezeigt, für andere Dateitypen wird ein neues Fenster geöffnet.
 Der Name der anzuzeigenden Datei muss im DMS im entsprechenden Alarm-Datenpunkt

hinterlegt werden:
Für Alarme in "...:ALM:File"
Für Wartungen in "...:ALM:Alarm1:ExtAlmText"

8.8.5.2 Protocol Viewer

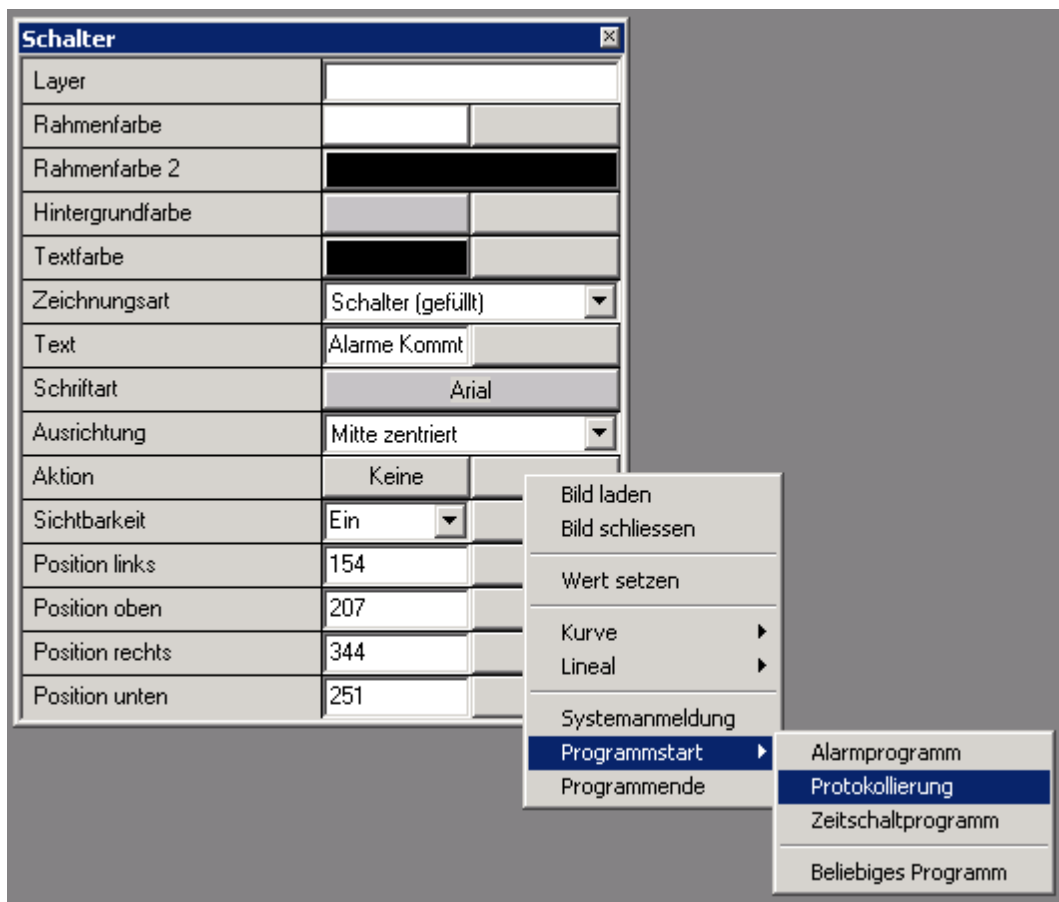
Mit dem Protocol Viewer werden aufgezeichnete Protokolle visualisiert:

Es werden maximal 5'000 Meldungen aus der Datenbank (PDBS) abgerufen, bei MultiPDBS-Betrieb verringert sich die Anzahl der abgerufenen Meldungen pro PDBS entsprechend (z.B. 5 parallelen PDBS in Betrieb -> aus jedem PDBS werden maximal 1'000 Meldungen abgerufen).

Um Protokolle ausserhalb dieser Grenzen anzuzeigen, können entsprechende Filter angewendet werden.

8.8.5.2.1 Start

Der Aufruf aus dem GE erfolgt über folgende Aktion:



Als Parameter stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

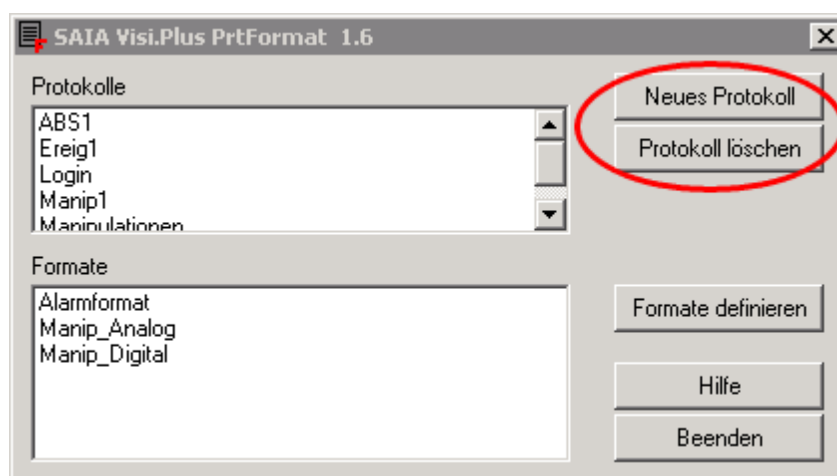
- Anzuzeigendes Protokoll

z.B.: 'Login'

Es können auch mehrere Protokolle angegeben werden, z.B.: 'LOGIN ALARM'

- Filter DMS Name - '/DMS='
z.B.: '/DMS=033EA:033E:'
- Filter Text - '/TXT='
z.B.: '/TXT=D116'

Falls kein anzuzeigendes Protokoll als Parameter angegeben wurde, werden alle Protokolle, welche über "PrtFormat" eingestellt wurden angezeigt.



8.8.5.2.2 Einstellungen

In den Einstellungen kann die Darstellung gesteuert werden.

Die Einstellungen gelten jeweils für den Browser des Betrachters (werden in einem Cookie abgelegt).

- Tabellenspalten
Hier können die darzustellenden Tabellenspalten ausgewählt werden. Auf der linken Seite kann zudem die Reihenfolge gesteuert werden (↕, Verschiebung des Eintrags nach Oben/Unten).

- Diverse Einstellungen

- *Daten automatisch aktualisieren*

Falls diese Option aktiv ist, werden die Datenbanken alle 30 Sekunden auf neue Meldungen überprüft..

8.8.5.2.3 Filterung

Über den Filter-Dialog können verschiedene Argumente zur Suche angegeben werden:

Der eingestellte Filter gilt jeweils für die aktuelle Anzeige-Seite.

Für Textfilter ("DMS Name" und Text") können die Platzhalter "*" und "?" verwendet werden. "*" steht für beliebige Zeichen und Länge der Zeichen und "?" für beliebiges Zeichen an dieser Stelle.

Der DMS-Name kann zusätzlich über einen Auswahl-Dialog ausgewählt werden.

Siehe auch Beispiele beim [Alarm Viewer](#).

8.8.5.2.4 Export

Es werden alle aktuell gefilterten Datensätze im CSV-Format exportiert.

Als Vorgabe für den zu speichernden Dateinamen gilt: "{gewählter Tab}_{aktuelles Datum}_{aktuelle Zeit}.csv", z.B. "ABS1_20131108_144927.csv".

Der Export für alle Spalten erfolgt immer in folgendem Format:

Titel in der ersten Zeile:

```
pc;created;dms_name;text;
```

Beispiel:

```
pc;created;dms_name;text;
"Z6003";04.11.2013 16:29:08;"510Ua:510U:L25:AK:03:ABS_Ein";"ERG-Klappe Ein";
"Z6003";04.11.2013 16:28:22;"510Ua:510U:L25:AK:02:ABS_Ein";"FOL-Klappe Ein";
"Z6003";04.11.2013 16:27:36;"510Ua:510U:L25:AK:01:ABS_Ein";"AUL-Klappe Ein";
"Z6003";04.11.2013 16:26:38;"510Ua:510U:L25:VE:03:ABS_Ein";"LKU-Ventil Ein";
"Z6003";04.11.2013 16:25:40;"510Ua:510U:L25:VE:02:ABS_Ein";"LE-NW Ventil Ein";
```

Beim Export der sichtbaren Spalten werden entsprechend die zur Ansicht konfigurierten Spalten exportiert.

Beispiel:

```
"Datum / Zeit";"DMS Name";"Text";
04.11.2013 16:29:08;"510Ua:510U:L25:AK:03:ABS_Ein";"ERG-Klappe Ein";
04.11.2013 16:28:22;"510Ua:510U:L25:AK:02:ABS_Ein";"FOL-Klappe Ein";
04.11.2013 16:27:36;"510Ua:510U:L25:AK:01:ABS_Ein";"AUL-Klappe Ein";
```

8.8.5.3 DataList

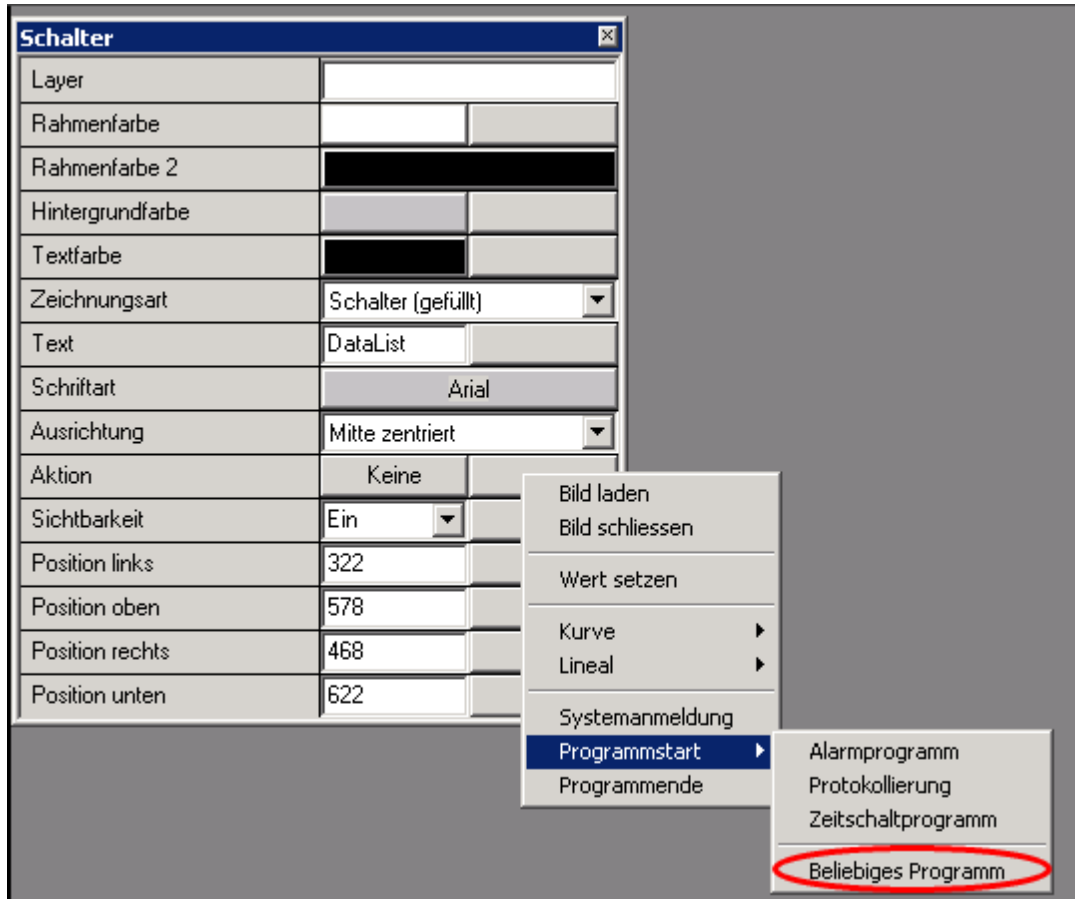
Mit DataList lassen sich Werte visualisieren und ändern.

Die Änderung von mehreren Werten ist erst ab einem bestimmten User-Level erlaubt.

Standardmässig ist dies ab Level 8 (Level 8 oder ein höherer zugelassen). Der Level kann im Script "\PromosNT\SaaS\scripts\WebServer.Script" im Eintrag "dataListServer setAccessLevelMultiModify 8" entsprechend konfiguriert werden.

8.8.5.3.1 Start

Der Aufruf aus dem GE erfolgt über folgende Aktion:



Dabei kann als "zu startendes Programm" entweder "**pList**" oder "**DataList**" angegeben werden.

Als Parameter stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Bestehende Vorlage Laden - '/T='
z.B.: '/T=Hand_Eing1'
Es können auch mehrere Vorlagen angegeben werden.
- DMS-Zusatz
z.B. "Hand_Eing"
- Anlage-Filter - '/F='
'/F=033Ea'

Beispiel einer Konfiguration im GE:



8.8.5.3.2 Einstellungen

In den Einstellungen kann die Darstellung gesteuert werden.

Die Einstellungen gelten jeweils für den Browser des Betrachters (werden in einem Cookie abgelegt).

- **Tabellenspalten**
Hier können die darzustellenden Tabellenspalten ausgewählt werden. Auf der linken Seite kann zudem die Reihenfolge gesteuert werden (↕, Verschiebung des Eintrags nach Oben/Unten).
- **Vorlagen verwalten**
Diese Manipulationen werden auf dem Server durchgeführt und beeinflussen somit jeden Zugriff, egal von welchem PC oder Browser.
- **Diverse Einstellungen**
 - *Daten automatisch aktualisieren*
Falls diese Option aktiv ist, werden die Werte alle 2 Sekunden aktualisiert.
Bitte Beachten: Eventuelle Sortierung und/oder Filterung auf Werte werden dabei nicht berücksichtigt!
 - *Ignoriere SYSTEM*
Hiermit werden Einträge im DMS, welche mit "System:" beginnen nicht berücksichtigt.

8.8.5.3.3 Filterung

Über den Filter-Dialog können verschiedene Argumente zur Suche angegeben werden:

Der eingestellte Filter ist in der entsprechenden Vorlage abgespeichert und gilt für alle Browser-Zugriffe gleich.

Für Textfilter ("DMS Name" und Text") können die Platzhalter "*" und "?" verwendet werden. "*" steht für beliebige Zeichen und Länge der Zeichen und "?" für beliebiges Zeichen an dieser

Stelle.

Der DMS-Name kann zusätzlich über einen Auswahl-Dialog ausgewählt werden.

Siehe auch Beispiele beim [Alarm Viewer](#).

8.8.5.3.4 Export

Es werden alle aktuell gefilterten Datensätze im CSV-Format exportiert. Falls Zeilen ausgewählt wurden, können diese über den Schalter im Tabellen-Fuss exportiert werden.

Als Vorgabe für den zu speichernden Dateinamen gilt: "{gewählter Tab}_{aktuelles Datum}_{aktuelle Zeit}.csv", z.B. "Hand_Eing_20131108_144927.csv".

Der Export für alle Spalten erfolgt immer in folgendem Format:

Titel in der ersten Zeile:

```
pc;dms_name;name;object;add_column;value;value_type;
```

Beispiel:

```
pc;dms_name;name;object;add_column;value;value_type;
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:01:Hand_Eing";"AUL-Klappe 1";"VEN02";"";"F.Null";"STR";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:02:Hand_Eing";"FOL-Klappe 1";"VEN02";"";"F.Null";"STR";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:03:Hand_Eing";"ABL-Klappe Raum D100
+102";"VEN02";"";"F.Null";"STR";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:04:Hand_Eing";"ABL-Klappe Raum
D114";"VEN02";"";"adfsdF.Null";"STR";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:05:Hand_Eing";"ABL-Klappe Raum
D116";"VEN02";"";"666";"STR";
```

Beim Export der sichtbaren Spalten werden entsprechend die zur Ansicht konfigurierten Spalten exportiert.

Beispiel:

```
"PC";"DMS Name";"Bezeichnung";"BMO";"Typ";"Wert";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:01:Hand_Eing";"AUL-Klappe 1";"VEN02";"STR";"F.Null";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:02:Hand_Eing";"FOL-Klappe 1";"VEN02";"STR";"F.Null";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:03:Hand_Eing";"ABL-Klappe Raum D100
+102";"VEN02";"STR";"F.Null";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:04:Hand_Eing";"ABL-Klappe Raum
D114";"VEN02";"STR";"adfsdF.Null";
"Z6003";"033Ea:033E:LU12:AK:05:Hand_Eing";"ABL-Klappe Raum D116";"VEN02";"STR";"666";
```

8.8.5.4 PDF im pWA integrieren.

Es ist möglich pdf-Dateien zu hinterlegen und entsprechend über einen Browser aufzurufen. Der Browser muss jedoch das Lesen von pdf-Dateien unterstützen (Kann oft als Add-on installiert werden):

1. Variante:

Aktion: Bildwechsel

Initialisierung Bildwechsel (Beispiel-IP): "http://10.6.40.5/doc/test.pdf"

- Es kann auch ein DMS-Datenpunkt angegeben werden (in dem dann "http://10.6.40.5/doc/test.pdf" abgelegt ist)
- Es kann auch eine Uinitialisierung gemacht werden

2. Variante

Z.B. "PROJEKTORDNER\doc\test.pdf" kann wie folgt im GE konfiguriert werden:

Programm starten,

zu startendes Programm: C:\Program Files\Internet Explorer\iexplore.exe
Parameter (inkl. ";): "http://10.6.40.5/doc/test.pdf"

→ Die Anzeig im GE funktioniert auch nur, wenn pWebAccess läuft!

3. Variante

Folgende Anpassung ist nötig:

In "C:\Visi.Plus\SaaS\config\application.cfg" zuunterst eine Zeile anfügen:

```
AcroRd32;popup;/doc/%1
```

Diese Modifikation ist für pWA bis und mit 1.7.2.20 nötig, wird in folgenden Setup vorhanden sein.

Im GE kann eine Aktion "Programm starten" (z.B. auf Button) erstellt werden:

- zu startendes Programm:
C:\Program Files (x86)\Adobe\Reader 10.0\Reader\AcroRd32.exe

{?}AcroRd32" reicht, falls es nur im pWA funktionieren soll, für GE muss ganzer Pfad vorhanden sein)?

?Parameter:
test.pdf?

- Pfad:
C:\Visi.Plus\proj\{PROJEKT}\doc\

Die entsprechenden Dokumente (hier: "test.pdf") müssen nun in "C:\Visi.Plus\proj\{PROJEKT}\doc\" abgelegt werden.

8.8.6 Störungsanalyse

Zur Störungsanalyse stehen verschiedene Log-Aufzeichnungen zur Verfügung:

Webserver:

\\ProMoSNT\proj\{projektName}\log\pWebAccess.log

GE2XML:

\\ProMoSNT\proj\{projektName}\log\GE2XML.log (für komplette Konvertierungen, jeweils Aufzeichnung der letzten Konvertierung)

\\ProMoSNT\proj\{projektName}\log\{screenName}.log (für Konvertierungen einzelner Bilder)

Konzept pWebAccess / GE2XML

pWebAccess verarbeitet Zwischenscripts (die .,xges-Dateien im pwa-Ordner). GE2XML erstellt diese Scripts. Da verschiedene Datentypen andere Scripts zur Folge haben, muss GE2XML unbedingt die Datentypen wissen. Fehlen die entsprechenden Datentypen (z.B. im BMO-Baum), kann das Script nicht erstellt werden. Dies gilt insbesondere für Vorlagenbilder, die nur zur Laufzeit uminitialisiert werden.

Im unterschied zu GE2XML verarbeitet der GE die Datenpunkte zur Laufzeit, d.h. nach der Uminitialisierung - GE2XML konvertiert nur die Vorlage, hat also in diesem Zeitpunkt keine Information, wie der Datenpunkt zur Laufzeit uminitialisiert wird.

Häufigste Problematik

Datenpunkte werden von GE2XML nicht gefunden.

Je nach Element-Typ kann u.U. ein Teil der Scripts erstellt werden (z.B. ein Text wird default als String angezeigt - dies passt dann auch in den meisten Fällen).

Analyse

Eine Ausführung von GE2XML erzeugt eine Logdatei "GE2XML-log" im {projekt}/logs/ Verzeichnis. Diese wird bei jedem Start von GE2XML neu geschrieben.

Da diese Datei meistens sehr viele Warnings und Errors hat, ist eine Analyse anhand der Einträge nur schwierig möglich.

Einzelne Bilder werden bei Änderung im GE (sobald gespeichert) vom pWebAccess überwacht und einzeln mittels GE2XML konvertiert. Hierbei wird auch eine einzelne Logdatei (z.B. "GE2XML-ZEA46_01.log") erzeugt (Log wird neu erzeugt oder angehängt).

Vorgehen:

- Alle "GE2XML-*" im Log-Verzeichnis löschen, damit nur die aktuellen Einträge sichtbar sind.
- Einzelnes "Problem"-Bild im GE speichern (bei Vorlagebildern uninitialisiertes Bild!).
- Nach wenigen Sekunden sollte das entsprechende Log erstellt sein ("GE2XML-BILDNAME.log").
- In diesem Log können nun die Probleme für dieses Bild detailliert untersucht werden.

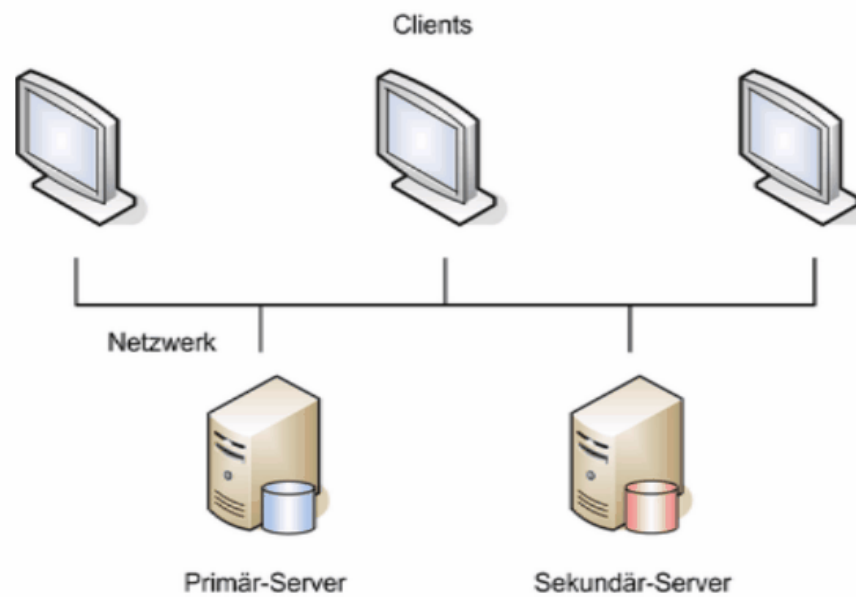
- Entsprechende Modifikationen vornehmen bis

===== GE Screen converter finished with 0 errors and 0 warnings. =====

8.8.7 Anhang

8.8.7.1 Hot Standby

Mittels folgender Beschreibung kann auf dem Client-System ein sog. "Hot Standby" System bereitgestellt werden.



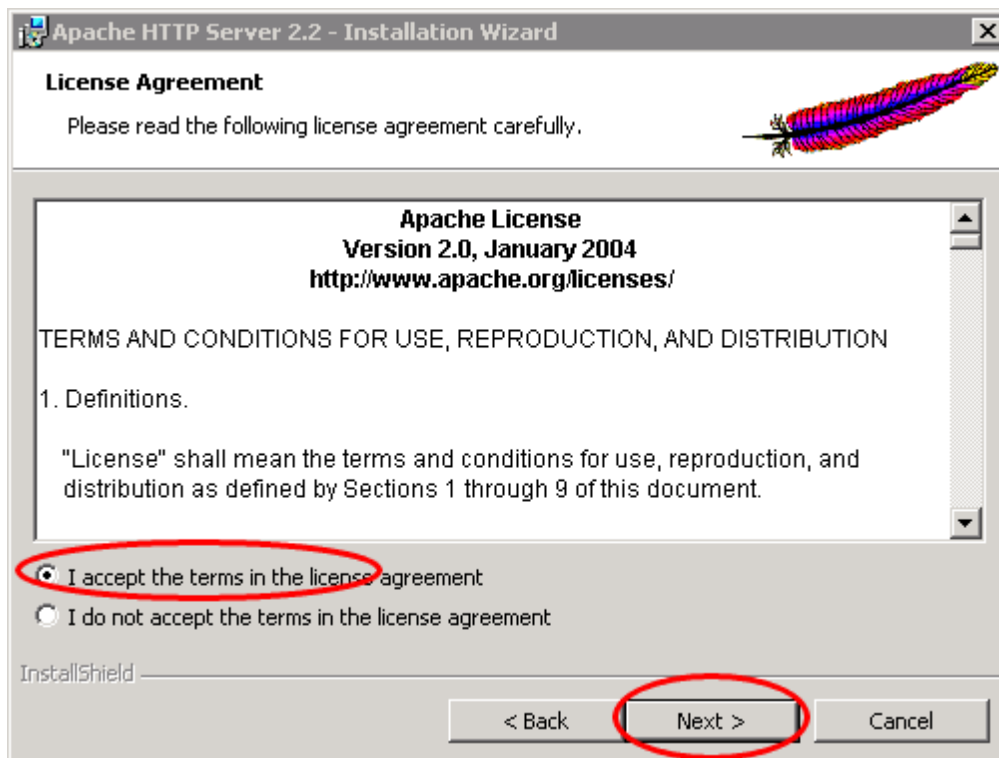
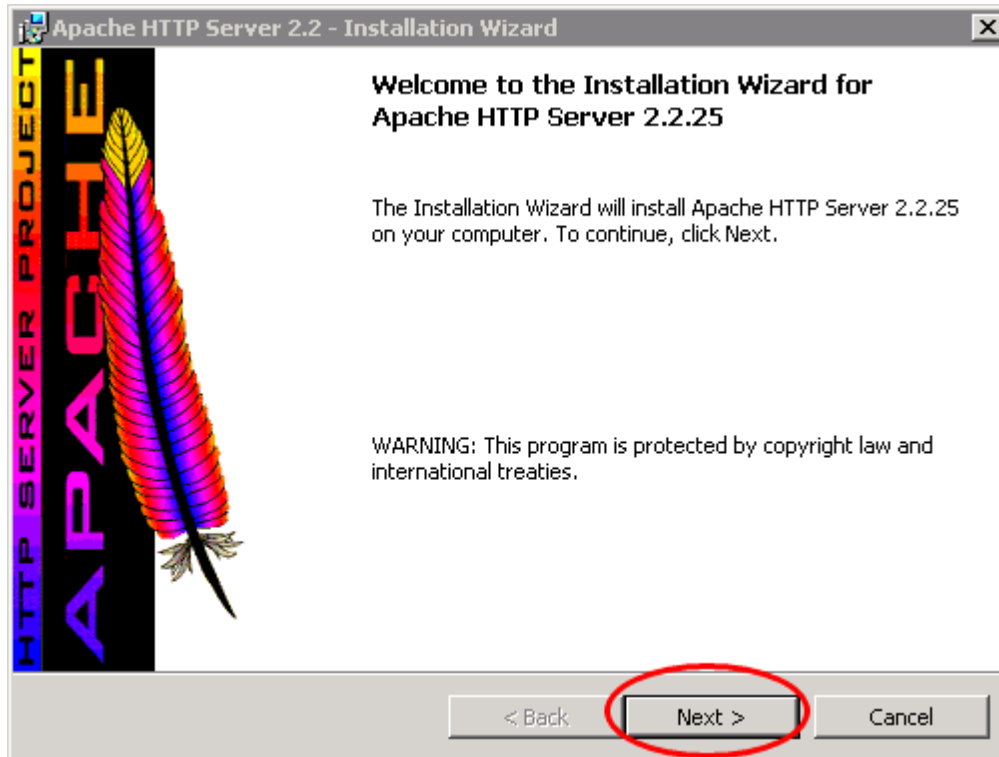
Dabei Kommunizieren die Clients prinzipiell mit dem primären Server, falls dieser 60 Sekunden lang nicht erreichbar ist, wird auf den sekundären Server geschaltet. Dort wird alle 2 Minuten versucht, die Verbindung zum primären Server wieder herzustellen, bei Erfolg wird wieder auf diesen zurückgeschaltet.

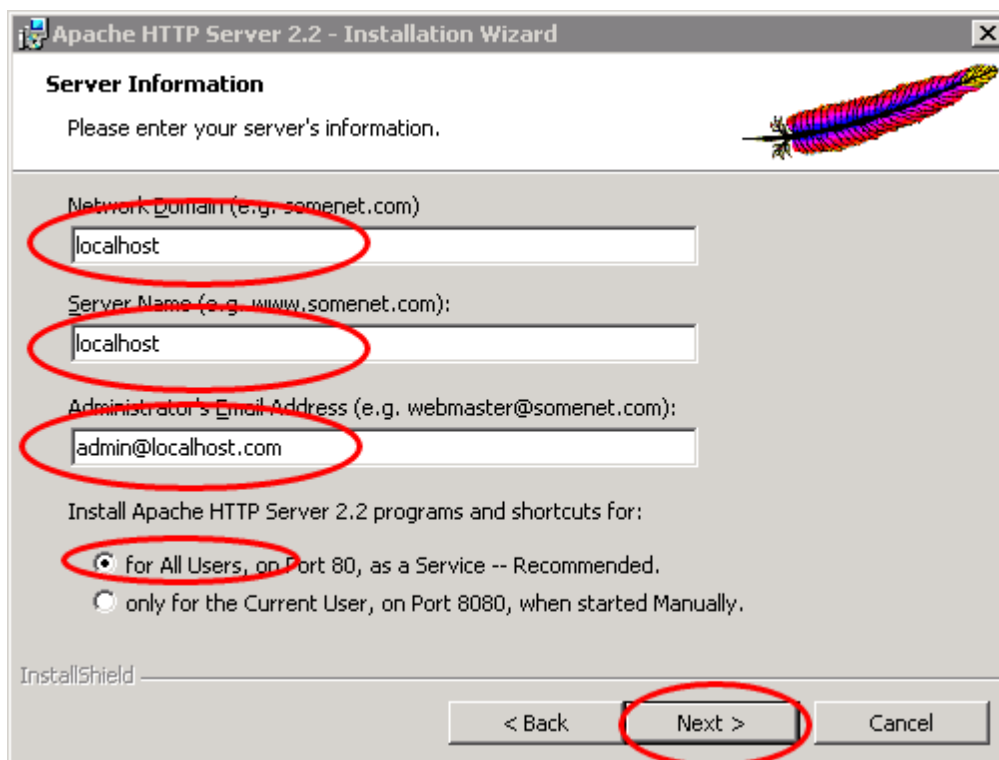
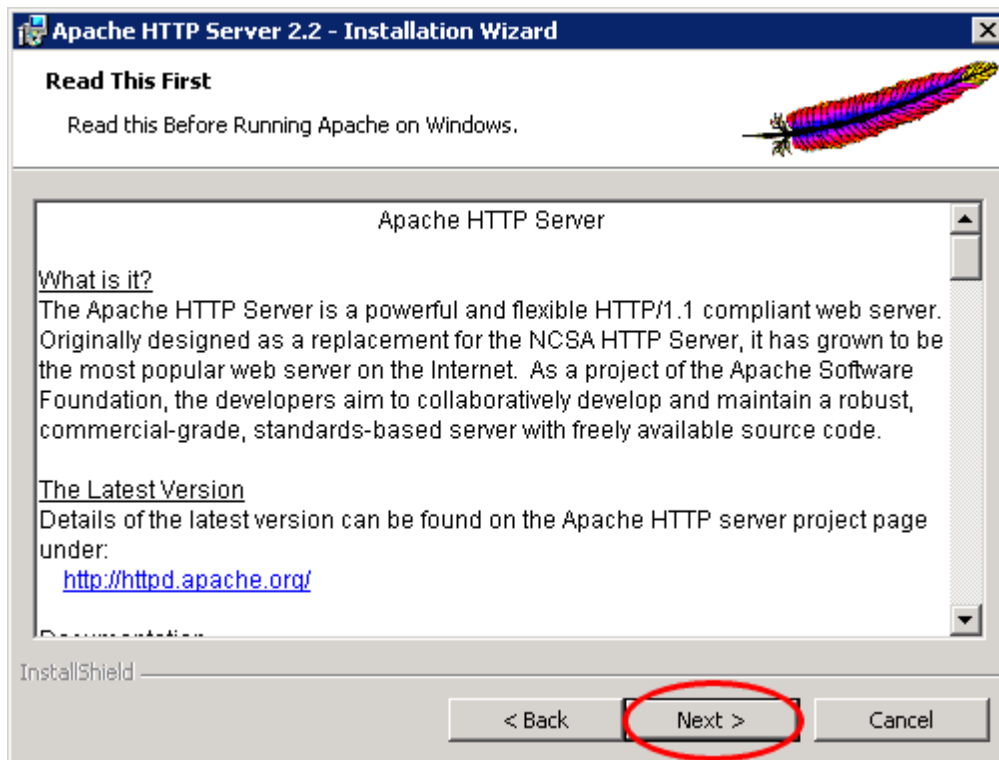
Voraussetzung:

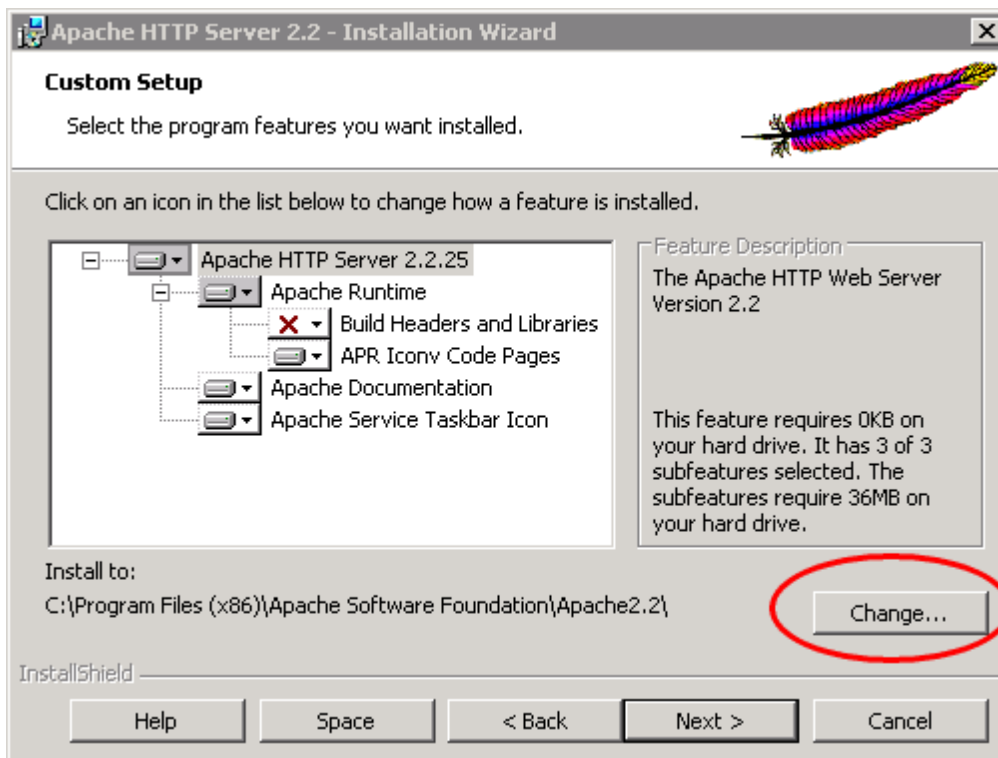
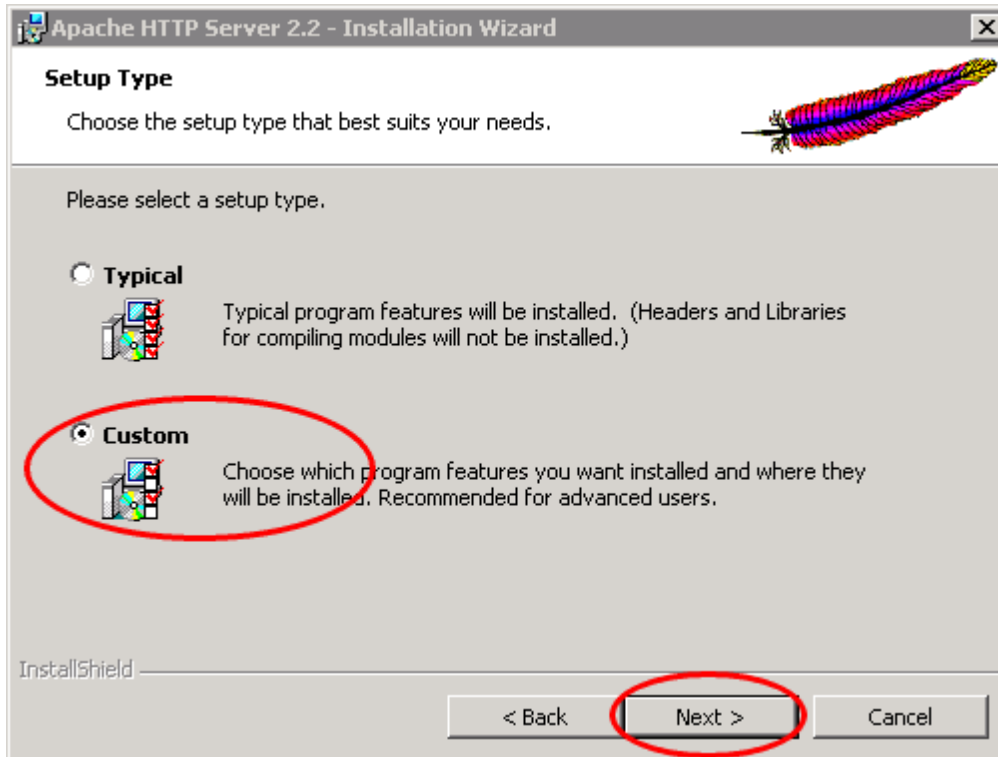
- WebAccess ab Version 1.7.1.24

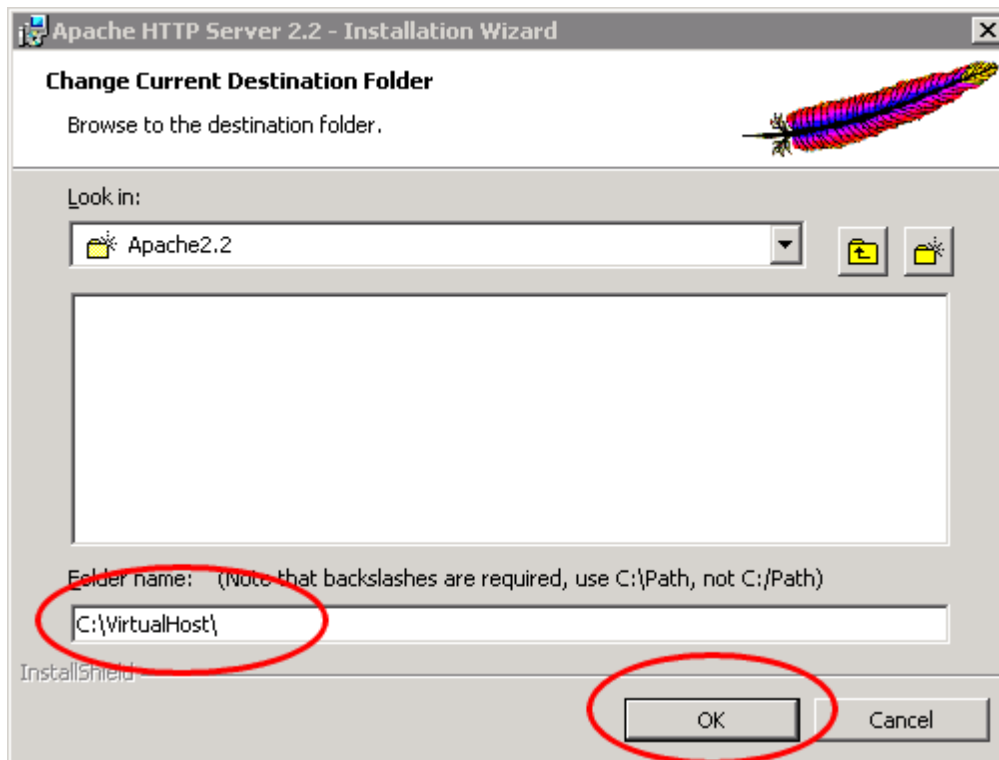
Installation:

Mittels Apache2-Installation z.B. "`httpd-2.2.25-win32-x86-no_ssl.msi`" von "[http://
httpd.apache.org/download.cgi](http://httpd.apache.org/download.cgi)" folgende Schritte durchführen:

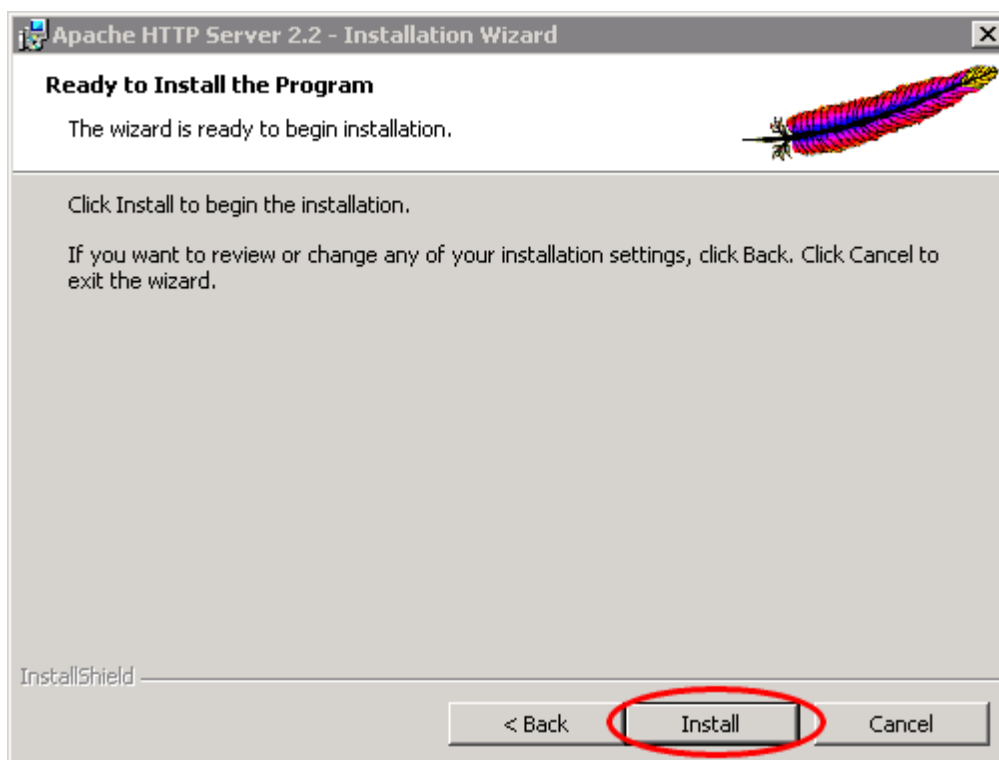


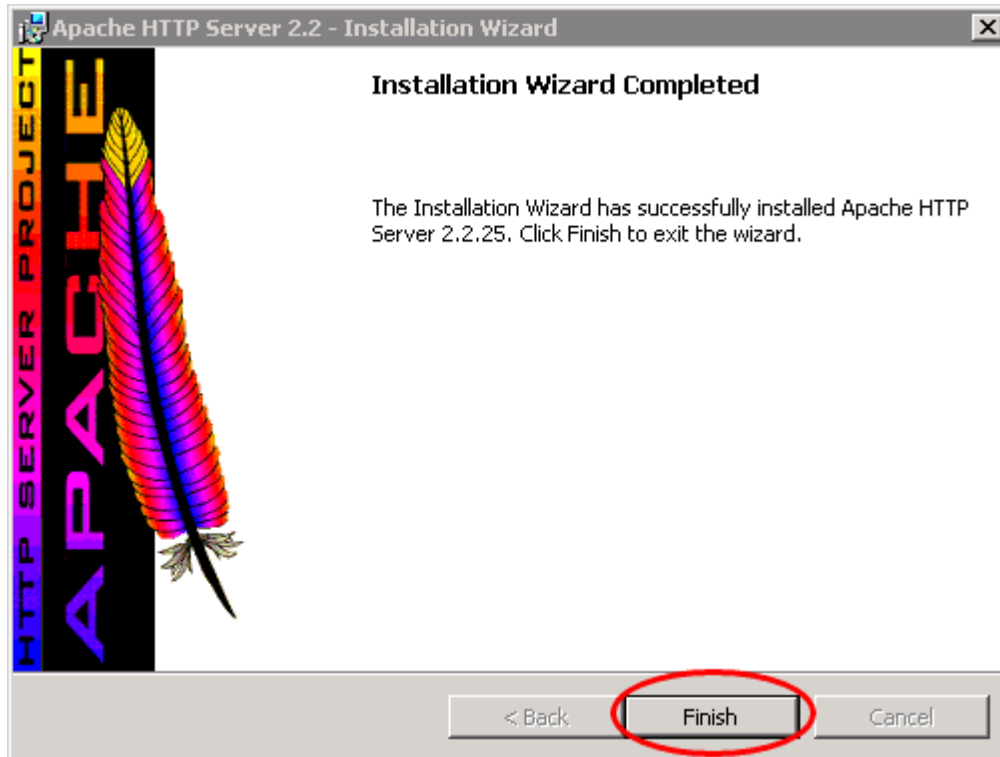






danach "Next >" auf vorherigem Screen.





Nach der Installation muss das Trayicon erscheinen:



In "C:\VirtualHost\conf" muss nun die Datei "httpd.conf" mit folgendem Inhalt angepasst werden:

```
#
# This is the main Apache HTTP server configuration file.
#

ServerRoot "C:/VirtualHost"
Listen 80

LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
LoadModule proxy_balancer_module modules/mod_proxy_balancer.so
LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so

ErrorLog "logs/error.log"
LogLevel warn

#
# Virtual Hosts
#

<VirtualHost *:80>
    ProxyRequests Off
    <Proxy *>
        AddDefaultCharset off
    </Proxy>
    ProxyPreserveHost On

    <Proxy balancer://mycluster>
        # Primary server
        BalancerMember http://192.168.10.175:80 connectiontimeout=60 retry=120
```

```
# Secondary server
BalancerMember http://10.0.0.165:80 connectiontimeout=60 retry=120 status
ProxySet lbmethod=byrequests
</Proxy>

ProxyPass / balancer://mycluster/
ProxyPassReverse / balancer://mycluster/
</VirtualHost>
```

Dabei ist unter "# Primary server" die IP des Hauptservers und unter "# Secondary server(s)" die IP des sekundären Server einzutragen.

Zu Schluss ist der Apache-Server über das Tray-Icon neu zu starten .

8.8.7.2 Print_Logo

Wird im AlarmViewer, PrtViewer oder DataList die Ansichtsliste gedruckt, so kann ein Logo auf der rechten Seite oben eingeblendet werden.

Dieses Logo kann im Verzeichnis <Installationspfad>\Visi.Plus\SaaS\www\images ausgetauscht werden. Die Bilddatei muss dort unter dem Namen "Print_Logo.png" abgelegt werden.

8.9 Der FTPServer (pFTP.exe)

Mit Hilfe des FTP-Servers kann via Netzwerk eine Verbindung zum Anlagenrechner erstellt werden, um Dateien zu lesen und zu schreiben.

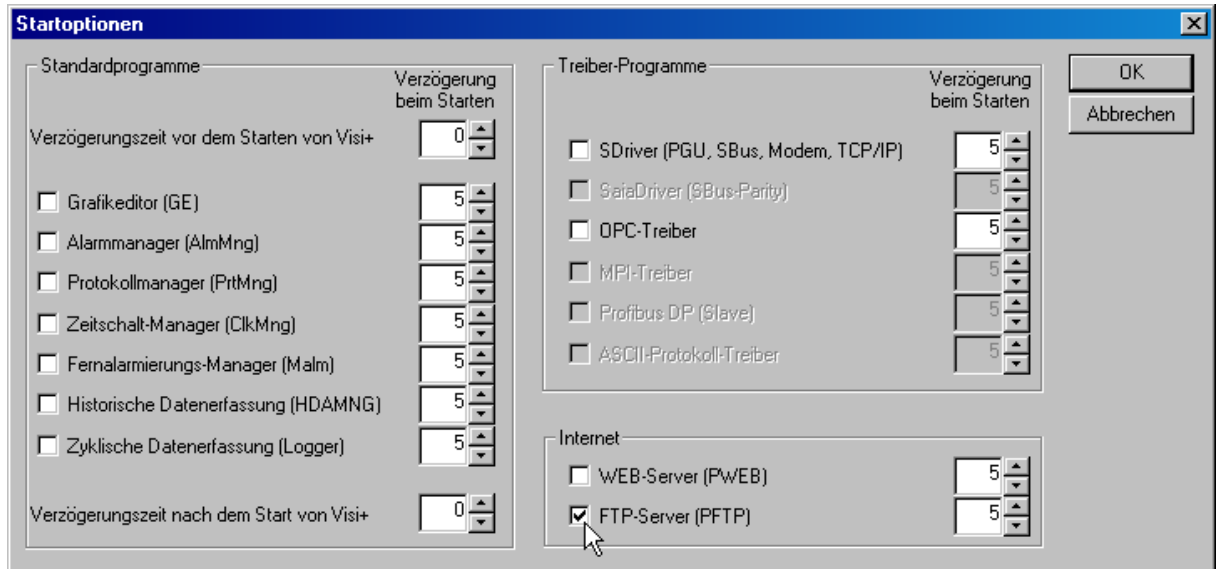
8.9.1 Starten des Programms pftp

Der FTP-Server kann wie jedes andere Programm mit seinem Dateinamen (pFTP.exe) unter dem Windows-Verzeichnis gestartet werden.


Komfortabler ist eine auf dem Desktop selbst angelegte Verknüpfung.

Als Alternative kann der FTP-Server über das Modul **Projektmanager** gestartet werden, wo für jedes Projekt, die zu startenden Programme ausgewählt werden können. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten des Moduls **Projektmanager**.
2. Aufruf des Menüpunktes oder der Schaltfläche **<Startoptionen>**.
3. Aktivieren der Checkbox **FTP-Server (pFTP)**.



4. pFTP wird beim nächsten Projektstart automatisch gestartet.


Das Modul läuft als Hintergrundprozess und wird optisch in der Windows-Taskleiste (unten rechts am Bildschirmrand) als blauer Pfeil  dargestellt.

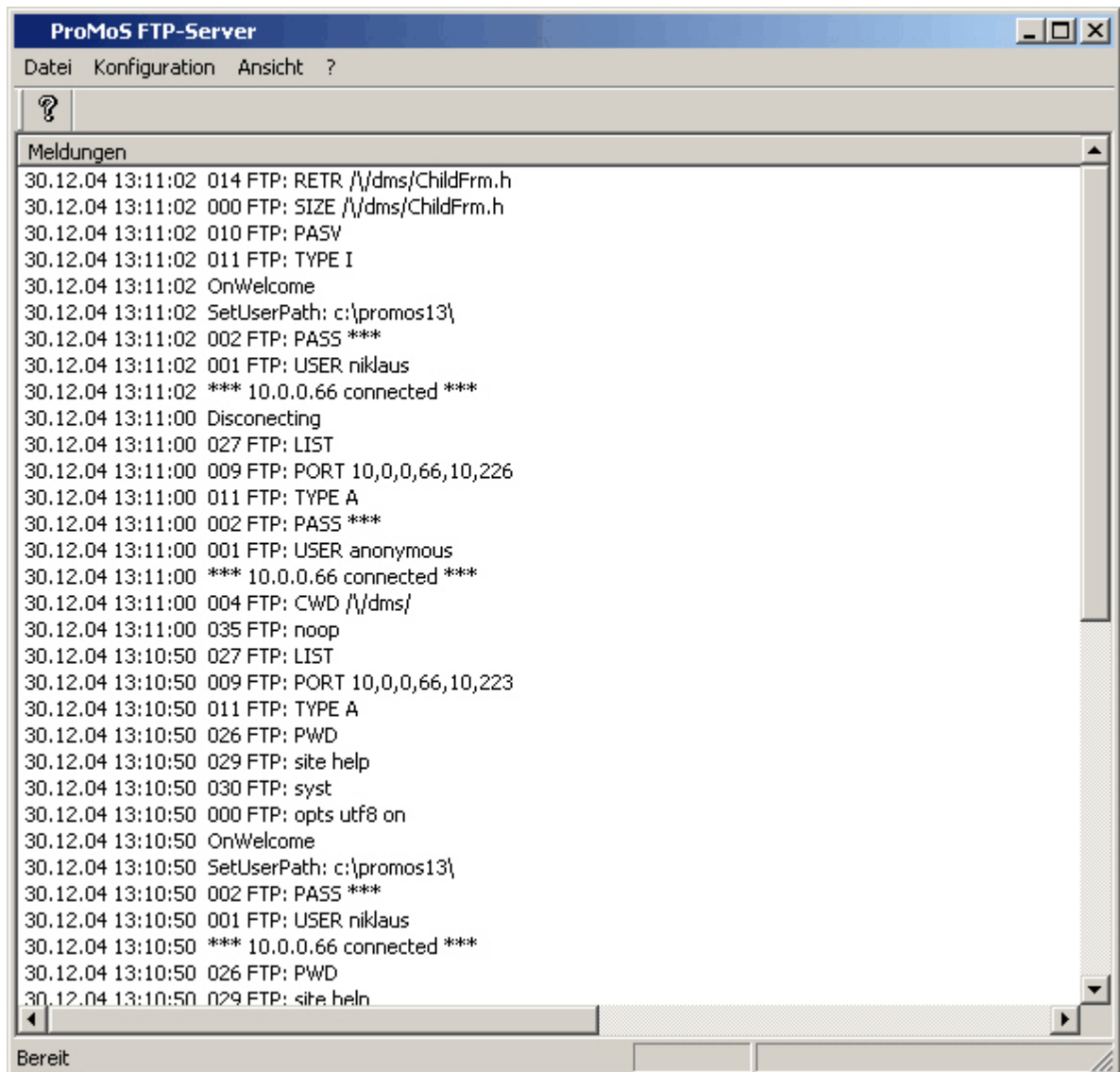
8.9.2 Das FTP-Server Hauptfenster

Das Bedienfenster des FTP-Servers kann auf zwei Arten geöffnet werden. Entweder durch

Doppelklicken auf das FTP-Server-Ikon 

oder

1. Mit der **rechten Maustaste** in der Windows-Taskleiste auf das FTP-Server-Ikon  klicken.
2. Den Befehl "**Öffnen**" auswählen.



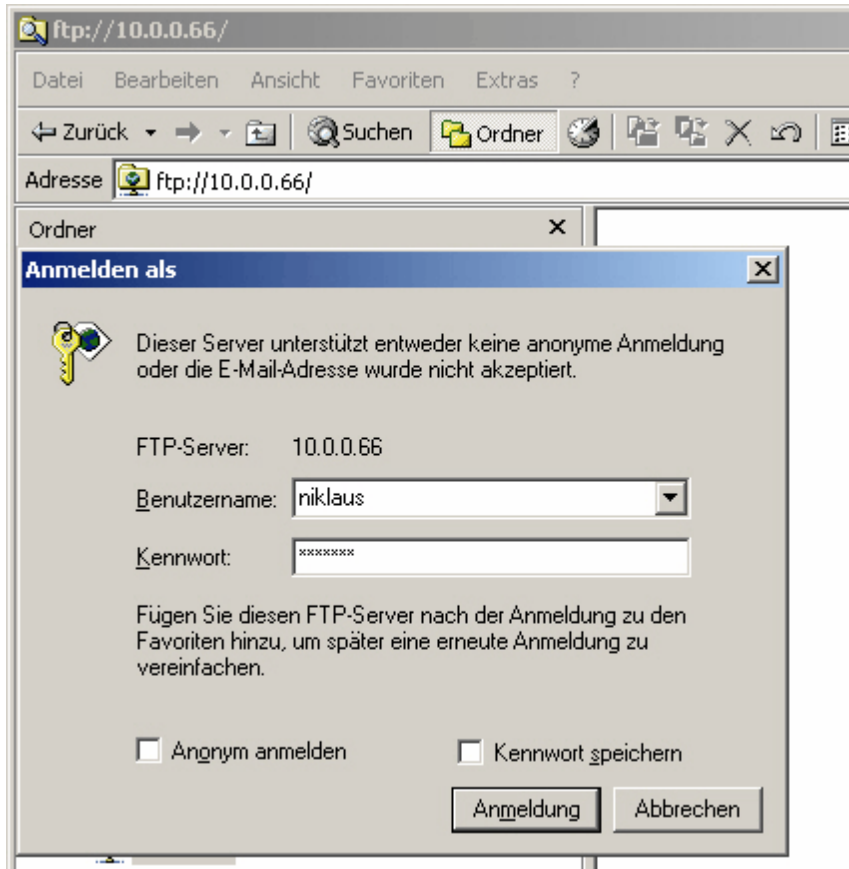
The screenshot shows the 'ProMoS FTP-Server' application window. The title bar includes 'Datei', 'Konfiguration', and 'Ansicht ?'. Below the title bar is a menu bar with a question mark icon. The main area is titled 'Meldungen' and contains a list of FTP log entries. The entries are organized into two sessions. The first session starts at 13:11:02 and ends at 13:11:00. The second session starts at 13:10:50 and ends at 13:10:50. The status bar at the bottom left shows 'Bereit'.

```
30.12.04 13:11:02 014 FTP: RETR /\\dms/ChildFrm.h
30.12.04 13:11:02 000 FTP: SIZE /\\dms/ChildFrm.h
30.12.04 13:11:02 010 FTP: PASV
30.12.04 13:11:02 011 FTP: TYPE I
30.12.04 13:11:02 OnWelcome
30.12.04 13:11:02 SetUserPath: c:\promos13\
30.12.04 13:11:02 002 FTP: PASS ***
30.12.04 13:11:02 001 FTP: USER niklaus
30.12.04 13:11:02 *** 10.0.0.66 connected ***
30.12.04 13:11:00 Disconnecting
30.12.04 13:11:00 027 FTP: LIST
30.12.04 13:11:00 009 FTP: PORT 10,0,0,66,10,226
30.12.04 13:11:00 011 FTP: TYPE A
30.12.04 13:11:00 002 FTP: PASS ***
30.12.04 13:11:00 001 FTP: USER anonymous
30.12.04 13:11:00 *** 10.0.0.66 connected ***
30.12.04 13:11:00 004 FTP: CWD /\\dms/
30.12.04 13:11:00 035 FTP: noop
30.12.04 13:10:50 027 FTP: LIST
30.12.04 13:10:50 009 FTP: PORT 10,0,0,66,10,223
30.12.04 13:10:50 011 FTP: TYPE A
30.12.04 13:10:50 026 FTP: PWD
30.12.04 13:10:50 029 FTP: site help
30.12.04 13:10:50 030 FTP: syst
30.12.04 13:10:50 000 FTP: opts utf8 on
30.12.04 13:10:50 OnWelcome
30.12.04 13:10:50 SetUserPath: c:\promos13\
30.12.04 13:10:50 002 FTP: PASS ***
30.12.04 13:10:50 001 FTP: USER niklaus
30.12.04 13:10:50 *** 10.0.0.66 connected ***
30.12.04 13:10:50 026 FTP: PWD
30.12.04 13:10:50 029 FTP: site heln
```

8.9.3 Zugriff via Explorer

Grundsätzlich können alle Datenmanager auf den FTP-Server zugreifen, mit dem eine FTP-Verbindung aufgebaut werden kann (z.B. Total Commander).

Im Windows Explorer ist in der Adressleiste die IP-Adresse des Zielrechners einzugeben. Automatisch erscheint dann die Passwortabfrage.

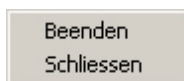


In der Praxis hat sich der FTP-Client des Internet-Explorers nicht sehr bewährt. Wir empfehlen den Einsatz von spezifischen FTP-Clients (z.B. TotalCommander).

8.9.4 Die FTP-Server Menüs

8.9.4.1 Menü Datei

Dieses Menü stellt Funktionen zum Beenden des FTP-Servers zur Verfügung.



Beenden

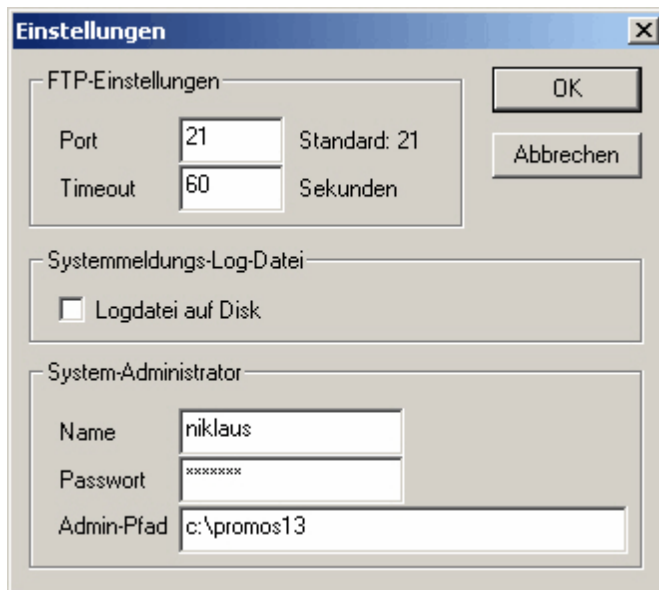
Der FTP-Server wird beendet.

Schliessen

Dieser Menüpunkt schliesst das Hauptfenster des FTP-Servers. Das Programm wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste minimiert.

8.9.4.2 Menü Konfiguration

Hier kann die FTP-Verbindung konfiguriert werden.



Bei **FTP-Einstellungen** kann der Port und das Timeout angegeben werden. Nach Ablauf der Timeoutzeit wird die Verbindung automatisch getrennt.

Falls die Checkbox **Logdatei auf Disk** aktiviert ist, wird im aktuellen Projektverzeichnis im Ordner /log eine Logdatei erstellt, in die alle Debug-Meldungen eingetragen werden.

Im Abschnitt **System-Administrator** muss ein Name und ein Passwort angegeben werden. Bei **Admin-Pfad** kann ein Startpfad angegeben werden.



Pro Benutzer können in der Benutzerverwaltung FTP-Rechte vergeben und andere Ordner freigegeben werden. So kann erreicht werden, dass ein Benutzer nur in seinem Verzeichnis Dateien editieren kann. Wie FTP-Benutzerrechte vergeben werden, ist im [Kapitel Benutzerverwaltung](#) beschrieben.

8.9.4.3 Menü Ansicht

Im Menü "**Ansicht**" stehen Funktionen zur Verfügung, die Einfluss auf die Darstellung des FTP-Servers nehmen.



Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

8.9.4.4 Menü Hilfe

Im Menü "**Hilfe**" befinden sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zum FTP-Server.

Info über PFTP...

Info über pFTP

Anzeige der aktuellen Version des **FTP-Servers**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer Version angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder einer E-Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.9.5 Unterstützte FTP-Befehle

Der FTP-Server unterstützt folgende Befehle:

USER
PASS
ACCT
CWD
CDUP
SMNT
QUIT
REIN
PORT
PASV
TYPE
STRU
MODE
RETR
STOR
STOU
APPE
ALLO
REST
RNFR
RNTO
ABOR
DELE
RMD
MKD
PWD
LIST
NLST
SITE
SYST
STAT
HELP
AUTH
FEAT
NOOP

8.9.6 Die FTP-Fehlerverwaltung

Nachfolgend sind die möglichen FTP-Fehlermeldungen aufgeführt.

Code 0 UTE_SUCCESS = CUT_SUCCESS

Code 1 UTE_ERROR = CUT_ERROR

Connection errors

Code 2 UTE_CONNECT_FAILED
Code 3 UTE_CONNECT_REJECTED
Code 4 UTE_CONNECT_TERMINATED
Code 5 UTE_CONNECT_TIMEOUT
Code 6 UTE_NOCONNECTION
Code 7 UTE_NAME_LOOKUP_FAILED
Code 8 UTE_DATAPORT_FAILED
Code 9 UTE_ACCEPT_FAILED

Server errors

Code 10 UTE_SVR_REQUEST_DENIED
Code 11 UTE_SVR_NOT_SUPPORTED
Code 12 UTE_SVR_NO_RESPONSE
Code 13 UTE_SVR_ACCESS_DENIED
Code 14 UTE_SVR_DATA_CONNECT_FAILED

Socket errors

Code 15 UTE SOCK NOT OPEN
Code 16 UTE SOCK ALREADY OPEN
Code 17 UTE SOCK CREATE_FAILED
Code 18 UTE SOCK BIND_FAILED
Code 19 UTE SOCK CONNECT_FAILED
Code 20 UTE SOCK TIMEOUT
Code 21 UTE SOCK RECEIVE_ERROR
Code 22 UTE SOCK SEND_ERROR
Code 23 UTE SOCK LISTEN_ERROR
Code 24 UTE_CLIENT_RESET
Code 25 UTE_SERVER_RESET

File errors

Code 26 UTE_FILE_TYPE_ERROR
Code 27 UTE_FILE_OPEN_ERROR
Code 28 UTE_FILE_CREATE_ERROR
Code 29 UTE_FILE_READ_ERROR
Code 30 UTE_FILE_WRITE_ERROR
Code 31 UTE_FILE_CLOSE_ERROR
Code 32 UTE_FILE_ERROR
Code 33 UTE_FILE_FORMAT_ERROR
Code 34 UTE_FILE_TMP_NAME_FAILED

Buffer errors

Code 35 UTE_BUFFER_TOO_SHORT
Code 36 UTE_NULL_PARAM

Response errors

Code 37 UTE_INVALID_RESPONSE
Code 38 UTE_NO_RESPONSE

Index errors

Code 39 UTE_INDEX_OUTOFRANGE

User validation errors

Code 40 UTE_USER_ERROR
Code 41 UTE_PASSWORD_ERROR

Message errors

Code 42 UTE_INVALID_MESSAGE
Code 43 UTE_INVALID_FORMAT
Code 44 UTE_FILE_NOT_MIME

URL errors

Code 45 UTE_BAD_URL

Command errors

Code 46 UTE_INVALID_COMMAND
Code 47 UTE_MAIL_FAILED
Code 48 UTE_RETR_FAILED
Code 49 UTE_PORT_FAILED
Code 50 UTE_LIST_FAILED
Code 51 UTE_STOR_FAILED
Code 52 UTE_DATA_FAILED
Code 53 UTE_USER_FAILED
Code 54 UTE_HELLO_FAILED
Code 55 UTE_PASS_FAILED
Code 56 UTE_STAT_FAILED
Code 57 UTE_TOP_FAILED
Code 58 UTE_UIDL_FAILED
Code 59 UTE_DELE_FAILED
Code 60 UTE_RSET_FAILED
Code 61 UTE_XOVER_FAILED
Code 62 UTE_USER_NA
Code 63 UTE_PASS_NA
Code 64 UTE_ACCT_NA
Code 65 UTE_RNFR_NA
Code 66 UTE_RNTO_NA
Code 67 UTE_RCPT_FAILED
Code 68 UTE_NNTP_BAD_ARTICLE
Code 69 UTE_NNTP_NOPOSTING
Code 70 UTE_NNTP_POST_FAILED
Code 71 UTE_NNTP_AUTHINFO_USER_FAILED
Code 72 UTE_NNTP_AUTHINFO_PASS_FAILED
Code 73 UTE_XOVER_COMMAND_FAILED

Message errors

Code 74 UTE_MSG_OPEN_FAILED
Code 75 UTE_MSG_CLOSE_FAILED
Code 76 UTE_MSG_WRITE_LINE_FAILED
Code 77 UTE_MSG_READ_LINE_FAILED
Code 78 UTE_MSG_NO_ATTACHMENTS
Code 79 UTE_MSG_BODY_TOO_BIG
Code 80 UTE_MSG_ATTACHMENT_ADD_FAILED

Data source errors

Code 81 UTE_DS_OPEN_FAILED
Code 82 UTE_DS_CLOSE_FAILED
Code 83 UTE_DS_WRITE_FAILED

Encoding errors

Code 84 UTE_ENCODING_INVALID_CHAR
Code 85 UTE_ENCODING_LINE_TOO_LONG

IMAP4 errors

Code 86 UTE_LOGIN_FAILED
Code 87 UTE_NOOP_FAILED
Code 88 UTE_UNKNOWN_COMMAND
Code 89 UTE_UNKNOWN_RESPONSE
Code 90 UTE_AUTH_OR_SELECTED_STATE_REQUIRED
Code 91 UTE_SELECTED_STATE_REQUIRED

RAS Errors

Code 92 UTE_RAS_LOAD_ERROR
Code 93 UTE_RAS_DIAL_ERROR
Code 94 UTE_RAS_DIALINIT_ERROR
Code 95 UTE_RAS_HANDLE_ERROR
Code 96 UTE_RAS_ENUM_ERROR
Code 97 UTE_RAS_ENTRYNAME_ERROR

Unclassified errors

Code 98 UTE_ABORTED
Code 99 UTE_BAD_HOSTNAME
Code 100 UTE_INVALID_ADDRESS
Code 101 UTE_INVALID_ADDRESS_FORMAT
Code 102 UTE_USER_TERMINATED
Code 103 UTE_ANS_NOT_FOUND
Code 104 UTE_SERVER_SET_NAME_FAILED
Code 105 UTE_PARAMETER_TOO_LONG
Code 106 UTE_PARAMETER_INVALID_VALUE
Code 107 UTE_TEMP_FILENAME_FAILED
Code 108 UTE_OUT_OF_MEMORY
Code 109 UTE_GROUP_INFO_UPDATE_FAILED

Code 110 UTE_GROUP_NOT_SELECTED
Code 111 UTE_INTERNAL_ERROR
Code 112 UTE_ALREADY_IN_USE
Code 113 UTE_NO_CURRENT_MSG_SET
Code 114 UTE_QUOTE_LINE_IS_EMPTY
Code 115 UTE_REST_COMMAND_NOT_SUPPORTED

Unclassified errors

Code 116 UTE_SYSTEM_INFO_LOAD_FAILED
Code 117 UTE_USER_INFO_LOAD_FAILED
Code 118 UTE_USER_NAME_ALREADY_EXIST
Code 119 UTE_MAILBOX_NAME_ALREADY_EXIST
Code 120 UTE_LOAD_SECURITY_LIBRARIES_FAILED
Code 121 UTE_OPEN_CERTIFICATE_STORE_FAILED
Code 122 UTE_FAILED_TO_FIND_CERTIFICATE
Code 123 UTE_FAILED_TO_CREATE_SECURITY_CREDENTIALS
Code 124 UTE_FAILED_TO_INITIALIZE_SECURITY_CONTEXT
Code 125 UTE_FAILED_TO_ACCEPT_SECURITY_CONTEXT
Code 126 UTE_HANDSHAKE_FAILED
Code 127 UTE_FAILED_TO_QUERY_CERTIFICATE
Code 128 UTE_FAILED_TO_GET_CERTIFICATE_CHAIN
Code 129 UTE_FAILED_TO_VERIFY_CERTIFICATE_CHAIN
Code 130 UTE_FAILED_TO_VERIFY_CERTIFICATE_TRUST
Code 131 UTE_FAILED_TO_GET_SECURITY_STREAM_SIZE
Code 132 UTE_FAILED_TO_APPLY_CONTROL_TOKEN
Code 133 UTE_FAILED_TO_RECEIVE_SECURITY_MESSAGE
Code 134 UTE_SECURITY_CONTEXT_EXPIRED
Code 135 UTE_FAILED_TO_DECRYPT_SECURITY_MESSAGE
Code 136 UTE_FAILED_TO_ENCRYPT_SECURITY_MESSAGE
Code 137 UTE_INVALID_CHARS_IN_STRING_PARAM
Code 138 UTE_FAILED_TO_GENERATE_SECURITY_KEY
Code 139 UTE_FAILED_TO_EXPORT_SECURITY_KEY
Code 140 UTE_OPEN_CERTIFICATE_STORE_FIRST
Code 141 UTE_FAILED_CREATE_ICENROLL
Code 142 UTE_CONNECT_FAIL_NO_SSL_SUPPORT
Code 143 UTE_CERTIFICATE_INVALID_DATE
Code 144 UTE_IMAP4_TLS_NOT_SUPPORTED
Code 145 UTE_SMTP_TLS_NOT_SUPPORTED
Code 146 UTE_POP3_TLS_NOT_SUPPORTED
Code 147 UTE_UNSUPPORTED_KEY_SIZE
Code 148 UTE_UNSUPPORTED_ENCODING_TYPE
Code 149 UTE_INVALID_CHARACTER_IN_CHARSET
Code 150 UTE_CHARSET_TOO_BIG
Code 151 UTE_INVALID_ENCODING_FORMAT

8.10 Die Zyklische Datenerfassung (Logger.exe)

Der Datenlogger erlaubt das zyklische Aufzeichnen von Daten in Abhängigkeit eines DMS-Wertes.

Die in einer Konfigurationsdatei festgelegten Datenpunkte werden, nachdem das ebenfalls in der Konfigurationsdatei festgelegte Ereignis eingetreten ist, in eine ASCII-Textformatdatei auf der Disk abgelegt. Diese Datei kann mit jeder Tabellenkalkulation ausgewertet werden.

Der **Logger** erstellt täglich eine neue Datei "**name.csv**".
Dies erleichtert den Zugriff auf abgelegte Daten.

8.10.1 Konfiguration des (Logger)

Folgende Arbeitsschritte müssen vorgenommen werden, damit der Datenlogger seine Aufgabe erfüllen kann:

- **Speicherort der Konfigurationsdatei**
- **Erstellen der Konfigurationsdatei**
- **Starten des Programms Logger**
- Soll der **Logger** von einem Bedienbild durch einen Schalter ausgelöst werden, ist im GE der Schalter dazu zu erstellen (siehe Kapitel [Bedienprogramme, GE](#)).

8.10.2 Speicherort der Konfigurationsdatei

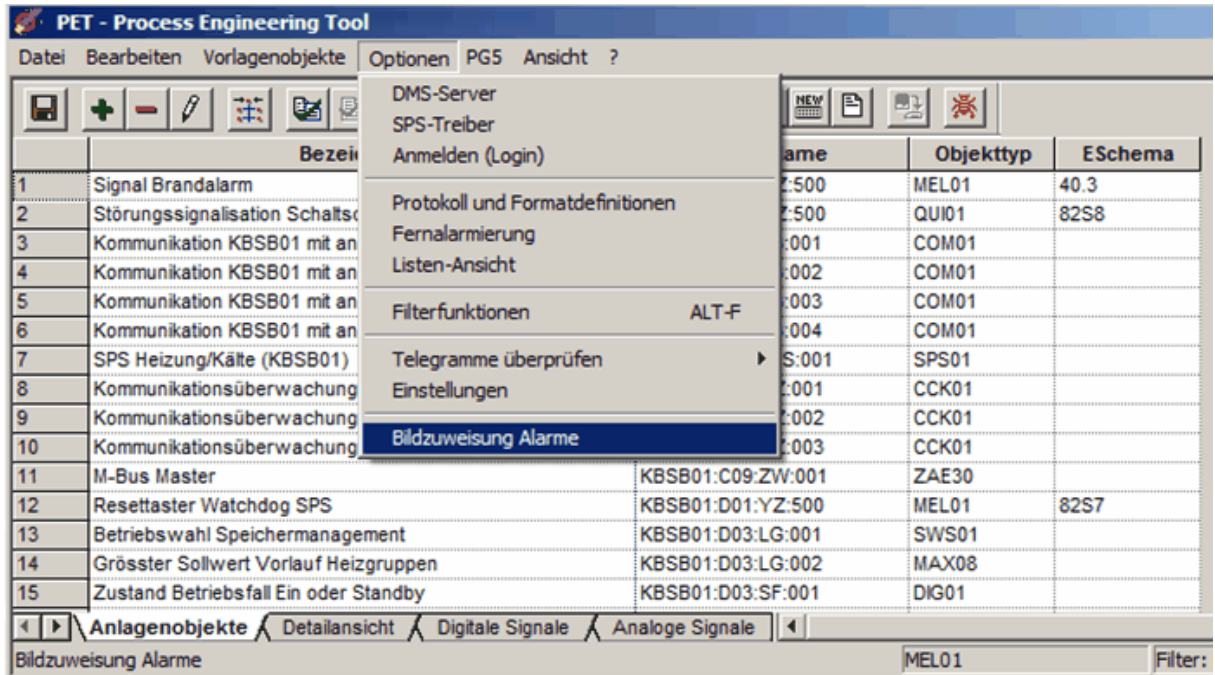
Der Speicherort der Datei, in welcher die Daten abgelegt werden sollen, wird mit Verzeichnispfad und Dateiname inklusive Erweiterung im DMS definiert.

Dieser Eintrag in das DMS muss vorläufig noch von Hand erfolgen.

Das direkte Arbeiten an der DMS-Struktur ist in Kapitel ["Erstellen der DMS-Struktur"](#) beschrieben.

Neuer DMS-Datenpunkteintrag "Logger:Path"

Als erstes muss der Datenpunkt **Logger** vom Typ "**NONE**", danach der Datenpunkt **Path** vom Typ "**STR**" eingefügt werden. Als Wert des Datenpunkts **Path** ist der Verzeichnispfad und der Dateiname (im Beispiel als "**logfile**") ohne Erweiterung einzutragen.



Dem Dateinamen (im Beispiel "logfile") wird immer das aktuelle Datum angesetzt und mit der Dateierweiterung ".csv" gespeichert. Das heisst, eine Datei mit dem Namen logfile wird z.B. als logfile20040623.csv gespeichert.

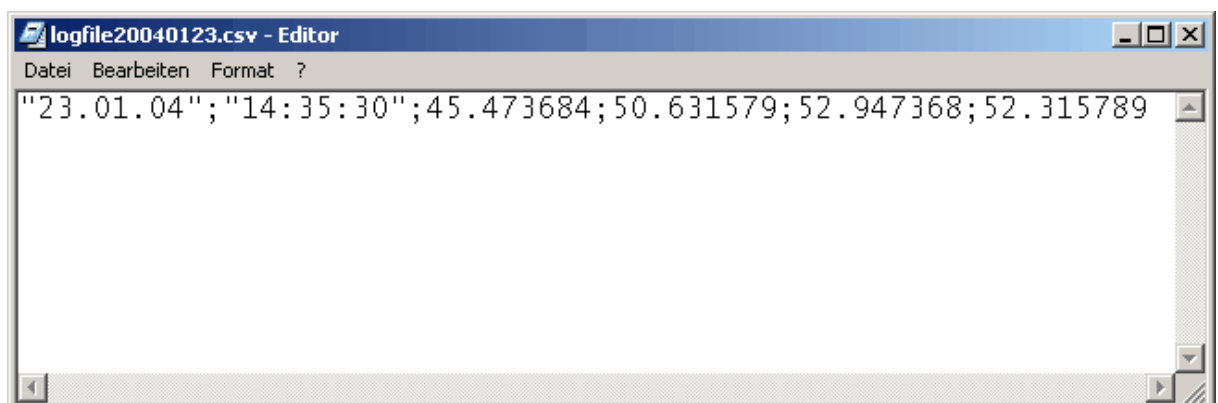


Vorteil der Datumsangabe im Namen:

Werden in der Datei mit einem ASCII-Editor Änderungen vorgenommen und diese anschliessend gespeichert, bekommt die Datei durch das Betriebssystem das aktuelle Datum. Der Dateiname bleibt bekanntlich erhalten.

Es wird täglich eine neue Datei erstellt. Dies erleichtert das Suchen nach bestimmten Prozessdaten.

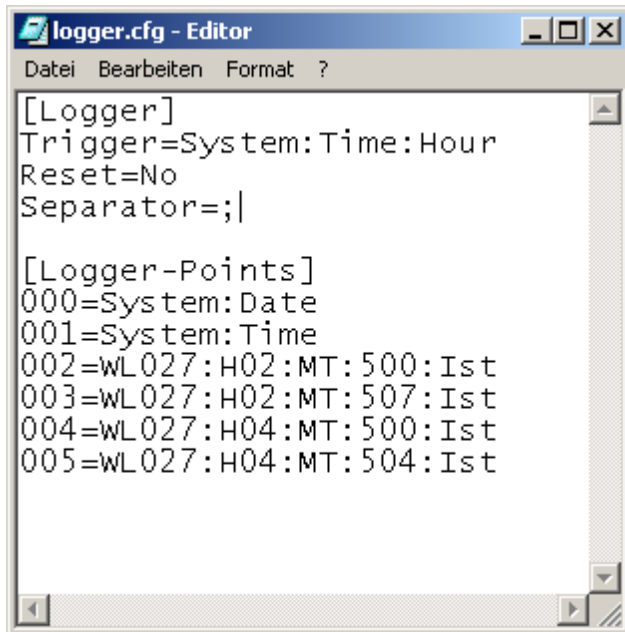
Eine definierte Log-Datei könnte wie folgt aussehen:



Zeichenketten (im oben gezeigten Bild ist die **Datums-** und **Zeitangabe**) werden in Hochkommas gesetzt. Danach werden die angegebenen **Istwerte**, jeweils durch ein Semikolon ";" getrennt, aufgelistet.

8.10.3 Erstellen der Konfigurationsdatei

Alle Konfigurationen sind in einer **Konfigurationsdatei** zu erstellen. Diese muss unbedingt **logger.cfg** heissen. Eine solche Datei kann mit jedem beliebigen ASCII-Editor erstellt und bearbeitet werden.



[Logger] Abschnitt **Trigger**

Gibt den Datenpunkt an, der die Speicherung auslöst. Vorzugsweise ist es ein binärer Wert. So ist es z.B. möglich auf der SPS zu bestimmen, wann ein Datensatz generiert werden soll. Eine andere Möglichkeit wäre z.B. jede Stunde ein Prozessabbild zu speichern durch die Initialisierung des Datenpunktes **System:Time:Hours** als Trigger.

Reset

Soll Visi.Plus den Trigger-Datenpunkt z.B. in der SPS (ein Flag) nach dem Speichern des Loggerprogramms zurücksetzen, ist **Reset** auf "**Yes**" zu setzen. Dadurch hat die SPS eine Rückmeldung, wann die Speicherung beendet ist. Ein Reset macht nur bei digitalen Werten einen Sinn.

Separator

Bestimmt das Trennzeichen, welches die einzelnen Daten voneinander trennt. Wird dieser Parameter nicht angegeben, wird standardmässig ein Komma als Separator eingesetzt.

[Logger-Points] Abschnitt

In diesem Abschnitt ist eine Liste aller aufzuzeichnenden Daten anzulegen. Es gelten die folgenden Regeln:

- Max. 999 Datenwerte
- Pro Zeile ein Datenwert
- Fortlaufend dreistellig durchnummerierte Zeilen, beginnend bei 000.
(Hat die fortlaufende Nummerierung **Lücken**, wird das Einlesen der Konfigurationsdatei **bei der ersten nicht vorhandenen Nummer abgebrochen**).
- Direkt nach der Nummer muss ein Zuweisungszeichen "=" und der aufzuzeichnende DMS-Datenpunkt angegeben sein.



ACHTUNG: Die angegebenen DMS-Namen **müssen** im DMS vorhanden sein!

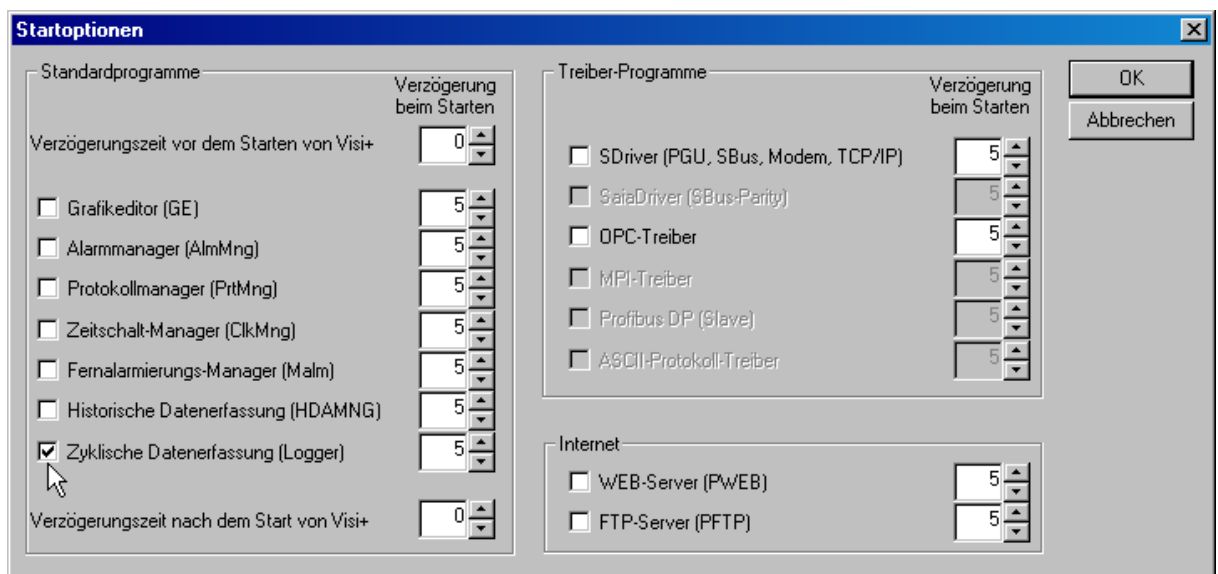
8.10.4 Starten des Programms Logger


Voraussetzung:
DMS und PDBS müssen gestartet sein!

Sobald das DMS geladen ist, kann die Zyklische Datenerfassung wie jedes andere Programm mit seinem Dateinamen (logger.exe) unter Windows gestartet werden.

Komfortabler geht es über ein auf dem Desktop angelegte Verknüpfung oder bei jedem Visi.Plus Start durch Einstellungen im Modul **Projektmanager**. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten des Moduls **Projektmanager**.
2. Aufruf des Menüpunktes oder der Schaltfläche **<Startoptionen>**.
3. Aktivieren der Checkbox **Zyklische Datenerfassung (Logger)**.
4. Der **Logger** startet beim nächsten Projektstart automatisch.




Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird optisch in der Windows-Taskleiste (unten rechts am Bildschirmrand) als hellblauer Punkt  dargestellt.




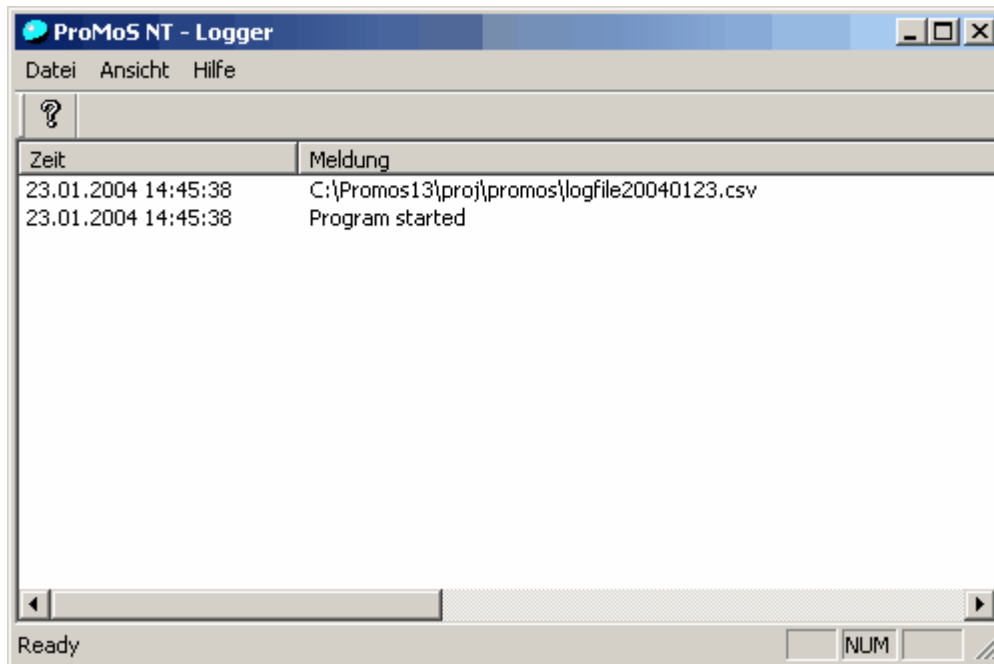
Wird das Programm Logger nicht mitgestartet, werden keine zyklischen Datenerfassungen durchgeführt!

8.10.5 Das Logger Ansichtsfenster

Das Bedienfenster des Loggers lässt sich auf zwei Arten öffnen.

Entweder durch **Doppelklicken** auf das Logger-Ikon  in der Windows-Taskleiste,
oder

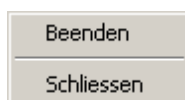
mit einem **rechten Maustastenklick** auf das Logger-Ikon  und anschliessender Auswahl des Befehls **“Anzeige“**.



8.10.6 Die Logger Menüs

8.10.6.1 Menü Datei

Dieses Menü stellt Funktionen zum Beenden und Schliessen des Logger-Moduls zur Verfügung.



Beenden

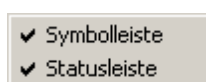
Das Programm **Logger** wird beendet.

Schliessen

Schliesst das Hauptfenster des **Logger**. Das Programm wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste verkleinert.

8.10.6.2 Menü Ansicht

Im Menü **“Ansicht“** stehen Funktionen zur Verfügung, die einen Einfluss auf die Darstellung des **Loggers** haben.



Symbolleiste

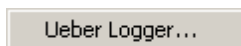
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

8.10.6.3 Menü Hilfe

Im Menü **“Hilfe“** befinden sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und die aktuellen Informationen zum **Logger**.

**Über Logger**

Anzeige der aktuellen Version des **Logger**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.10.7 Die Logger Fehlerverwaltung

Der Logger besitzt eine Fehlerverwaltung. Diese Meldungen werden im Ansichtsfenster des Loggers ausgegeben. Nachfolgend werden die Meldungen beschrieben:

DMS_Connect failed

Es kann keine Verbindung mit dem DMS aufgebaut werden. Überprüfen Sie, ob das DMS gestartet wurde.

Registering “Logger:Trigger“ failed

Der Datenpunkt zum Triggern der Datenerfassung kann nicht am DMS angemeldet werden. Triggernamen überprüfen und kontrollieren, ob das DMS läuft.

Registering “System:NT:Quit“ failed

Der Datenpunkt zum Beenden des Programms kann nicht am DMS angemeldet werden. Überprüfen, ob das DMS läuft.

Reading “System:Project“ failed

Aktuelles Projekt kann nicht gelesen werden. Projekteinstellungen im DMS überprüfen.

Invalid point in list

In der Liste der zu speichernden Daten wurde ein Datenpunkt gefunden, der nicht im DMS vorhanden ist. Die Liste der Datenpunkte und die Nummerierungen in der Konfigurationsdatei überprüfen.

Trigger in DMS not found. CFG-File missing

Der Datenpunkt zum Triggern ist nicht definiert. Konfigurationsdatei überprüfen.

Can't open or create Logfile

Datei kann nicht geöffnet werden. Den Dateinamen inklusive Pfadangaben im DMS (Datenpunkt: **Logger:Path**) überprüfen.

Can't read: XY

Der Datenpunkt XY kann nicht gelesen werden. DMS-Namen in der Konfigurationsdatei überprüfen.

Can't write file

Die Datei kann nicht geschrieben werden. Den Datenträger und/oder den Datenpfad überprüfen.

8.11 Das Berechnungstool (pCalc.exe)

Geben Sie hier den Text ein.

8.11.1 Einführung

pCalc erlaubt beliebige Berechnungen mit Daten aus der Datenbank DMS und PDBS

So kann z.B. irgend ein Wert mit einem anderen Wert oder mit Konstanten verrechnet werden.

Beispiel:

```
Berechnung:Wert1 = Group1:Motor1:Temperature * 2.5
```

Es wird ein neuer Datenpunkt "Berechnung:Wert1" ins DMS eingefügt. Bei jeder Änderung des DMS-Datenpunktes "Group:Motor1:Temperature" wird dieser Wert mit der Konstanten 2.5 multipliziert und das Resultat im Datenpunkt "Berechnung:Wert1" abgelegt.

Die Berechnungen erfolgen ausschliesslich ereignisorientiert, d.h. das Resultat wird erst neu berechnet, wenn eine Variable in der Formel im DMS geändert wird.

Es ist auch möglich, auf historische Daten zuzugreifen. Bei der Definition von Datum und Zeit kann auf Variablen zugegriffen werden. Historische Daten werden einmal stündlich upgedatet.

Beispiel:

```
pCalc:HDA_Data:Wert01 = BN028:H09:MT:501:Istwert@01.02.%y 00:00:00
```

Im Beispiel wird auf den Wert vom 1. Februar des aktuellen Jahres zugegriffen. Jede Datums- und Zeitangabe kann mit Variablen definiert werden.

Bemerkung: pCalc kann nur Floatwerte (FLT) verarbeiten.

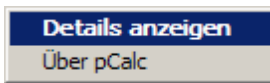
8.11.2 Programmausgaben

Das Programm läuft normalerweise komplett im Hintergrund.

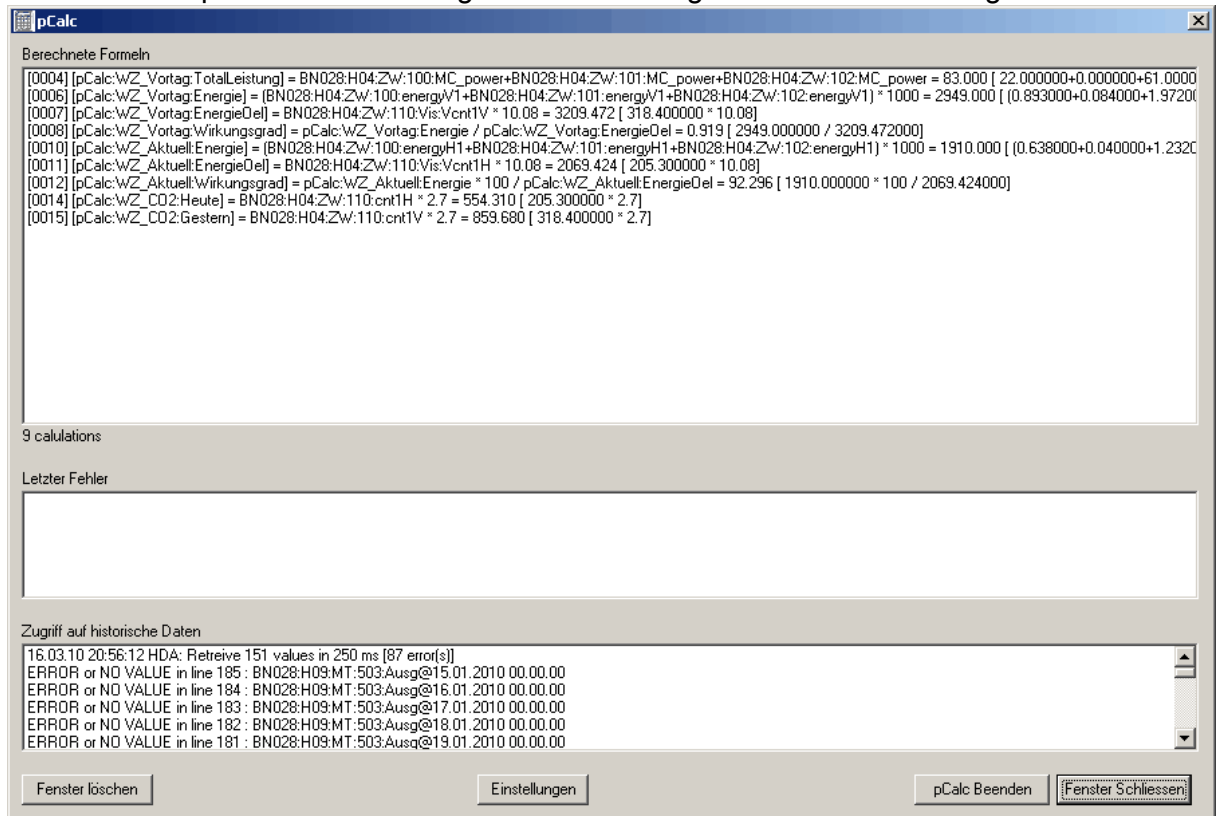


und wird lediglich als kleines "Rechner"-Symbol in der Taskleiste angezeigt.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste erscheint folgendes Menü:



Über den Menüpunkt "Details anzeigen" wird das Programm als Fenster dargestellt:



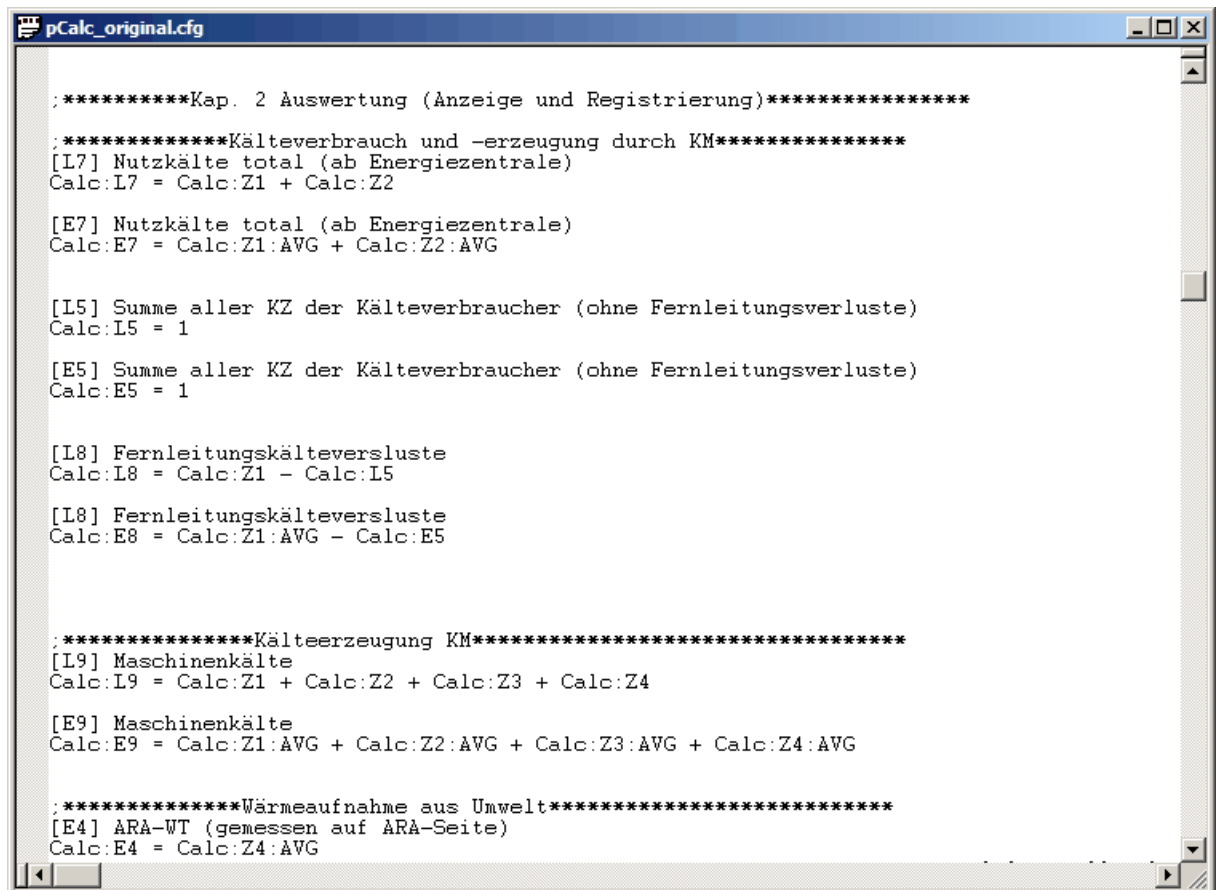
Im oberen Teil werden alle Berechnungen ausgegeben und können so kontrolliert werden.

Im mittleren Teil werden Fehlermeldungen ausgegeben (siehe Kapitel Fehlermeldungen).

Im unteren Teil werden die Zugriffe auf historische Daten dargestellt.

8.11.3 Konfiguration

Die kompletten Formeln werden in einer Konfigurationsdatei hinterlegt. Die Datei muss den Namen "pcalc.cfg" haben und im aktuellen Projektverzeichnis unter \CFG abgelegt werden.



```
:*****Kap. 2 Auswertung (Anzeige und Registrierung)*****
:*****Kälteverbrauch und -erzeugung durch KM*****
[L7] Nutzkälte total (ab Energiezentrale)
Calc:L7 = Calc:Z1 + Calc:Z2

[E7] Nutzkälte total (ab Energiezentrale)
Calc:E7 = Calc:Z1:AVG + Calc:Z2:AVG

[L5] Summe aller KZ der Kälteverbraucher (ohne Fernleitungsverluste)
Calc:L5 = 1

[E5] Summe aller KZ der Kälteverbraucher (ohne Fernleitungsverluste)
Calc:E5 = 1

[L8] Fernleitungskälteverluste
Calc:L8 = Calc:Z1 - Calc:L5

[L8] Fernleitungskälteverluste
Calc:E8 = Calc:Z1:AVG - Calc:E5

:*****Kälteerzeugung KM*****
[L9] Maschinenkälte
Calc:L9 = Calc:Z1 + Calc:Z2 + Calc:Z3 + Calc:Z4

[E9] Maschinenkälte
Calc:E9 = Calc:Z1:AVG + Calc:Z2:AVG + Calc:Z3:AVG + Calc:Z4:AVG

:*****Wärmeaufnahme aus Umwelt*****
[E4] ARA-WT (gemessen auf ARA-Seite)
Calc:E4 = Calc:Z4:AVG
```

Es können beliebige Zuweisungen vorgenommen werden. Es gilt:

Resultat = Formel

Wobei "Resultat" ein Datenpunkt im DMS sein muss (Format z.B. AAA:BBB:CCC). Die Formel kann fast beliebig aufgebaut werden.

8.11.4 Einschränkungen

Es gibt einige Einschränkungen bei der Definition und bei den Formeln.

- Eine Formel inkl. Zuweisung darf 1000 Zeichen nicht überschreiten
- Es können maximal 16 DMS-Variablen pro Formel definiert werden
- Es sind keine Rekursionen möglich
- Es können nur FLT-Variablen verrechnet werden (keine booleschen Operatoren)
- Es können maximal 5000 Berechnungen durchgeführt werden.

Falls Resultate in DMS-Variablen gespeichert werden, die durch pCalc angelegt werden, gelöscht oder umbenannt werden, so bleiben die 'alten' DMS-Variablen erhalten. Diese müssen von Hand im DMS gelöscht werden.

Bemerkung: Es müssen Klammern gesetzt werden, um komplexere Formeln richtig zu rechnen.

8.11.5 Konstanten

Innerhalb einer Formel können beliebig viele Konstanten definiert werden.

Beispiel:

```
Calc:Konst = 4.16
Calc:Konst2 = 4.16 * 45 / 44.33
```

Konstanten innerhalb von Formeln

```
Calc:Resultat = Calc:Z1 * 3.14159
Calc:Result2 = Calc:Z1 + 589 / (Calc:Z2 * 1.25)
```

8.11.6 Kommentar

Kommentar kann auf zwei verschiedene Arten eingefügt werden:

- Reiner Kommentar in der Konfigurationsdatei
- Kommentar, der im DMS übernommen werden soll

Reiner Kommentar

Jede Zeile, die mit einem Strichpunkt beginnt, wird von pCalc ignoriert.

Beispiel:

```
; Dies ist ein Kommentar
```

Kommentar, der ins DMS übernommen wird

Soll ein Kommentar ins DMS übernommen werden so kann der Text ohne irgendwelche Sonderzeichen wie Strichpunkt und/oder Doppelpunkt vor der Formel eingefügt werden. Es wird jeweils die letzte Zeile des Textes als "Comment" ins DMS eingefügt. Dieser Kommentar kann auch direkt im Grafiksystem dargestellt werden.

Beispiel:

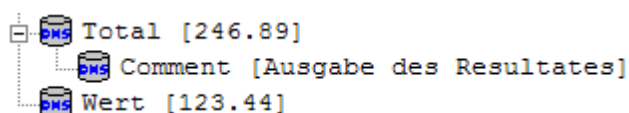
```
Berechnung Totalverbrauch
Total:Wert = Total:Wert1 + Total:Wert2 + Total:Wert3
```

Dabei wird der Text "Berechnung Totalverbrauch" beim Starten des pCalc-Programms direkt ins DMS eingebaut.

Beispiel:

```
Ausgabe des Resultates
Test:Total = Test:Wert + Test:Wert
```

Einbau ins DMS:



Achtung: Ein Kommentar darf keinen Doppelpunkt(:) und kein Gleichheitszeichen (=) enthalten.

8.11.7 Objekte erstellen

Es besteht die Möglichkeit, automatisch Objekte erstellen zu lassen. Dazu müssen in der Konfigurationsdatei die Vorlageobjekte definiert werden.

Beispiel:

```
;Testobject  
OBJECT= MES01  
DMSNAME = TT:H02:500  
NAME = Test eines Objektes  
Istwert = BN028:H09:MT:501:Istwert * 2.5
```

Es müssen immer alle drei Vorgaben definiert werden (Objektyp, DMS-Name und Bezeichnung).

OBJECT	Vorlagenobjekt (BMO)
DMSNAME	DMS-Name (ohne Zusatz)
NAME	Bezeichnung des neuen Objektes

Gross- und Kleinschreibung werden nicht beachtet.

Nach der Definition eines Objektes (VLO) kann direkt die Bezeichnung des Zusatzes definiert werden, ohne dass der komplette DMS-Namen definiert werden muss. Zuweisungen können nur vom Typ STR oder FLT sein.

Im obigen Beispiel bezieht sich das Resultat "Istwert" auf den Datenpunkt "TT:H02:500:Istwert".

Bemerkung: Einmal erstellte Objekte werden beim Neustart von pCalc nicht mehr neu erstellt.

8.11.8 Klammern

Es können beliebig viele Klammern gesetzt werden. Es müssen die gleiche Anzahl öffnender und schliessender Klammern definiert werden. Die Reihenfolge muss Formelkonform sein.

Beispiel:

```
Calc:Result = ((Calc:Wert1 + Calc:Wert2) / ((Calc:Wert1 - Calc:Wert2) * 1.25))
```

8.11.9 Rechenoperationen

Die Grundrechenoperationen sind uneingeschränkt möglich:

- Addition
- Subtraktion
- Multiplikation

- Division

VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass möglichst viele Klammern gesetzt werden.

Die Formel $100/10*5$ wird beispielsweise falsch interpretiert, wenn keine Klammern gesetzt werden:

- Berechnen von $10*5$ und erst dann $100 / \text{Resultat}$

Die Formel muss als $(100/10) * 5$ geschrieben werden.

8.11.9.1 Addition

Es können beliebige DMS-Variablen verknüpft werden.

Beispiel:

```
Calc:E8 = Calc:Z1:AVG + Calc:E5
```

```
Calc:Resultat = Calc:Z1 + Calc:Z2 + Calc:Z3 + Calc:Z4
```

8.11.9.2 Subtraktion

Es können beliebige DMS-Variablen verknüpft werden.

Beispiel:

```
Calc:E8 = Calc:Z1:AVG - Calc:E5
```

```
Calc:Resultat = Calc:Z1 - Calc:Z2 - Calc:Z3 - Calc:Z4
```

8.11.9.3 Multiplikation

Es können beliebige DMS-Variablen verknüpft werden.

Beispiel:

```
Calc:E8 = Calc:Z1:AVG * Calc:E5
```

```
Calc:Resultat = Calc:Z1 * Calc:Z2 * Calc:Z3 * Calc:Z4 * 3.14159
```

8.11.9.4 Division

Es können beliebige DMS-Variablen verknüpft werden.

Beispiel:

```
Calc:E8 = Calc:Z1:AVG / Calc:E5
```

```
Calc:Resultat = Calc:Z1 / Calc:Z2 / Calc:Z3 / Calc:Z4
```

8.11.9.5 Spezialfunktionen

Es werden diverse Spezialfunktionen, vorwiegend Winkelberechnungsfunktionen unterstützt.

ABS(...)	Absolutfunktion	Berechnet den Absolutwert einer Variablen (Bsp: -123.45 = 123.45)
ACOS(...)	Arcus Cosinus	
ACOSH(...)	Arcus Cosinus Hyperbolicus	
ASIN(...)	Arcus Sinus	
ASINH(...)	Arcus Sinus Hyperbolicus	
ATAN(...)	Arcus Tangens	
ATANH(...)	Arcus Tangens Hyperbolicus	
COS(...)	Cosinus	
COSH(...)	Cosinus Hyperbolicus	
COT(...)	Cotangens	
FLOOR(...)	Floor	Schneidet Kommastellen ab (Bsp: 123.456 = 123.0)
LN(...)	Logarithmus	
LOG(...)	Logarithmus	
RAD(...)	Radians	
SEC(...)	Secant	
SIN(...)	Sinus	
SINH(...)	Sinus Hyperbolicus	
SQRT(...)	Wurzel	
TAN(...)	Tangens	
TANH(...)	Tangens Hyperbolicus	

8.11.9.6 Minimum, Maximum

Es ist ebenfalls möglich, aus einer Datenreihe den kleinsten, resp. den grössten Wert zu finden. Dazu sind die beiden Funktionen

- MIN Minimalwert aus mehreren Werten
- MAX Maximalwert aus mehreren Werten

verfügbar.

Beispiele:

```
pCalc:Maximum = max(pCalc:Const, 54.3, Group1:Motor1:Temperature)
```

```
pCalc:Minimum = min(Group1:Motor1:Temperature, Group1:Motor2:Temperature, Group1:Motor3:Temperature)
```

Es sind maximal 16 Parameter pro Definitionszeile möglich. Müssen mehr als 16 Werte verglichen werden, so muss die Formel auf mehrere Zeilen erweitert werden.

Achtung:

Innerhalb einer MAX/MIN-Funktion sind keine weiteren Berechnungen möglich. Ein Parameter darf nicht aus einer Formel bestehen.

pCalc:Maximum = max(pCalc:Const + 44, 54.3, Group1:Motor1:Temperature / Group1:Motor2:Temperature)

wird nicht funktionieren.

8.11.9.7 Beispiel

Beispiel einer Konfigurationsdatei (Berechnungen für Energieauswertungen)

```
-----  
; Berechnungsbeispiel für pCalc Version 1.6  
-----  
Dies ist ein Kommentar (wird als Comment zum Datenpunkt im DMS hinzugefügt (max. 80 Zeichen)  
pCalc:WZ_Vortag:TotalLeistung = BN028:H04:ZW:100:MC_power+BN028:H04:ZW:101:MC_power+BN028:H04:ZW:102:MC_power  
  
pCalc:WZ_Vortag:Energie = (BN028:H04:ZW:100:energyV1+BN028:H04:ZW:101:energyV1+BN028:H04:ZW:102:energyV1) * 10.08  
pCalc:WZ_Vortag:EnergieOel = BN028:H04:ZW:110:Vis:Vcnt1V * 10.08  
pCalc:WZ_Vortag:Wirkungsgrad = pCalc:WZ_Vortag:Energie / pCalc:WZ_Vortag:EnergieOel  
  
pCalc:WZ_Aktuell:Energie = (BN028:H04:ZW:100:energyH1+BN028:H04:ZW:101:energyH1+BN028:H04:ZW:102:energyH1) * 10.08  
pCalc:WZ_Aktuell:EnergieOel = BN028:H04:ZW:110:Vis:Vcnt1H * 10.08  
pCalc:WZ_Aktuell:Wirkungsgrad = pCalc:WZ_Aktuell:Energie * 100 / pCalc:WZ_Aktuell:EnergieOel  
  
pCalc:WZ_CO2:Heute = BN028:H04:ZW:110:cnt1H * 2.7  
pCalc:WZ_CO2:Gestern = BN028:H04:ZW:110:cnt1V * 2.7  
  
; Temperaturwerte Anfangs Februar (1. bis 8. Februar des aktuellen Jahres)  
pCalc:HDA_Data:Wert01 = BN028:H09:MT:501:Istwert@01.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert02 = BN028:H09:MT:501:Istwert@02.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert03 = BN028:H09:MT:501:Istwert@03.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert04 = BN028:H09:MT:501:Istwert@04.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert05 = BN028:H09:MT:501:Istwert@05.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert06 = BN028:H09:MT:501:Istwert@05+1.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert07 = BN028:H09:MT:501:Istwert@05+2.02.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Wert08 = BN028:H09:MT:501:Istwert@05+3.02.%y 00:00:00  
  
pCalc:HDA_Data:Oel_Standheute = BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d.%m.%y 00:00:00  
pCalc:HDA_Data:Oel_Standgestern = BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d-1.%m.%y 00:00:00  
  
Oelverbrauch gestern  
pCalc:HDA_Data:Oel_gestern = SUB(BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d-1.%m.%y 00:00:00)  
Oelverbrauch vorgestern  
pCalc:HDA_Data:Oel_vorgestern = SUB(BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d-1.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d-2.%m.%y 00:00:00)  
Oelverbrauch vor zwei Tagen  
pCalc:HDA_Data:Oel_vorvorgestern = SUB(BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d-2.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@%d-3.%m.%y 00:00:00)  
  
-----  
; End of File  
-----
```

8.11.9.8 Fehlermeldungen

Folgende Fehlermeldungen können ausgegeben werden:

Mismatched Parens (ERROR [Line x]: Wrong parentheses (-> yz)

Fehlerhafte Klammern. Es wurden nicht gleich viele öffnende und schliessende Klammern angegeben.

Beispiel:

```
Test:Wert = ((Test:Wert1 * 12.3)
```

Divide By Zero

Division durch Null.

Invalid Expression

Fehler in Formel.

Missing Operator

Fehlender Operator

If you use OBJECT, DMSNAME and NAME you have to define all (Object, DMSName and Name)

In diesem Fall wurde versucht, ein Objekt aus einer Vorlage direkt zu erstellen. Dazu müssen aber alle drei Parameter definiert werden.

OBJEKT = Vorlagenobjekt (z.B. MES01)

NAME = Bezeichnung des Objektes

DMSNAME = DMS-Name

ERROR [Line x]: Datapoint nor found -> yz

Der in der Formel definierte DMS-Namen kann nicht gefunden werden.

Wird ein Fehler festgestellt (z.B. Division durch Null), so wird der entsprechende DMS-Wert (Resultat) auf 0 gesetzt.

8.11.9.9 Historische Daten

Es ist möglich, auch auf historische Daten zuzugreifen. Dies wird z.B. benötigt, wenn ein Energieverbrauch berechnet werden soll.

8.11.9.9.1 Definition des Datums und der Zeit

Die Zeit muss in folgendem Format eingegeben werden:
dd.mm.yyy HH:MM:SS

Bei der Zeit können Platzhalter verwendet werden:

%d	für Tag
%m	für Monat
%y	für Jahr
%H	für Stunde
%M	für Minute
%S	für Sekunde

Beispiel:

Zeit = 02.01.%y 00:00:00

Der Platzhalter %y wird durch das aktuelle Jahr ersetzt.

Zeit = 02.01.2010 00:00:00

Zu den Platzhaltern können Konstanten addiert oder subtrahiert werden:

Zeit = 02.01.%y-1 00:00:00

Der Platzhalter %y-1 wird durch das aktuelle Jahr - 1 Jahr ersetzt

Zeit = 02.01.2009 00:00:00 (Vorjahr)

Zeit = 02.%m+1.%y-1 00:00:00"

Die Platzhalter werden auf letztes Jahr mit dem nächsten Monat gesetzt

Zeit = 02.03.2009 00:00:00" (nächstes Jahr)

Beispiele für Formatstrings:

Wert zu einer bestimmten Zeit

HDAVal:Zaehler:001 = BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@02.01.2010 14:30:00

Wert zu einer bestimmten Zeit unter Verwendung von Platzhaltern

HDAVal:Zaehler:002 = BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@02.01.%y 00:00:00

Wert im Vorjahr

HDAVal:Zaehler:003 = BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@02.01.%y-1 00:00:00

Wert vor drei Monaten

HDAVal:Zaehler:004 = BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@02.%m-3.%y 00:00:00

8.11.9.9.2 Berechnen von Zählerwerten

Dies Funktion erlaubt eine einfache Differenzberechnung. Um Zählerdifferenzen zu berechnen wurde eine spezielle Funktion SUB(..) implementiert.

Subtraktion zweier Werte:

Resultat = SUB(DMSName@01.%m.%y 00:00:00, DMSName@01.%m-1.%y 00:00:00)

entspricht z.B. einem Verbrauchswert des letzten Monats.

Beispiele:**Subtraktion zweier Werte:**

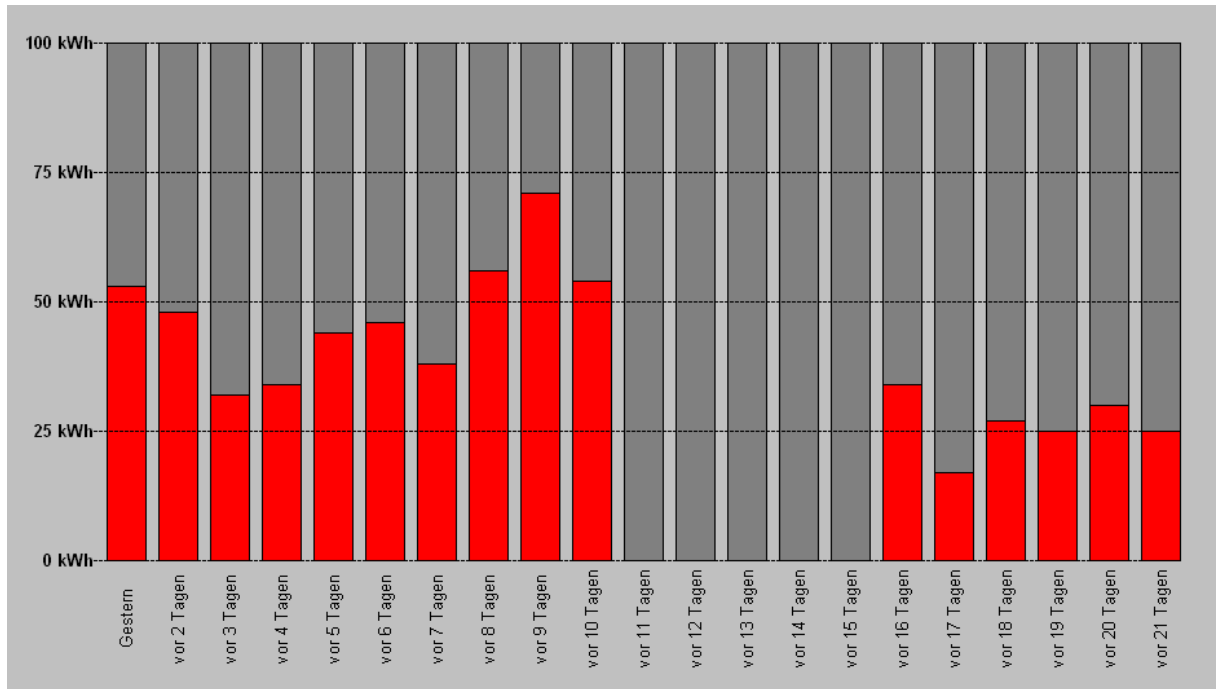
HDAVal:Zaehler:005 = SUB(BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@01.02.%y 00:00:00,
BN028:H04:ZW:110:MC_cnt1@01.01.%y 00:00:00)

ergibt den Verbrauch im Januar des aktuellen Jahres

8.11.9.9.3 Beispiele von Anwendungen

8.11.9.9.3.1 Balkendiagramme

Darstellung von Vergangenheitswerten

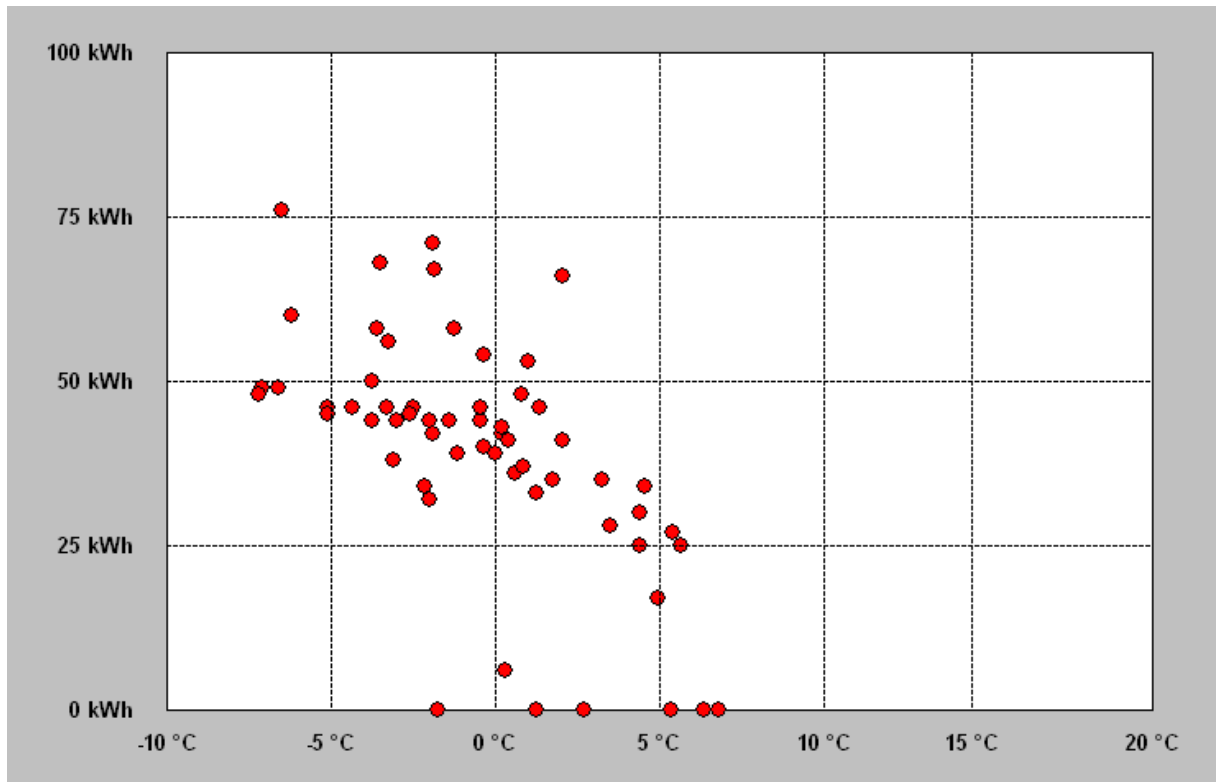


; Heizenergieanzeige (täglich)

```
pCalc:HZ:001 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-1.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-1.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:002 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-2.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-2.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:003 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-3.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-3.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:004 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-4.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-4.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:005 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-5.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-5.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:006 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-6.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-6.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:007 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-7.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-7.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:008 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-8.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-8.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:009 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-9.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-9.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:010 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-10.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-10.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:011 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-11.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-11.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:012 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-12.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-12.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:013 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-13.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-13.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:014 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-14.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-14.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:015 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-15.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-15.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:016 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-16.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-16.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:017 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-17.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-17.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:018 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-18.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-18.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:019 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-19.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-19.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:020 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-20.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-20.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:021 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-21.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-21.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:022 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-22.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-22.%m.%y 00:00:00)
...
```

8.11.9.9.3.2 XY-Diagramm

Darstellung von historischen Werten auf einer Energie / Temperatur-Achse.



```
; Heizenergieanzeige (täglich)
```

```
pCalc:HZ:001 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-1.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:002 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-1.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-2.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:003 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-2.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-3.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:004 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-3.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-4.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:005 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-4.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-5.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:006 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-5.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-6.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:007 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-6.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-7.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:008 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-7.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-8.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:009 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-8.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-9.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:010 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-9.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-10.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:011 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-10.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-11.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:012 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-11.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-12.%m.%y 00:00:00)
pCalc:HZ:013 = SUB(BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-12.%m.%y 00:00:00, BN028:H04:ME:500:MC_energy@d-13.%m.%y 00:00:00)
...
```

```
; Durchschnittstemperaturen
```

```
pCalc:ATM:001 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:002 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-1.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:003 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-2.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:004 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-3.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:005 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-4.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:006 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-5.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:007 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-6.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:008 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-7.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:009 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-8.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:010 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-9.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:011 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-10.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:012 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-11.%m.%y 00:00:00
pCalc:ATM:013 = BN028:H09:MT:503:Ausg@d-12.%m.%y 00:00:00
...
```

8.11.10 Spezialfunktionen

Neben reinen Rechenfunktionen lassen sich auch spezielle Daten im pCalc berechnen. Das Resultat wird nicht in der DMS, sondern direkt als HDB-Datei (historische Daten) abgelegt. Lediglich der letzte Wert wird direkt im DMS abgelegt.

Diese Funktionen sind in der Regel sehr rechenintensiv und werden nur einmal täglich ausgeführt.

Beim ersten Start werden Daten der letzten 30 Tage verarbeitet. Später nur noch die Daten, die noch nicht berechnet wurden. Fehlen Daten während mehr als 30 Tagen, so ist eine nachträgliche Berechnung nicht mehr möglich.

8.11.10.1 Durchschnittsberechnungen

Diese Funktion kommt zum Einsatz, wenn von einem Wert ein Durchschnitt berechnet werden muss. Typisches Beispiel ist eine durchschnittliche Aussentemperatur pro Tag.

Formel:

Durchschnittliche Aussentemperatur
CALC:AVG:001:Value = AVG(BN028:H09:MT:501:Istwert, 24, 900)

Parameter 1:

DMS-Name des Datenpunktes von dem ein Durchschnitt berechnet werden soll.

Parameter 2:

Zeitbereich, über die ein Durchschnitt berechnet werden soll. Die Einheit ist Stunden. Im obigen Beispiel wird ein Durchschnitt über 24 Stunden berechnet. Alle 24 Stunden wird ein Wert in der Datenbank abgelegt (HDB-Datei). Der abgelegte Wert bezieht sich immer auf die vorhergehende Zeitperiode.

Parameter 3:

Anzahl Sekunden (Abtastintervall).
Im obigen Beispiel alle 900 Sekunden eine Messung ausgewertet.

8.11.10.2 Berechnen der Betriebsstunden

Vielfach wird bei einem Aggregat oder Motor lediglich der aktuelle Zustand in die Trenddatenbanken abgelegt. Die Betriebsstunden sind nicht trenderfasst, da diese während des Betriebs jede Sekunde erfasst werden müssten. Dies generiert unnötige Daten.

Mit dieser Funktion ist es möglich, Betriebsstunden pro Zeiteinheit zu berechnen.

Formel:

Laufzeit Lüfter 1
CALC::001:Value = HOB(BN028:H04:PW:001:RM_Ein, 1)

Parameter 1:

DMS-Name des Datenpunktes von dem die Betriebsstunden berechnet werden soll. Das Signal muss digital sein (BIT).

Parameter 2:

Zeitintervall, über die die Betriebsstunden berechnet werden soll. Die Einheit ist Stunden. Im obigen Beispiel werden die Betriebsstunden während einer Stunde berechnet. Für jede

Stunde wird ein Wert in der Datenbank abgelegt (HDB-Datei). Der abgelegte Wert bezieht sich immer auf die vorhergehende Zeitperiode.

Bemerkung:

HOB steht für **H**ours of **O**Peration.

8.11.10.3 Berechnungen in hist. Daten

Es können fast beliebige Berechnungen in historischen Daten realisiert werden. Die Resultate der Berechnungen werden als historische Daten abgelegt, damit zu einem späteren Zeitpunkt schneller auf die Daten zugegriffen werden kann. Daher können die berechneten Daten auch problemlos mittels Auswertungsprogrammen wie pChart ausgewertet werden.

Formel:

```
CALC:ADD:001:Value = FRM(1, BN028:H30:MT:500:Istwert +
BN028:H09:MT:501:Istwert)
```

Parameter 1:

Intervall in Stunden (kleinere Intervalle sind nicht vorgesehen, da der Rechenaufwand das System blockieren könnte).

Parameter 2:

Berechnungen mit den vier Grundrechenoperationen (Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division). Die Operationen können beliebig gemischt werden.

Von allen DMS-Werten müssen historische Daten vorliegen, andernfalls kann keine Berechnung realisiert werden.

Bemerkung:

Es lassen sich alle Grundrechenoperationen durchführen (+-*/), sowie beliebige Konstanten einfügen.

Innerhalb der Formel können beliebig viele Klammern () gesetzt werden.

Beispiele:

```
CALC:ADD:001:Value = FRM(12, (BN028:H30:MT:500:Istwert * 10 +
BN028:H09:MT:501:Istwert) / 3.14159)
```

```
RES:001:Result = FRM(1, BN028:H04:MV:500:GasVolume * 10.4)
```

```
RES:001:Result = FRM(1, (BN028:H09:ME:500:Energie / 1000) * BN028:H09:CT:001:Value +
(BN028:H09:UZ:045:Cnt - BN028:H09:UZ:046:Cnt))
```

Einschränkungen

Max. 16 DMS-Variablen pro Formel.

Max. 1000 Zeichen pro Zeile.

8.11.10.4 Berechnungen von Heizgradtagen

Die Gradtagzahl (GTZ, Gt) und Heizgradtage (HGT, G) sind Masse für den Wärmebedarf eines Gebäudes während der Heizperiode. Sie stellen den Zusammenhang zwischen Raumtemperatur und der Aussenlufttemperatur für die Heiztage eines Bemessungszeitraums dar und sind somit ein Hilfsmittel zur Bestimmung der Heizkosten und des Heizstoffbedarfs.

Die Gradtagzahl und Heizgradtage werden mit der Einheit Kd/a (Kelvin · Tag / Jahr)

angegeben, haben also dieselbe Dimension wie die Temperatur. Sie werden aber auch auf eine Heizperiode oder einen Kalendermonat bezogen und sind dann für die saisonellen Schwankungen aussagekräftig. Es gibt jeweils einen Wert für das langjährige klimatische Mittel, und einen Wert für das aktuelle Wetter (meteorologische Messung).

Bezugswerte sind die Raumtemperatur und die Heizgrenze. Für die Bezugswerte gibt es zwei Gebräuche:

nach der deutschen VDI-Richtlinie 2067/DIN 4108 T6 wird die Heizgrenze bei 15 °C und die Innentemperatur bei 20 °C angenommen, man gibt GTZ20/15 an. Für die Aussentemperatur legt man die vom Deutschen Wetterdienst ermittelten Werte zugrunde;

in Österreich, der Schweiz und Liechtenstein verwendet man eine Heizgrenze von 12 °C und eine Innentemperatur von 20 °C, man gibt HGT20/12 an. Hier sind die Temperaturwerte von ZAMG (Österreich) bzw. MeteoSchweiz (Schweiz und Liechtenstein) Bezugswert.

Zur Annäherung können in pCalc die Heizgradtage anhand der gemessenen Aussentemperatur ermittelt werden.

Formel:

`CALC:HGT:001:Value = HGT(20, 12, BN028:H09:MT:501:Istwert)`

Parameter 1:

In der Berechnung zu verwendende Innentemperatur (normalerweise 20 °C)

Parameter 2:

In der Berechnung zu verwendende Heizgrenztemperatur (Heizgrenze). Ist Länderabhängig (z.B. D: 15°C, CH,AT: 12°C).

Parameter 3:

DMSName des Aussenfühlerwertes.

8.12 SMS Alarmerfassung (pSMS.exe)

pSMS ermöglicht es, Alarme, die von einer SPS über SMS gesendet werden, zu empfangen und an den Alarmmanager weiterzuleiten. Darüber hinaus können Zählerstände erfasst werden.

Bei Alarmen setzt sich die empfangene SMS aus der Telefonnummer der SPS, die den Alarm bzw. gesendet hat, und dem SMS-Text (Nachricht) zusammen. Über die Telefonnummer lässt sich jede SPS eindeutig identifizieren. Der SMS-Text gibt an, ob es sich um einen gehenden oder kommenden Alarm handelt.

Bei entsprechender Konfiguration der DMS, wird von pSMS der korrespondierende Alarm-Datenpunkt im DMS gesetzt. Das DMS wiederum meldet dem Alarmmanager die Wertänderung des Datenpunktes.

Bei den Zählerständen dient die Telefonnummer der SPS, die den Zählerstand gesendet hat, ebenfalls zur eindeutigen Identifizierung der SPS. Der SMS-Text enthält die Zählerstände mit dem entsprechenden DMS-Namenszusatz.

Diese werden unter dem entsprechenden DMS-Namenszusatz in der DMS abgelegt.

Die Unterscheidung zwischen Alarm und Zählerstand erfolgt anhand des SMS-Textes. Enthält der SMS-Text eine Gleichheitszeichen, dieses trennt den DMS-Namenszusatz vom Wert, so wurde ein Zählerstand gesendet. Falls

im SMS-Text kein Gleichheitszeichen vorhanden ist, wurde ein Alarm empfangen.

Zur Zeit werden folgende Modems unterstützt:

- TCS-MICRO
- Proton GTM
- PhoenixContact GSM/GPRS

Das Modem muss an der seriellen Schnittstelle des PC's angeschlossen sein.



Die Module DMS, PDBS und AlmMng müssen im Rechner geladen sein.

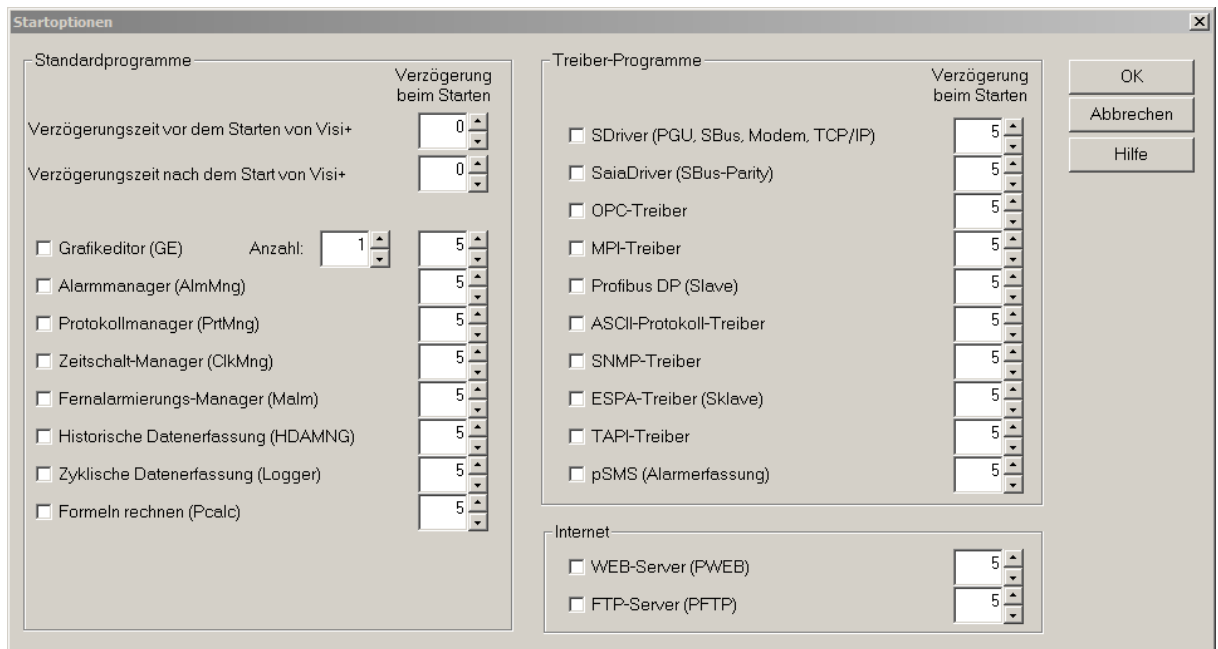
8.12.1 Starten der SMS Alarmerfassung (pSMS.exe)


Das Modul **DMS** muss bereits gestartet sein. **pSMS** kann jederzeit entweder separat wie jedes andere Programm unter Windows gestartet werden oder automatisch während des Projektstarts (Visi.Plus).

Soll es mit dem Start von Visi.Plus automatisch gestartet werden, ist wie folgt vorzugehen:

Starten Sie das Modul **Projektmanager** und klicken Sie die Schaltfläche **[Startoptionen]** an.

Im geöffnetem Fenster **Startoptionen** im Bereich Standardprogramme aktivieren Sie die Checkbox **pSMS (Alarmerfassung)**. Beim nächsten Projektstart wird **pSMS** automatisch mit der angegebenen Verzögerung mitgestartet.



Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess und wird während seiner Ausführung durch einen violetten  Punkt auf der Windows-Taskleiste angezeigt (unten rechts am Bildschirmrand).



Da eingehende Alarme von pSMS über die DMS an den Alarmmanager weitergereicht werden, muss der Alarmmanager ebenfalls im Rechner geladen sein. Dies lässt sich ebenfalls unter Startoptionen einstellen. Dazu das Kästchen **Alarmmanager (AlmMng)** aktivieren und die Verzögerung einstellen.

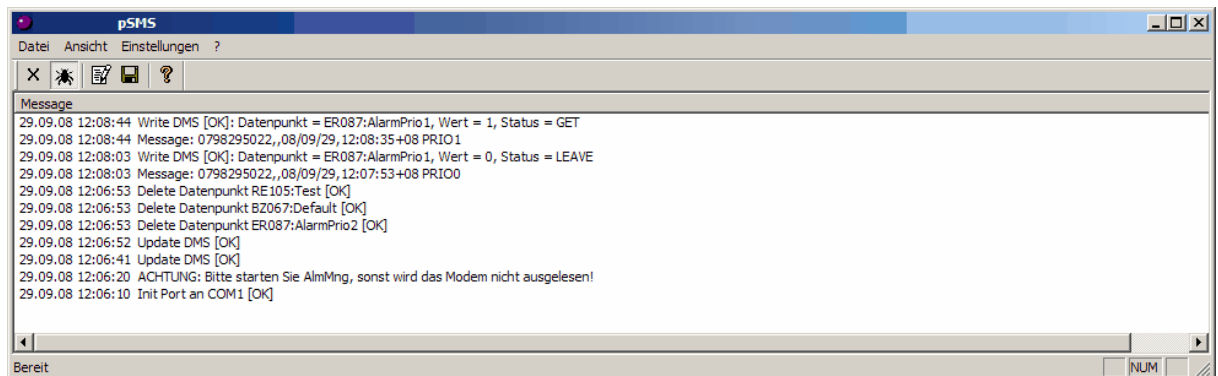
8.12.2 Bedienfenster der SMS Alarmerfassung (pSMS.exe)

Das SMS-Alarmerfassungs-Fenster wird wie nachfolgend beschrieben geöffnet:

Doppelklick auf das **pSMS-Ikon**

oder

mit der rechten Maustaste auf das Ikon in der Windows-Taskleiste klicken und den Befehl **“Anzeige“** auswählen.



Das Bedienfenster gliedert sich in 4 Bereiche:

Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Moduls.

Menüleiste

Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet.

Symbolleiste

Zeigt Schaltersymbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die im **pSMS** zur Verfügung stehen, an.

Debugausgabe (Message)

Wenn die Schaltfläche (**Debug**) aktiviert ist, werden in diesem Bereich alle eingehenden SMSen, Fehler oder sonstige Ereignisse angezeigt.


Statusleiste

Zeigt die Bedeutung der Schaltflächen in der Symbolleiste an.

Bevor die einzelnen Menüpunkte näher besprochen werden, wird zunächst erklärt:

- wie Alarme und Zähler zu definieren sind (Kapitel [Alarme definieren](#)).
- was bei der Eingabe zu beachten ist (Kapitel [Eingaberegeln](#)).
- die Konfiguration für Alarme und Zähler vorgestellt (Kapitel [Konfigurationsbeispiele](#)).
- erläutert, was passiert, wenn die Alarmdaten geändert werden (Kapitel [Alarme und Zähler löschen](#)).
- erläutert, wie eine gesendete SMS von pSMS ausgewertet wird (Kapitel [SMS auswerten](#)).

8.12.3 Alarme und Zähler definieren

pSMS stellt einen Editor für die Definition der Alarme bzw. Zähler zur Verfügung. Dieser wird über das Menü **Einstellungen > Editor für Alarme** oder durch Klicken auf das Symbol  geöffnet:

So erstellen Sie einen neuen Eintrag:

- Klicken Sie auf den Schalter **Neu**.
Die Felder im Bereich Eingabe und Wertanzeige werden jetzt freigegeben.
- Füllen Sie die Eingabefelder aus (Die Bedeutung der Felder wird weiter unten erklärt).
- Klicken Sie abschliessend auf den Schalter **Übernehmen**.
Die eingegebenen Werte werden in die Alarmliste übernommen.

Die Werte in der Liste können nun geändert oder gelöscht werden. Die Aktionen **Ändern** und **Löschen** beziehen sich stets auf die aktive Zeile (blau gekennzeichnet). Um eine Zeile zu aktivieren, klicken Sie in der Alarmliste mit der linken Maustaste auf die entsprechende Zeile. Falls bereits eine Zeile aktiv ist, können Sie auch mit den Pfeiltasten durch die Liste scrollen.

Erklärung zu den Feldern des aktuellen Fensters:

Kennung für gehende Alarme

Kennzeichnet einen gehenden Alarm, am besten hier eine Zahl eingeben. Falls die Kennung im gesendeten SMS-Text vorhanden ist, handelt es sich um einen gehenden Alarm (näheres siehe Eingabefeld Nachricht).

Kennung für kommende Alarme

Kennzeichnet einen kommenden Alarm, am besten hier eine Zahl eingeben. Falls die Kennung im gesendeten SMS-Text vorhanden ist, handelt es sich um einen gehenden Alarm (näheres siehe Eingabefeld Nachricht).

Alarmtypen

Hinsichtlich der Prüfkriterien beim Eingang einer SMS wird zwischen 3 Alarmtypen unterschieden (näheres siehe Kapitel [SMS auswerten](#)):

Alarmtyp Spezifisch

Wurde dieses Optionsfeld ausgewählt, wird beim Eingang einer SMS die Telefonnummer des Absenders (SMS) und der SMS-Text überprüft. Werden beide in der Alarmliste gefunden, wird der Wert des angegebene Datenpunktes geändert.

Beim Erfassen von Zählerdaten muss immer der Typ spezifisch gesetzt werden.

Alarmtyp Anonym

Hier wird lediglich der SMS-Text überprüft. Wird dieser in der Alarmliste unter den anonymen Alarmen gefunden, wird der Wert des angegebene Datenpunktes geändert.

Somit kann auf der lokalen DMS derselbe Alarm von verschiedenen SPSen ausgelöst werden.

Da keine Telefonnr. notwendig ist, wird das Feld Telefonnr. ebenso wie das Feld SPS Nummer für die Eingabe gesperrt.

Alarmtyp Default

Der Default-Alarm dient dazu, dass wenn eine Nachricht weder einem spezifischen noch einem anonymen Alarm zugeordnet werden kann, der unter DMS-Name eingegebene Datenpunkt in der DMS gesetzt wird .

Wurde dieses Optionsfeld ausgewählt, werden die Eingabefelder SPS Nummer, Telefonnr für die Eingabe gesperrt.

Absender-Nr.

Kennzeichnet eine SPS. Die Nummern müssen fortlaufend vergeben werden. d. h. beginnend bei 1. Wurden bereits die Daten für z.B. 6 SPSen (SPS-Nummer 1 - 6) eingegeben und wählt man für eine neue SPS die SPS-Nummer 10, so wird die SPS-Nummer automatisch auf 7 gesetzt. Wenn ein weiterer Datenpunkt für die selbe SPS eingegeben wird, werden aufgrund der Absender-Nr. die bereits eingegebene Telefonnummern, der DMS-Standort und der DMS-Port automatisch übernommen. In diesem Fall werden die aufgeführten Felder gesperrt.

pSMS ist Mult-DMS fähig. Daher empfiehlt sich, pro DMS eine eigene Absender-Nr. zu vergeben.

Telefonnr.

Telefonnr. der SPS. Ermöglicht die Zuordnung des gesendeten Alarms bzw. Zählerstandes zum jeweiligen Datenpunkt.

Lokale DMS

Verwenden Sie diese Option um den Datenpunkt in der lokalen DMS zu setzen. Das Feld DMS-Standort wird ein Punkt für lokale DMS eingetragen. Das Feld ist deaktiviert.

Standort ändern

Gibt die Felder DMS-Standort und DMS-Port wieder frei, sofern diese gesperrt sind.

Als Vorlage verwenden

Beim Aktivieren diese Option, werden die Telefonnr., der DMS-Standort und der DMS-Port als Vorlage gespeichert.

DMS-Standort

Hier wird die IP-Adresse, auf der das DMS läuft, eingetragen. pSMS ist Multi-DMS fähig, d.h. es können für eine SPS (gekennzeichnet durch die Telefonnr.) mehrere DMS-Standorte vergeben werden.

DMS-Port

Hier wird der DMS-Port eingetragen.

Nachricht

Neben der Telefonnummer dient dieses Feld dazu den über SMS gesendeten Alarm bzw. Zählerstand eindeutig einem Datenpunkt zuordnen zu können.

Bei Alarmen kann die Nachricht verschieden aufgebaut sein. Der Aufbau der Nachricht, ein konkretes Beispiel und was mit dem korrespondierenden Datenpunkt passiert, wenn eine SMS eingeht (näheres siehe Kapitel [Alarm-SMS auswerten](#)), geht aus folgender Tabelle hervor. Für die Kennung wird bei gehenden Alarmen ein Wert von 990 und bei kommenden Alarmen ein Wert von 991 angenommen.

Aufbau Alarm-SMS	Eintrag im Feld Nachricht	empfangener SMS-Text	SMS-Text enthält Kennung	Wertänderung des korrespondierenden Datenpunktes
<SMS-Text gehender Alarm>/ <SMS-Text kommender Alarm>	PRIO0/ PRIO1	PRIO0	nein	Wert wird auf 0 gesetzt (gehender Alarm).
		PRIO1	nein	Wert wird auf 1 gesetzt (kommender Alarm).
<SMS-Text>	PRIO	PRIO	nein	Wert wird auf 1 gesetzt und 30 Sekunden später wieder auf 0 (Toggeln)
		PRIO990	ja	Wert wird auf 0 gesetzt (gehender Alarm).
		PRIO991	ja	Wert wird auf 1 gesetzt (kommender Alarm)



Da aufgrund der gesendeten Nachricht der zu setzenden Datenpunkt zugeordnet wird, muss der von der SPS für einen Alarm gesendete SMS-Text eindeutig sein (näheres siehe Kapitel [Eingaberegeln](#)). Es wird zwischen Gross- und Kleinschreibung unterschieden.

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht den Aufbau einer SMS bei den beiden Zählertypen (TCS und Neovac) und was im Feld Nachricht eingetragen werden muss (näheres siehe [Zähler-SMS auswerten](#))

damit die Zählerstände in die DMS geschrieben werden:

Aufbau Zähler-SMS	Eintrag im Feld Nachricht	empfangener SMS-Text	Datenpunkt	Typ	Wertänderung des korrespondierenden Datenpunktes
SPS-Kennung: Zusatz=Wert (TCS-Zähler)	TCS501-0009 (SPS-Kennung)	TCS501-0009: Zaehler=7235	MST:Zaehler01	FLT	MST:Zaehler01 wird auf 7235 gesetzt.
Zusatz1=Wert1Unit 1 Zusatz2=Wert2Unit 2 ... (Neovac-Zähler)		Etot=1.57MWh Vtot=12.34m3 Thigh=30.05C Tlow=5.10C dT=24.95K Q=0.000m3/h P=0.00kW 14.02.2013 13:15 E000 07394143 A1=7.89m3 A2=6.24m3	MST:Zaehler02	NO NE	In der DMS werden unterhalb des Datenpunktes MST:Test:Zaehler02 folgende Zusätze mit ihren Werten und der Einheit eingetragen: MST:Zaehler02:Etot=1.57 MST:Zaehler02:Etot:Unit=MWh MST:Zaehler02:Vtot=12.34 MST:Zaehler02:Vtot:Unit=m3 MST:Zaehler02:Thigh=30.05 MST:Zaehler02:Thigh:Unit=C MST:Zaehler02:Tlow=5.10 MST:Zaehler02:Thigh:Unit=C MST:Zaehler02:dT=24.95 MST:Zaehler02:dT:Unit=K MST:Zaehler02:Q=0.000 MST:Zaehler02:Q:Unit=m3/h MST:Zaehler02:P=0.00 MST:Zaehler02:P:Unit=kW MST:Zaehler02:A1=7.89 MST:Zaehler02:A1:Unit=m3 MST:Zaehler02:A2=6.24 MST:Zaehler02:A2:Unit=m3 MST:Zaehler02:EM=1.41 MST:Zaehler02:EM:Unit=MWh MST:Zaehler02:VM=12.34

					MST:Zaehler02:VM:Unit= m3
--	--	--	--	--	------------------------------

DMS-Name

Gibt an, welcher Datenpunkt den Wert ändern soll. Bei den Neovac-Zähler, bei denen mehrere Zählerstände versendet werden, werden die Zusätze unterhalb dieses Datenpunktes angelegt (siehe Tabelle).

Datentyp

Hier kann zwischen BIT, FLT, STR und NONE gewählt werden. Der Datentyp BIT ist für Alarme zu verwenden. FLT und STR werden bei SMS'en, die nur einen Zählerstand versenden, verwendet. Beim Neovac-Zähler ist der Datentyp auf NONE zu setzen.

Alarm-Daten einfügen

Diese Option ist, wenn man einen neuen Datenpunkt anlegt, standardmässig aktiviert. Diese Option muss angewählt bleiben, wenn Alarm-SMS'en empfangen werden sollen. In diesem Fall werden unterhalb des angegebenen Datenpunktes (Feld DMS-Name) die ALM-Datenpunkte erstellt. Die Felder Priorität, Signalübergang, Grenzwert und Format sind aktiviert.

Bei Zählern muss diese Option deaktiviert werden.

Priorität

des Alarms (1 hat die höchste Priorität, Default = 0).

Signalübergang

Definiert, ob bei Über- resp. Unterschreiten des Grenzwertes ein Alarm abgesetzt werden soll (Default = ">=").

Grenzwert

Setzt einen Alarm bei Überschreitung/Unterschreitung des angegebenen Wertes ab.

Format

Übernimmt durch eine Auswahl ein "vordefiniertes Format" (siehe Kapitel [Formatdefinitionen \(PRTFormat.exe\)](#) , Default = #c #-20N #V^NAME #T).

DP aktiv

Wenn aktiviert, wird die Überwachung des Datenpunktes eingeschaltet (Default = aktiviert).

Erklärung zu den Schaltern des aktuellen Fensters**• im Bereich Liste der Alarme:****<Neu>**

Ermöglicht die Eingabe der Alarmdaten.

<Ändern>

Bereits eingegebene Werte können geändert werden.

<Löschen>

Löscht die aktive Zeile. Hierbei werden die SPS-Nummern automatisch angepasst, d. h. wurden alle Einträge für eine SPS gelöscht, so wird die SPS-Nummer der nachfolgenden SPSen um 1 erniedrigt.

• im Bereich Eingabe und Wertanzeige:**<Abbrechen>**

Ein neu erstellter Eintrag wird nicht in die Liste übernommen.

<Übernehmen>

Ein neu erstellter Eintrag wird in die Liste übernommen. Dabei wird u. a. überprüft, ob der neu eingebene Alarm mit bereits in der Liste vorhandenen Alarmen kollidiert. Es wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt (siehe Kapitel [Eingaberegeln](#)).

• unterer Fensterbereich:**<DMS updaten>**

Übernimmt die Werte ins DMS. Dabei wird der Alarm-Manger automatisch aktualisiert, d. h. die Alarm-Datenpunkte angemeldet. Die Alarmdaten werden im aktuellen Projektverzeichnis (Unterordner cfg) in der Datei pSMS.cfg abgelegt.

<OK>

Der Dialog wird geschlossen. Die Alarmdaten werden im aktuellen Projektverzeichnis (Unterordner cfg) in der Datei pSMS.cfg abgelegt.

<Abbrechen>

Beendet den Dialog ohne die Alarmdaten zu speichern.

Editor für Datenpunkte

Kennung für gehende Alarme: 990 Kennung für kommende Alarme: 991

Liste der Datenpunkte

Absender	Typ	Telefonnr.	DMS-Standort	DMS-Port	Vorlage	Nachricht	DMS
1	Spezifisch	+41792050525	.		ja	+41792050525	MST

Neu
Ändern
Löschen

Eingabe oder Wertanzeige

Typ: Spezifisch Anonym Default

Absender-Nr.: 1 Telefonnr.: +41792050525

Lokale DMS DMS-Standort (PC-Name):
 Standort ändern DMS-Port:
 Als Vorlage verwenden

Nachricht: +41792050525 DMS-Name: MST:Test:Neovac01 Datentyp: NONE

Alarm-Daten einfügen

Priorität: 0 Signalübergang: >= Grenzwert: 1 Format: #c #-20N #V^NAME #T DP aktiv

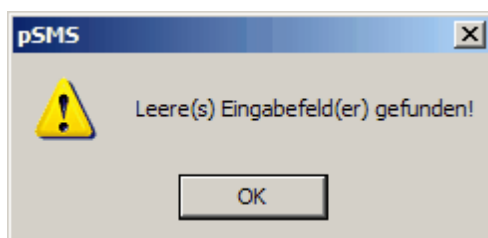
DMS-Name (Root) für die Ablage der WAM-GSX-Parameter: MST:Test:WAM-GSX-2

DMS(en) updaten OK Abbrechen

8.12.4 Eingaberegeln

Für die Eingabe eines neuen Alarms gelten folgende Regeln:

- Alle Felder müssen gefüllt sein, ansonsten wird folgende Fehlermeldung ausgegeben:

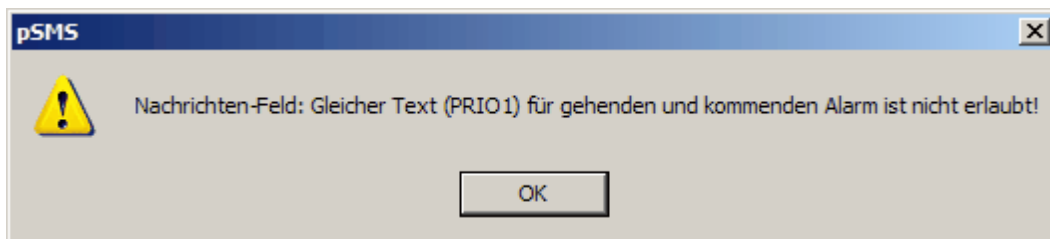


- Im Nachrichten-Eingabefeld muss vor und nach dem Schrägstrich Text vorhanden sein (z.B. PRIO0/PRIO1). Die Eingabe von z.B. /PRIO1 führt zu folgender Fehlermeldung:



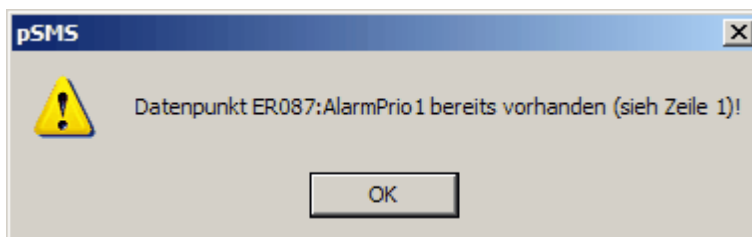
- Im Nachrichten-Eingabefeld muss sich der Text für gehende Alarme vom Text für kommende Alarme unterscheiden (z.B. PRIO0/PRIO1).

Die SMS-Texte für gehende und kommende Alarme müssen eindeutig sein. Wird z. B. die Eingabe von "PRIO1/PRIO1" zugelassen, kann pSMS beim Eingang einer SMS mit dem Text "PRIO1" nicht unterscheiden, ob es sich um einen gehenden oder kommenden Alarm handelt. Daher führt diese Eingabe zu folgender Fehlermeldung:

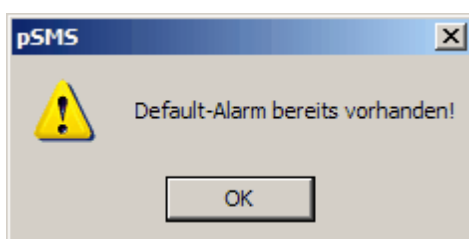


 *Es wird zwischen Gross- und Kleinschreibung unterschieden. Die Eingabe von "prio1/PRIO1" wird daher akzeptiert.*

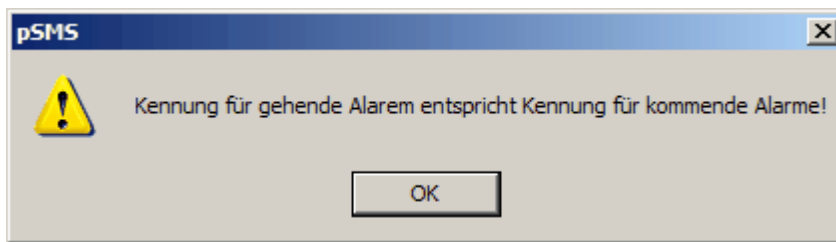
- Der eingegebene DMS-Name darf nicht in der Alarmliste vorhanden sein, falls doch, wird folgende Fehlermeldung angezeigt:



- Ein Default-Alarm darf nur einmal definiert werden. Falls er bereits in der Liste vorhanden ist, erscheint folgender Fehler:

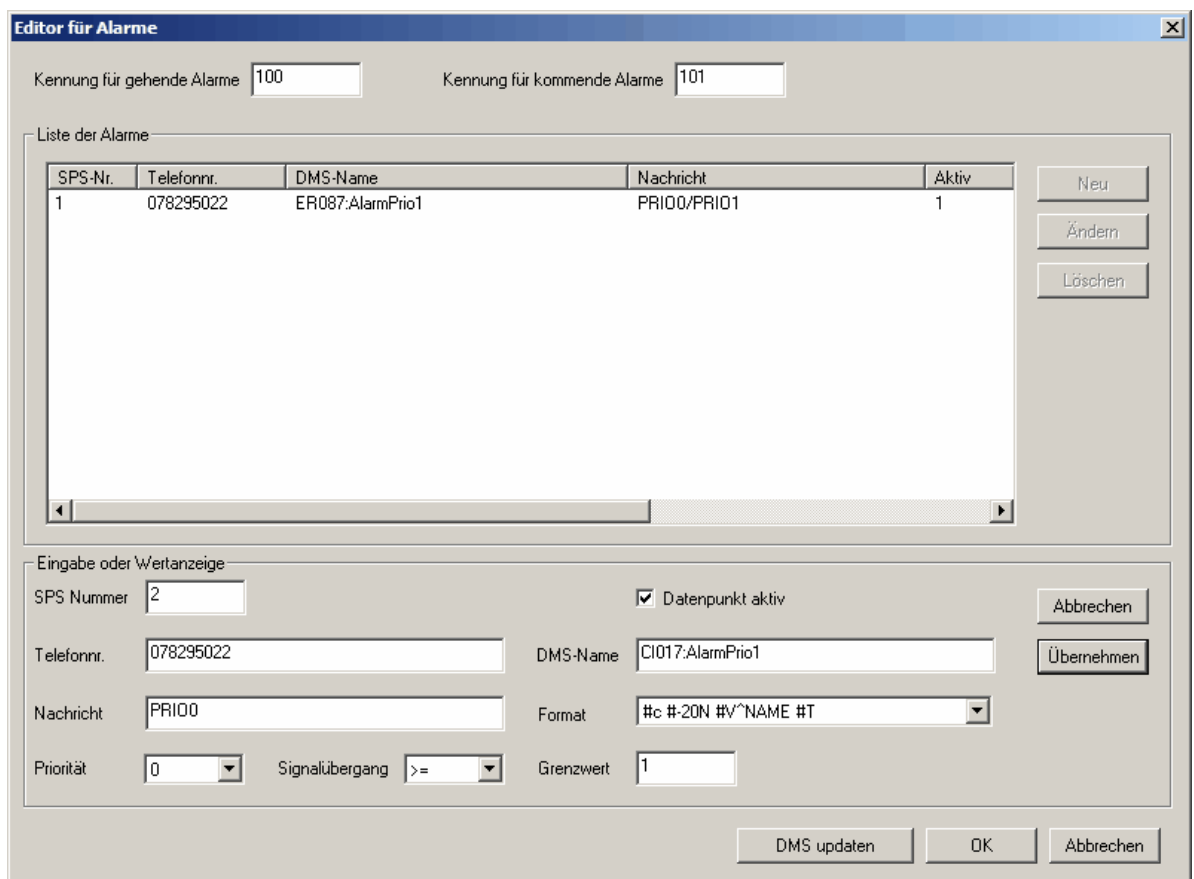


- Die Kennung für gehende und kommende Alarme muss eindeutig sein. Wenn beide Kennungen gleich sind führt dies zu folgender Fehlerausgabe:

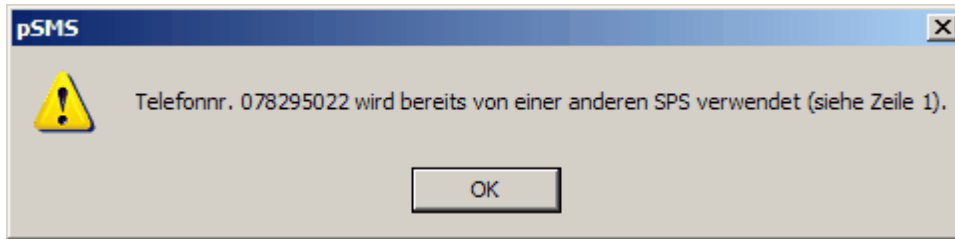


- Die eingegebene Telefonnr. darf bei einer andere SPS nicht bereits verwendet werden.

Jede SPS ist durch eine eindeutige Telefonnummern gekennzeichnet. Diese darf bei unterschiedlichen SPSen nicht doppelt vergeben werden. Beispielweise führt die Eingabe von "078295022", wie hier abgebildet:



zu folgendem Fehler:

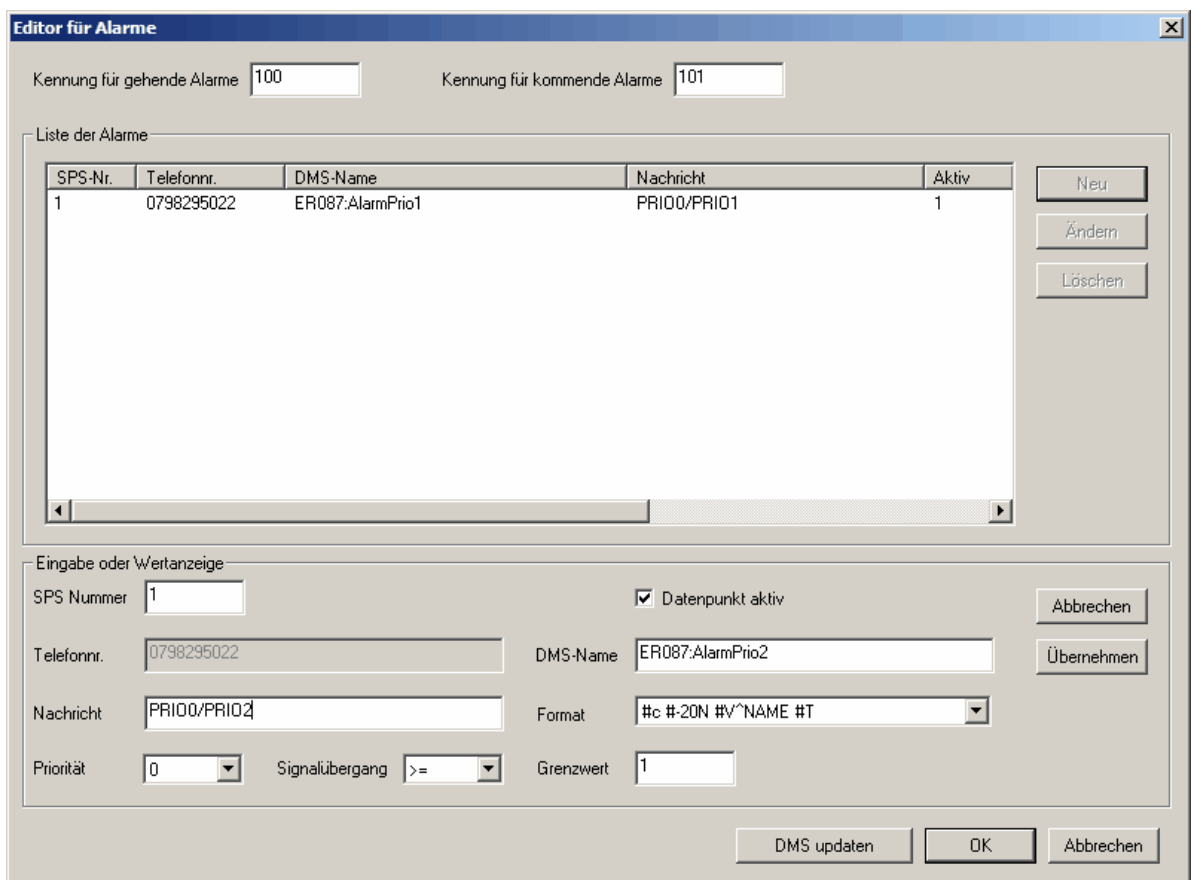


i Es wird zwischen Gross- und Kleinschreibung unterschieden. Die Eingabe von "prio1" wird daher akzeptiert.

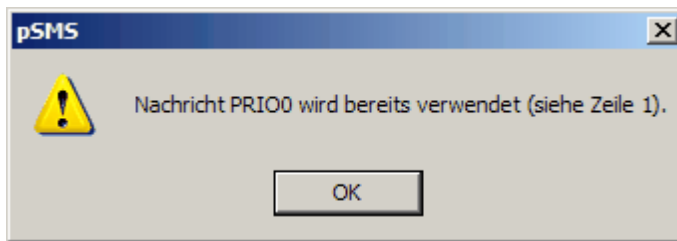
- Die eingegebene Nachricht darf in der Liste bezogen auf die selbe SPS nicht bereits vorhandenen sein.

Wie bereits erwähnt müssen die SMS-Texte, die von der selben SPS für unterschiedliche Alarme gesendet werden, eindeutig sein. Es ist daher sicherzustellen, dass für zwei unterschiedliche Alarme nicht der gleiche SMS-Text (z.B. Prio0 für gehende Alarme) gesendet wird, da pSMS in diesem Fall die Nachricht nicht eindeutig einem Datenpunkt zuordnen kann.

Beispielweise führt die Eingabe von "PRIO0/PRIO2", wie hier abgebildet:



zu folgendem Fehler:



Wenn diese Nachricht zugelassen würde, könnte pSMS nicht entscheiden, ob bei Eingang einer SMS mit dem Text "PRIO0" der Wert des Datenpunkts "ER087:AlarmPrio1" oder des Datenpunktes "ER087:AlarmPrio2" geändert werden soll.

-

8.12.5 Konfigurationsbeispiele

In den folgenden Unterkapitel werden die Konfiguration für Alarme (Kapitel [Alarm-DP's erstellen](#)) und Zähler (Kapitel [Zähler-DP's erstellen](#)) sowie die Konfiguration für den Multi-DMS Betrieb (Kapitel [DP's für Multi-DMS-Betrieb erstellen](#)) vorgestellt.

8.12.5.1 Alarm-DP's erstellen

Es wurde nachfolgende Liste erstellt (Signalübergang \geq , Grenzwert = 1). Dieses Beispiel wird in Kapitel [Alarme und Zähler löschen](#) und [Alarm-SMS auswerten](#) herangezogen.

Editor für Datenpunkte

Kennung für gehende Alarme: 990 Kennung für kommende Alarme: 991

Liste der Datenpunkte

Ab...	Typ	Telefonnr.	DMS-Standort	DMS-Port	Vorlage	Nachricht	DMS-Name	Datentyp
1	Spezifisch	0796983770	.		ja	SI017:Licht	Licht ein/Licht aus	BIT
2	Spezifisch	0798295022	.		nein	PRI00/PRI01	ER087:AlarmPrio1	BIT
2	Spezifisch	0798295022	.		nein	RE105:Test	Test	BIT
3	Anonym	.			ja	Licht ein/Licht aus	AH018:Licht	BIT
3	Default	.			nein		BZ067:Default	BIT

Eingabe oder Wertanzeige

Typ: Spezifisch Anonym Default

Absender-Nr.: 2 Telefonnr.: 0798295022

Lokale DMS DMS-Standort (PC-Name): DMS-Port:

Standort ändern

Als Vorlage verwenden

Nachricht: PRI00/PRI01 DMS-Name: ER087:AlarmPrio1 Datentyp: BIT

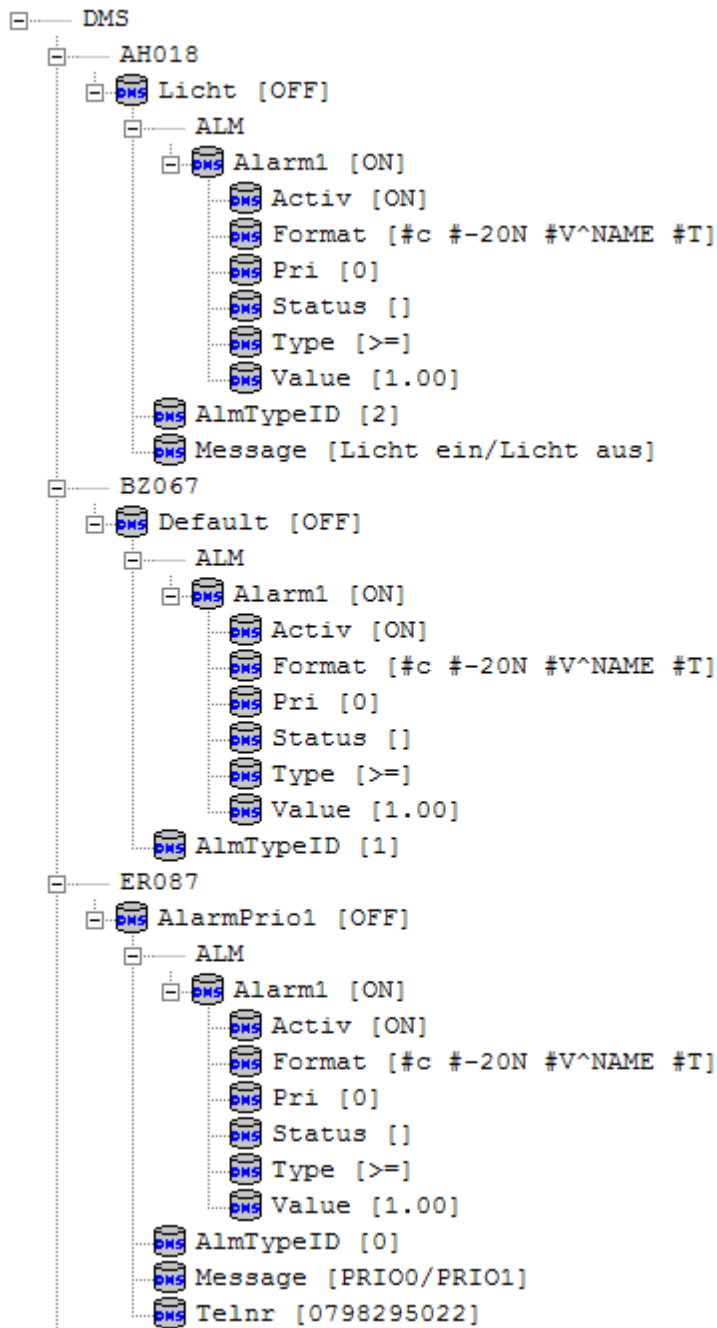
Alarm-Daten einfügen

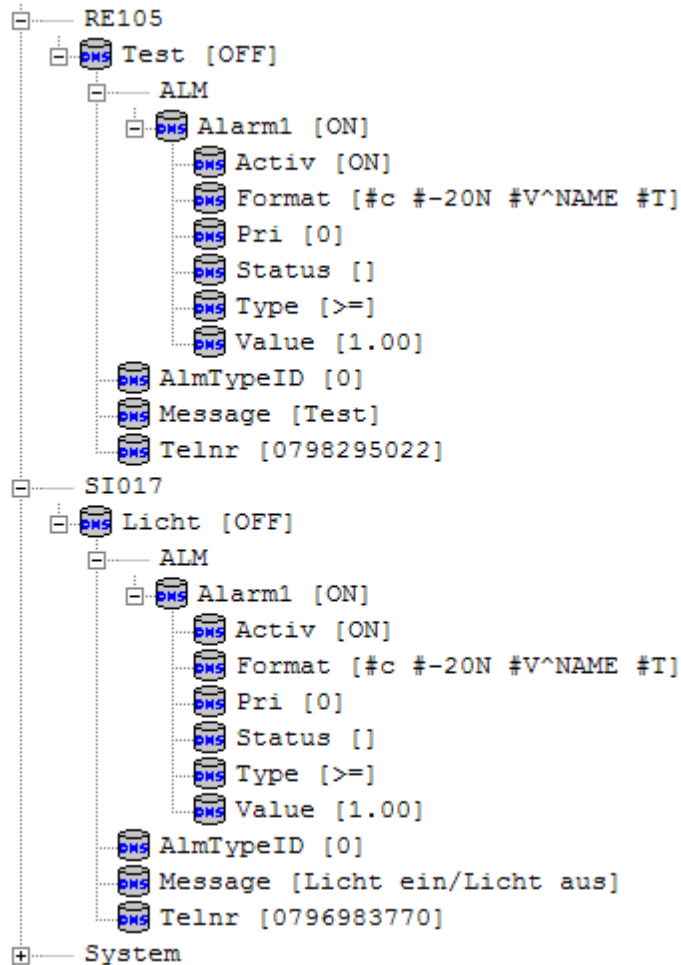
Priorität: 0 Signalübergang: >= Grenzwert: 1 Format: #c #-20N #V^NAME #T DP aktiv

DMS-Name (Root) für die Ablage der WAM-GSX-Parameter: MST:Test:WAM-GSX-2

DMS(en) updaten OK Abbrechen

Beim Klicken auf den Schalter **DMS(en) updaten** wird folgender DMS-Baum erstellt:





8.12.5.2 Zähler-DP's erstellen

pSMS unterstützt z. Z. folgende zwei Zähler:

1. TCS-Zähler

Bei diesem wird nur der Zählerstand per SMS versenden. Der SMS-Text lautet beispielsweise wie folgt:

TCS501-0009: Zaehler=7235

2. Neovac-Wärmezähler

Neben dem Zählerstand werden per SMS noch weitere Daten versendet. Die SMS hat beispielsweise folgenden Inhalt:

Etot=1.57MWh Vtot=12.34m3 Thigh=30.05C Tlow=5.10C dT=24.95K Q=0.000m3/h
 P=0.00kW 14.02.2013 13:15 E000 07394143 A1=7.89m3 A2=6.24m3 EM=1.41MWh
 VM=12.34m3

Die folgende Abbildung zeigt die Konfiguration für beide Zähler:

Editor für Datenpunkte

Kennung für gehende Alarme: 990 Kennung für kommende Alarme: 991

Liste der Datenpunkte

Absender	Typ	Telefonnr.	DMS-Standort	DMS-Port	Vorlage	Nachricht	DMS-Name	Datentyp
1	Spezifisch	0789295087	.		ja	TCS501-0009	MST:Zaehler01	FLT
2	Spezifisch	+41792050525	.		ja		MST:Zaehler02	NONE

Eingabe oder Wertanzeige

Typ: Spezifisch Anonym Default

Absender-Nr.: Telefonnr.:

Lokale DMS DMS-Standort (PC-Name):

Standort ändern DMS-Port:

Als Vorlage verwenden

Nachricht: DMS-Name: Datentyp:

Alarm-Daten einfügen

Priorität: Signalübergang: Grenzwert: Format: DP aktiv

DMS-Name (Root) für die Ablage der WAM-GSX-Parameter:

DMS(en) updaten OK Abbrechen

Bei der Konfiguration ist Folgendes zu beachten:

1. Typ

Der Typ ist bei beiden Arten von Zählern stets auf spezifisch zu setzen.

2. Nachricht

Beim TCS-Zähler ist unter Nachricht die Kennung vor dem Doppelpunkt einzutragen (hier TCS501-0009)

Beim Neovac-Wärmezähler brauch keine Nachricht angegeben zu werden.

3. Datentyp

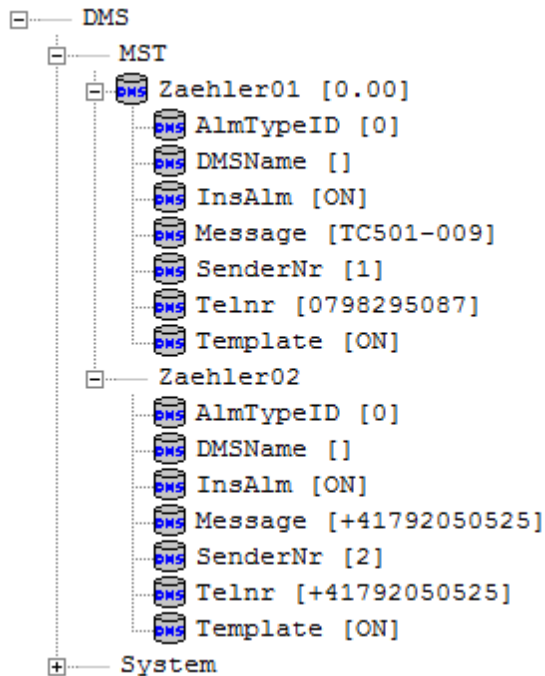
Beim 1. Zähler kann der Datentyp FLT, STR oder BIT gewählt werden. Der Zählerstand wird in den unter DMS-Name angegebenen Datenpunkt geschrieben.

Beim Neovac-Wärmezähler muss NONE gewählt werden. Die Daten werden unterhalb des angegebenen Datenpunktes geschrieben.

4. Option Alarm-Daten einfügen

Diese Option muss deaktiviert werden.

Beim Klicken auf den Schalter **DMS updaten** wird folgender DMS-Baum erstellt:



Der Zählerstand und die weiteren Daten werden beim Neovac-Wärmezähler erst nach Auswerten der SMS in die DMS geschrieben (siehe Kap. [Zähler-SMS auswerten](#)).

8.12.5.3 DP's für Multi-DMS-Betrieb erstellen

pSMS kann eine oder mehrere DMS'en ansteuern. Dies wird über das Eingabefeld „DMS-Standort“ realisiert. Hier kann für eine SMS mehrere IP-Adressen vergeben werden.

Die folgende Abbildung enthält die Zähler-Konfiguration für mehrere DMS'en:

Editor für Datenpunkte

Kennung für gehende Alarme: 990 Kennung für kommende Alarme: 991

Liste der Datenpunkte

Abse...	Typ	Telefonnr.	DMS-Standort	DMS-Port	Vorlage	Nachricht	DMS-Name	Datentyp
1	Spezifisch	0789295087	10.0.0.163	9010	nein	TCS501-0009	MST:Zaehler01	FLT
1	Spezifisch	0789295087	.		ja	TCS501-0009	MST:Zaehler01	FLT

Neu
Ändern
Löschen

Eingabe oder Wertanzeige

Typ: Spezifisch Anonym Default

Abbrechen

Absender-Nr. 1 Telefonnr. 0789295087 Übernehmen

Lokale DMS DMS-Standort (PC-Name) 10.0.0.163 DMS-Port 9010

Standort ändern

Als Vorlage verwenden

Nachricht TCS501-0009 DMS-Name MST:Zaehler01 Datentyp FLT

Alarm-Daten einfügen

Priorität 0 Signalübergang >= Grenzwert 1 Format #c #-20N #V^NAME #T DP aktiv

DMS-Name (Root) für die Ablage der WAM-GSX-Parameter

DMS(en) updaten OK Abbrechen

Bei Eintreffen einer SMS mit entsprechendem Inhalt wird der Zählerstand sowohl in die lokale DMS als auch in die Remote-DMS mit der IP 10.0.0.163 geschrieben.

8.12.6 Alarme und Zähler löschen

Aus der Alarmliste des vorangegangenen [Beispiels](#) wurden 3 Alarme gelöscht, indem mit der linken Maustaste auf die entsprechende Zeile in der Alarmliste und anschliessend auf den Schalter **Löschen** geklickt wurde:

Editor für Alarme

Kennung für gehende Alarme: 990 Kennung für kommende Alarme: 991

Liste der Alarme

Alarmtyp	SPS-Nr.	Telefonnr.	DMS-Name	Nachricht	Aktiv
Spezifisch	1	0798295022	ER087:AlarmPrio1	PRI00/PRI01	ON

Neu
Ändern
Löschen

Eingabe oder Wertanzeige

Alarmtyp: Spezifisch Anonym Default

SPS Nummer: 1 Datenpunkt aktiv

Telefonnr.: 0798295022 DMS-Name: ER087:AlarmPrio1

Nachricht: PRI00/PRI01 Format: #c #-20N #V^NAME #T

Priorität: 0 Signalübergang: >= Grenzwert: 1

Abbrechen Übernehmen

DMS updaten OK Abbrechen

Beim Klicken auf den Schalter **DMS updaten** wird nun geprüft, ob in der DMS Alarm-Datenpunkte vorhanden sind, die in der Liste nicht eingetragen sind. Ist dies der Fall, wird dies in einem Dialog angezeigt:

Löschen von Alarm-Datenpunkten bestätigen

?

Datenpunkt BZ067:Default
in der Alarmliste nicht gefunden!

Möchten Sie den Datenpunkt aus der DMS löschen?

Ja Ja, alle Nein Abbrechen

Es besteht nun die Möglichkeit diesen aus der DMS zu löschen:

<Ja>

Löscht den angezeigten Datenpunkt aus der DMS.

<Ja, alle>

Löscht alle Datenpunkte, die nicht in der Alarmliste gefunden werden, aus der DMS, ohne dass dies jedesmal bestätigt werden muss.

<Nein>

Der angezeigte Datenpunkt wird nicht aus der DMS gelöscht.

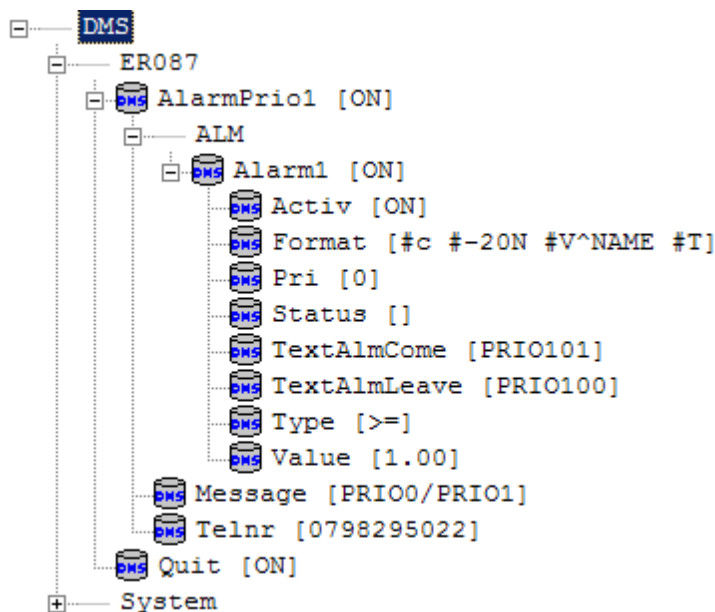
<Abbrechen>

Das Löschen der Datenpunkte wird abgebrochen.



Die gelöschten Datenpunkte werden im Debugfenster von pSMS angezeigt.

Nehmen wir an Sie haben auf **Ja, alle** geklickt, dann sollte nach dem Löschen der DMS-Baum wie folgt aussehen:



Die Datei pSMS im aktuellen Projektverzeichnis (Unterordner cfg) wird entsprechend angepasst:

```
[Settings]
Port=COM1
Timer=1
Modem=Proton GTM
AlmLeave=100
AlmCome=101
MngWatchDogActive=0
[SPS1]
TelNr=0798295022
DMSName1=ER087:AlarmPrio1
Message1=PRIO0/PRIO1
Active1=1
Prio1=0
Type1=>=
Value1=1.00
Format1=#c #-20N #V^NAME #T
```

8.12.7 SMS auswerten

Das an der seriellen Schnittstelle angeschlossenen Modem empfängt die von der SPS gesendeten SMS'en. Diese werden von pSMS ausgelesen und ausgewertet.

pSMS unterstützt zur Zeit 4 Modems:

- **TCS-MICRO**

Wird dieses Modem verwendet, so fragt pSMS in regelmässigen Abständen beim Modem nach, ob eine SMS eingegangen ist. Ist dies der Fall wird diese von pSMS ausgelesen und anschliessend ausgewertet. Eine vom diesem Modem angeforderte SMS sieht wie folgt aus:

```
Hello -> -> SMS IN Date: 2008/09/25,09:49:28 From: 0798295022 Msg:  
PRIO0-----
```

- **Proton GTM**

Dieses Modem sendet beim Eingang einer SMS die Zeichenkette #SMS an das serielle Port. Dieses wird von pSMS ständig abgehört. Beim Eingang von #SMS holt pSMS die Nachricht ab und wertet sie anschliessend aus. Eine von diesem Modem angeforderte SMS sieht wie folgt aus:

```
+CMGR: REC UNREAD,0798295022,, 08/09/25,14:01:05+08 PRIO0 OK
```

- **PhoenixContact GSM/GPRS**

Dieses Modem sendet beim Eingang einer SMS diese automatisch an das serielle Port weiter. Da pSMS ständig das serielle Port abhört, wird die SMS unmittelbar nach ihrem Eingang von pSMS abgeholt und anschliessend ausgewertet. Eine von diesem Modem weitergeleitete SMS sieht wie folgt aus:

```
+CMGR: REC UNREAD,0798295022,, 08/09/25,16:12:25+08 PRIO0 OK           (also wie  
beim Modem Proton GTM)
```

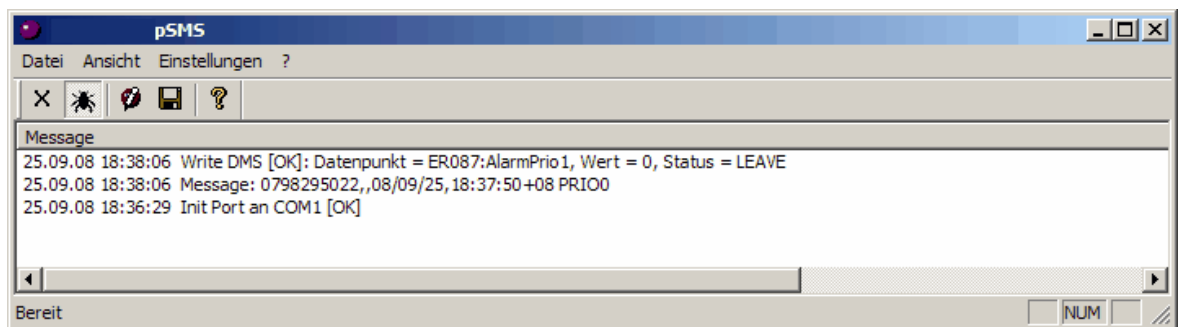
Im Folgenden wird die Auswertung von Alarm-SMS'en (Kapitel [Alarm-SMS](#)) und Zähler-SMS'en (Kapitel [Zähler-SMS](#)) erläutert.

8.12.7.1 Alarm-SMS auswerten

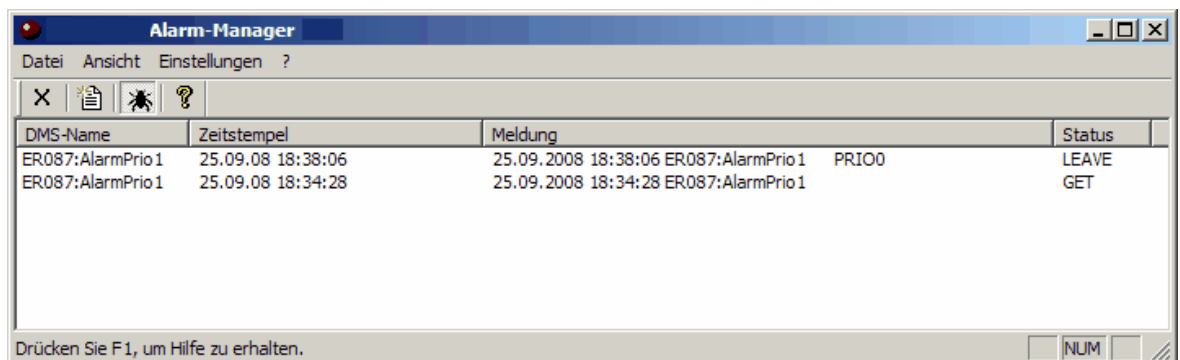
Die SMS'en beinhalten in allen 4 Fällen die Telefonnummer des Absenders (0798395062) und den gesendeten SMS-Text (PRIO0). Beide Informationen dienen der Zuordnung des Alarms zu einem Datenpunkt. Die Auswertung einer empfangenen SMS soll anhand von 7 Fallbeispiele erläutert werden. Dabei wird die DMS-Konfiguration aus Kapitel [Alarme-DP's erstellen](#) zugrunde gelegt.

1. Von der SPS mit der Telefonnr. 0798295022 wird eine SMS mit dem Text "PRIO0" gesendet .

Aufgrund der Telefonnummer und dem SMS-Text weiss pSMS nun, das der Wert des Datenpunktes "ER087:AlarmPrio1" (TelNr = 0798295022, Message = PRIO0/PRIO1) zu setzen ist. Da der gesendete SMS-Text vor dem Schrägstrich steht, handelt es sich um einen gehenden Alarm. Der Wert des Datenpunktes "ER087:AlarmPrio1" wird daher von pSMS auf 0 gesetzt:



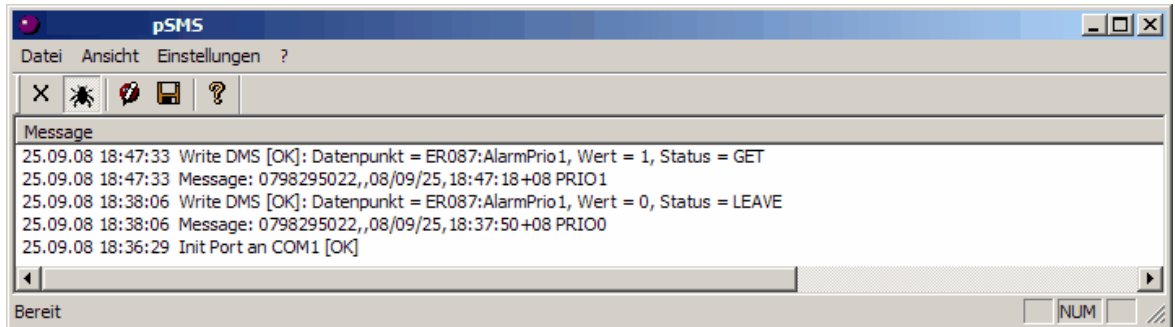
Da der Datenpunkt am Alarmmanager angemeldet ist, wird die Wertänderung (gehender Alarm, Status = LEAVE) von diesem registriert:



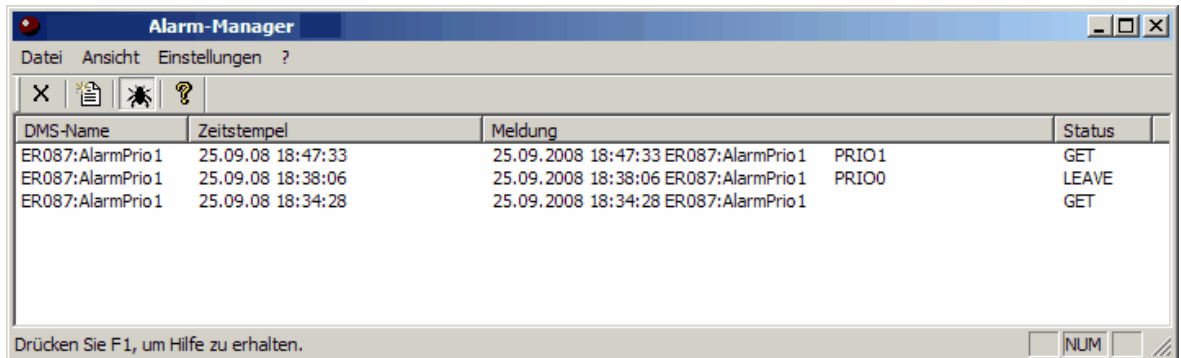
Der beim Modem eingegangene Alarm wird also über die DMS an den Alarmmanager weitergeleitet.

2. Von der SPS mit der Telefonnr. 0798295022 wird eine SMS mit dem Text "PRIO1" gesendet.

Da in diesem Fall PRIO1 nach dem Schrägstrich (Message = PRIO0/PRIO1) steht , handelt es sich um einen kommenden Alarm. Dementsprechend wird der Datenpunkt "ER087:AlarmPrio1" nun auf 1 gesetzt.

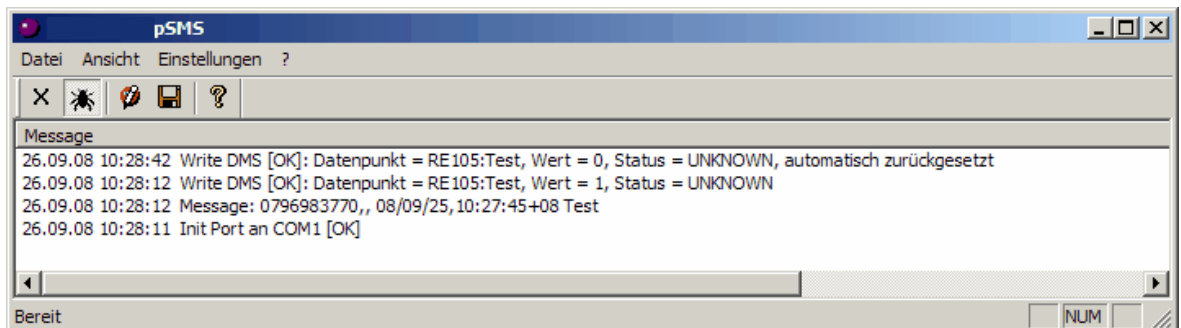


und der eingegangenen Alarm im Alarmmanager als kommend (Status = GET) angezeigt:

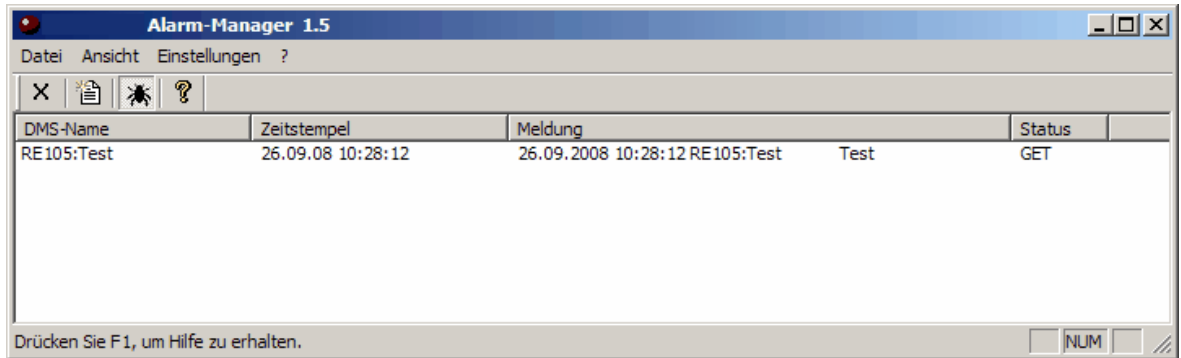


3. Von der SPS mit der Telefonnr. 0798295022 wird eine SMS mit dem Text "Test" gesendet.

pSMS findet beim Durchsuchen der DMS, dass Telefonnr. und SMS-Text zum Datenpunkt RE105:Test (Telnr = 0796983770, Message = Test) gehören. Da in diesem Fall keine Zuordnung zu einem gehenden oder kommenden Alarm getroffen werden kann, was im Ausgabefenster durch den Status UNKNOWN gekennzeichnet ist, wird der Datenpunkt RE105:Test auf 1 gesetzt. 30 Sekunden später wird der Wert wieder zurückgesetzt.

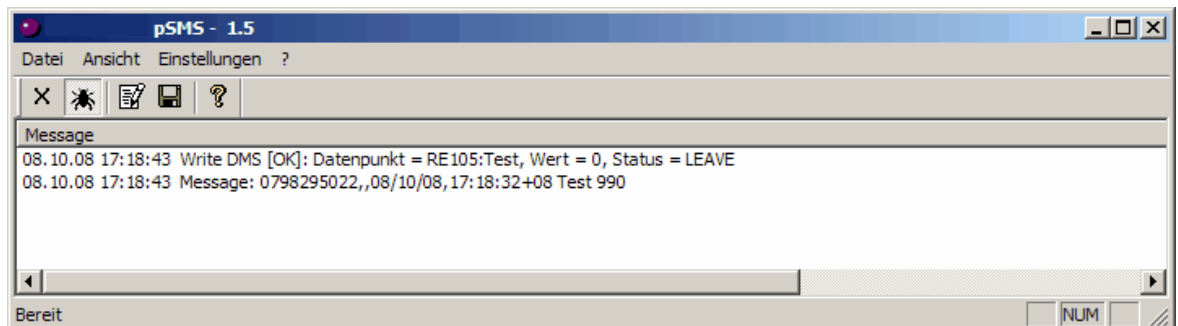


Vom Alarmmanager wird nur das erste Setzen des Datenpunktes auf 1 registriert.

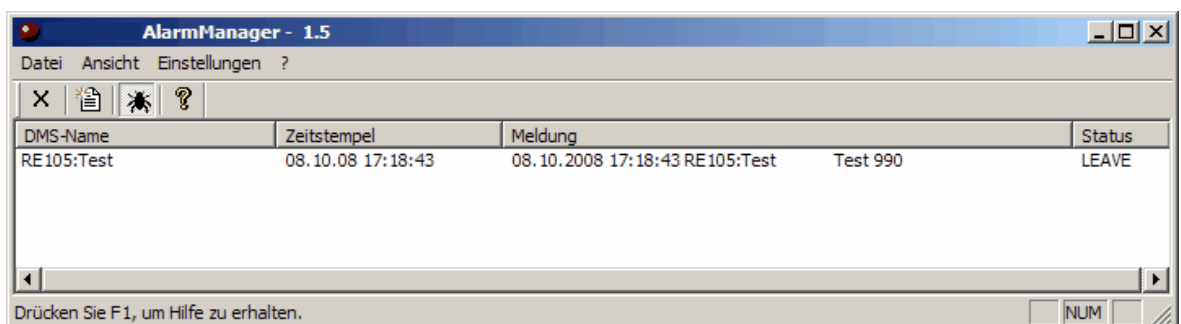


4. Von der SPS mit der Telefonnr. 0798295022 wird eine SMS mit dem Text "Test 990" gesendet.

Aufgrund der Telefonnummer und dem SMS-Text weiss pSMS nun, das der Datenpunkt "RE105:Test" (TelNr = 0798295022, Message = Test) betroffen ist. Da der SMS-Text die Kennung für gehende Alarme beinhaltet (990) wird der Wert des Datenpunktes "RE105:Test" von pSMS auf 0 gesetzt:

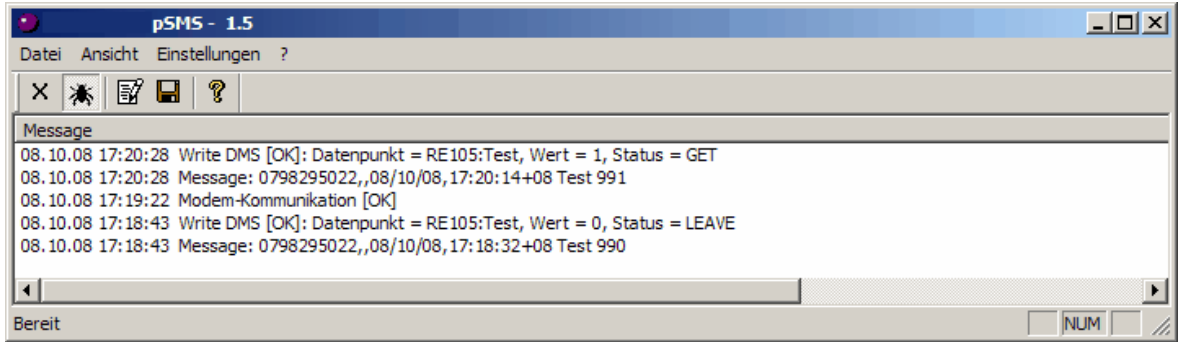


Der Alarm (Status = LEAVE, gehend) wird vom Alarmmanager fast zeitgleich angezeigt:

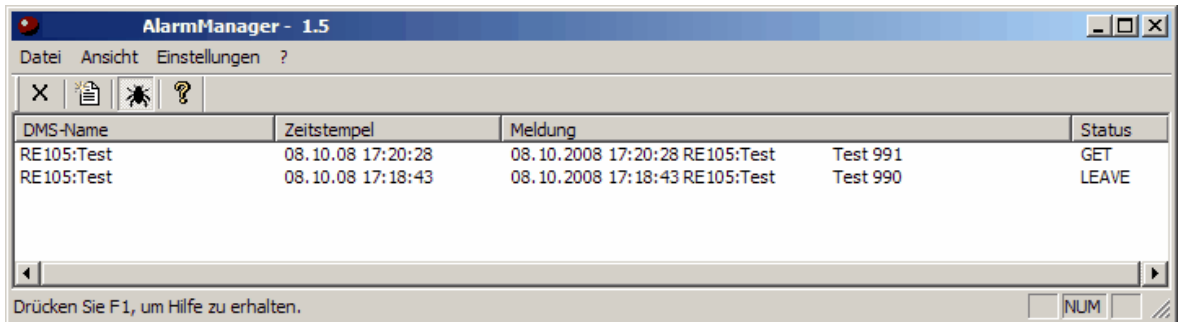


5. Von der SPS mit der Telefonnr. 0798295022 wird eine SMS mit dem Text "Test991" gesendet.

Die Kennung 991 zeigt an, dass es sich um einen kommenden Alarm handelt. Dementsprechend wird der Datenpunkt "RE105:Test" (TelNr = 0798295022, Message = Test) von pSMS auf 1 gesetzt :

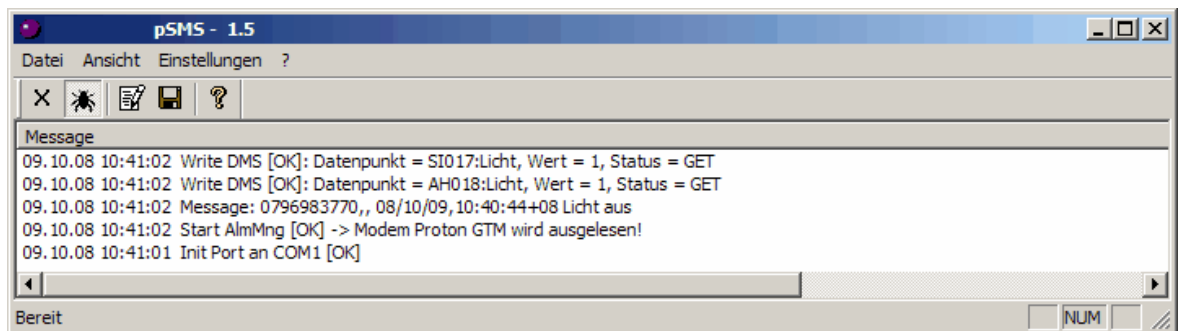


Der Alarm wird vom Alarmmanager folgerichtig als kommend (Status=GET) erfasst:

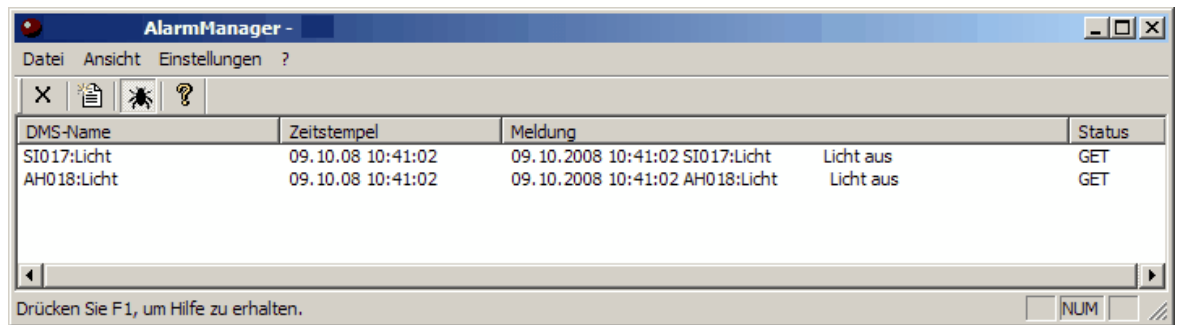


2. Von der SPS mit der Telefonnr. 07969833770 wird eine SMS mit dem Text "Licht aus" gesendet .

Da der gesendete SMS-Text sowohl mit der Message des Datenpunkts SI017:Licht (spezifischer Alarm, Message = Licht ein/Licht aus) als auch mit der Message des Datenpunktes AH018:Licht (anonymer Alarm, Message = Licht ein/Licht aus) übereinstimmt, werden beide Datenpunkte auf 1 gesetzt (kommender Alarm, da Text "Licht aus" nach dem Schrägstrich steht):

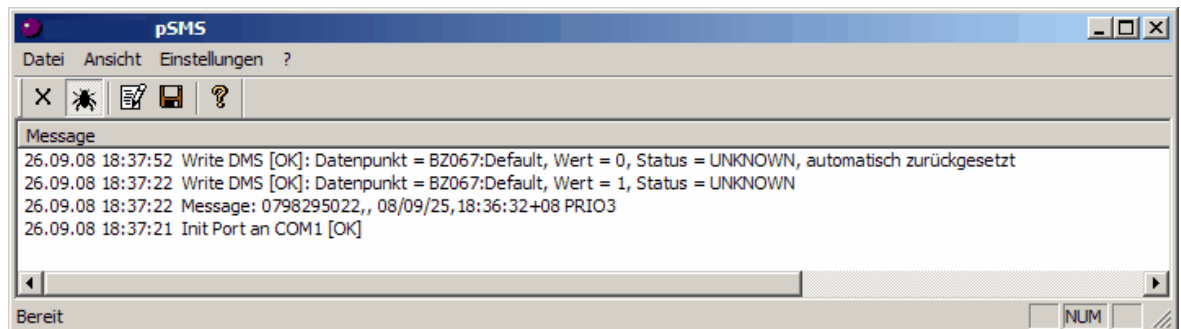


und der eingegangenen Alarm im Alarmmanager bei beiden Datenpunkten als kommend (Status = GET) angezeigt:

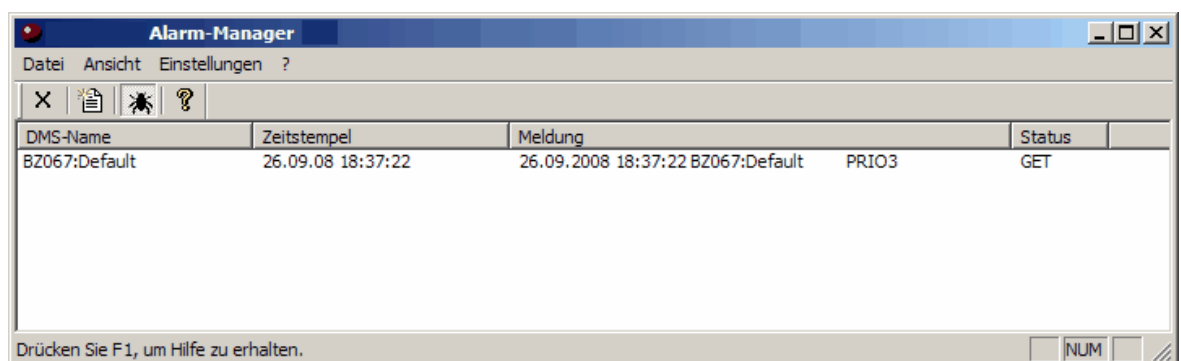


7. Von der SPS mit der Telefonnr.0798295022 wird eine SMS mit dem Text "PRIO3" gesendet.

In diesem Fall stimmt der SMS-Text nicht mit den Nachrichten für die SPS überein. Daher wird in diesem Fall der Default-Datenpunkt "BZ67:Default" auf den Wert 1 gesetzt und 30 Sekunden später zurückgesetzt.



Auch in diesem Fall wird vom Alarmmanager nur das erste Setzen des Datenpunktes auf 1 registriert.



8.12.7.2 Zähler-SMS auswerten

Die SMS'en beinhalten die Telefonnummer des Absenders und den gesendeten SMS-Text. Beide Informationen dienen der Zuordnung des Alarms zu einem Datenpunkt.

Die SMS-Texte unterscheiden sich je nach eingesetztem Zähler:

1. TCS-Zähler

Bei diesem wird nur der Zählerstand per SMS versenden. Der SMS-Text lautet beispielsweise wie folgt:

TCS501-0009: Zaehler=7235

2. Neovac-Wärmezähler

Neben dem Zählerstand werden per SMS noch weitere Daten versendet. Die SMS hat beispielsweise folgenden Inhalt:

Etot=1.57MWh Vtot=12.34m3 Thigh=30.05C Tlow=5.10C dT=24.95K Q=0.000m3/h
P=0.00kW 14.02.2013 13:15 E000 07394143 A1=7.89m3 A2=6.24m3 EM=1.41MWh
VM=12.34m3

Die Auswertung einer empfangenen SMS soll anhand von 2 Fallbeispiele erläutert werden. Dabei wird die DMS-Konfiguration aus Kapitel [Zähler-DP's erstellen](#) zugrunde gelegt.

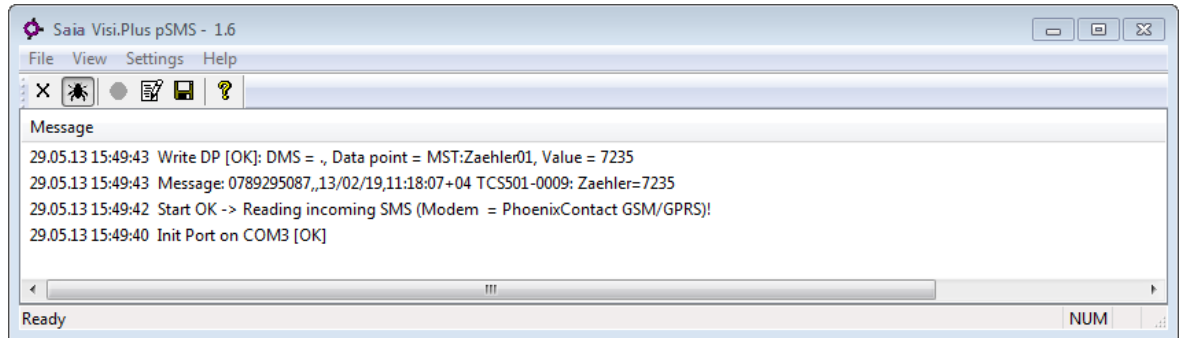
1. TCS-Zähler

Von der SPS mit der Telefonnr. 0789295087 wird eine SMS mit dem Text

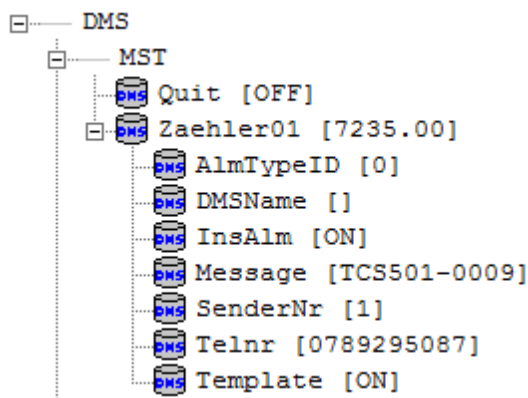
TCS501-0009: Zaehler=7235

gesendet .

Aufgrund der Telefonnummer und der Kennung TCS501-0009 weiss pSMS nun, das der Datenpunktes "MST:Zaehler01" geschrieben werden soll. Der Wert befindet sich hinter dem Gleichheitszeichen. pSMS setzt also den Datenpunkt "MST:Zaehler01" auf 7235, wie die folgende Debug-Ausgabe zeigt:



Danach sollte die DMS wie folgt aussehen:



2. Neovac-Wärmezähler

Von der SPS mit der Telefonnr. +41792050525 wird eine SMS mit dem Text

Etot=1.57MWh Vtot=12.34m3 Thigh=30.05C Tlow=5.10C dT=24.95K Q=0.000m3/h
 P=0.00kW 14.02.2013 13:15 E000 07394143 A1=7.89m3 A2=6.24m3 EM=1.41MWh
 VM=12.34m3

gesendet .

Aufgrund der SPS-Telefonnummer weiss pSMS nun, das die Daten unterhalb des Datenpunkts "MST:Zaehler02" geschrieben werden soll.

Der DMS-Zusatz befindet sich vor dem Gleichheitszeichen und der Wert nach dem Gleichheitszeichen. Unmittelbar nach dem Wert folgt die Einheit. Nehmen wir beispielsweise den Zählerstand

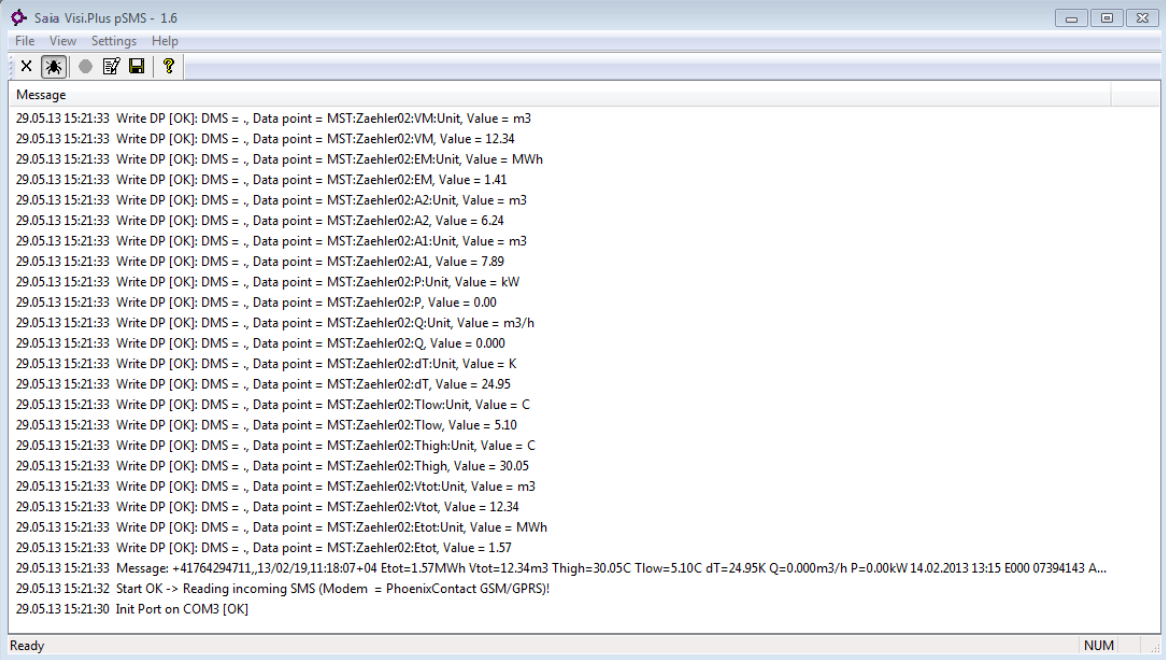
Etot=1.57MWh

so erstellt pSMS folgende Datenpunkte:

MST:Zaehler02:Etot [1.57]

MST:Zaehler02:Etot:Unit [MWh]

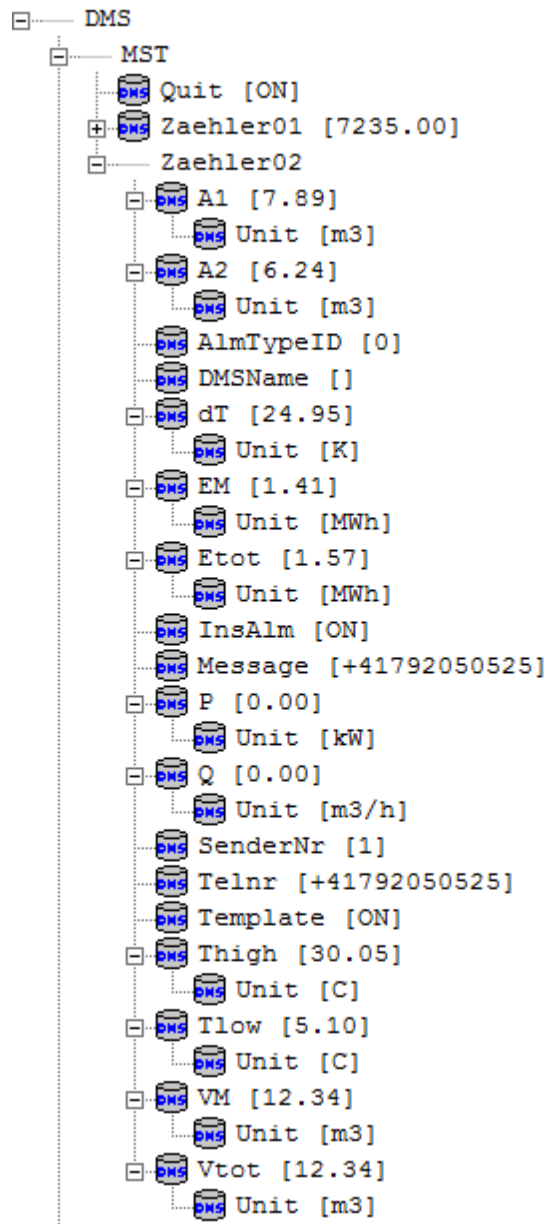
Das gleiche erfolgt mit den übrigen Daten, wie folgende Debug-Ausgabe zeigt:



The screenshot shows the 'Saia Visi.Plus pSMS - 1.6' application window. The main area displays a list of messages and data points. The messages are timestamped '29.05.13 15:21:33' and consist of 'Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:VM:Unit, Value = m3' through 'MST:Zaehler02:Etot:Unit, Value = 1.57'. A summary message follows: 'Message: +41764294711,,13/02/19,11:18:07+04 Etot=1.57MWh Vtot=12.34m3 Thigh=30.05C Tlow=5.10C dt=24.95K Q=0.000m3/h P=0.00kW 14.02.2013 13:15 E000 07394143 A...'. The final message is '29.05.13 15:21:30 Start OK -> Reading incoming SMS (Modem = PhoenixContact GSM/GPRS)!'. The status bar at the bottom shows 'Ready' and 'NUM'.

```
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:VM:Unit, Value = m3
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:VM, Value = 12.34
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:EM:Unit, Value = MWh
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:EM, Value = 1.41
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:A2:Unit, Value = m3
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:A2, Value = 6.24
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:A1:Unit, Value = m3
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:A1, Value = 7.89
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:P:Unit, Value = kW
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:P, Value = 0.00
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Q:Unit, Value = m3/h
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Q, Value = 0.000
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:dT:Unit, Value = K
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:dT, Value = 24.95
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Tlow:Unit, Value = C
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Tlow, Value = 5.10
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Thigh:Unit, Value = C
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Thigh, Value = 30.05
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Vtot:Unit, Value = m3
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Vtot, Value = 12.34
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Etot:Unit, Value = MWh
29.05.13 15:21:33 Write DP [OK]: DMS = , Data point = MST:Zaehler02:Etot, Value = 1.57
29.05.13 15:21:33 Message: +41764294711,,13/02/19,11:18:07+04 Etot=1.57MWh Vtot=12.34m3 Thigh=30.05C Tlow=5.10C dt=24.95K Q=0.000m3/h P=0.00kW 14.02.2013 13:15 E000 07394143 A...
29.05.13 15:21:30 Start OK -> Reading incoming SMS (Modem = PhoenixContact GSM/GPRS)!
29.05.13 15:21:30 Init Port on COM3 [OK]
```

Die DMS sollte danach wie folgt aussehen:



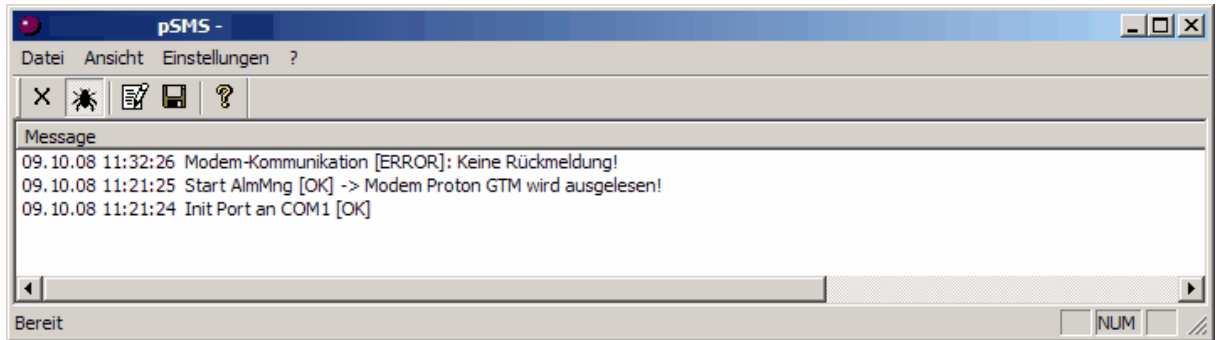
8.12.8 Modem-Überwachung

Bei den Modems **Proton GTM** und **PhoenixContact GSM/GPRS** wird von pSMS alle 10 Minuten überprüft, ob das Modem auf Empfang ist.

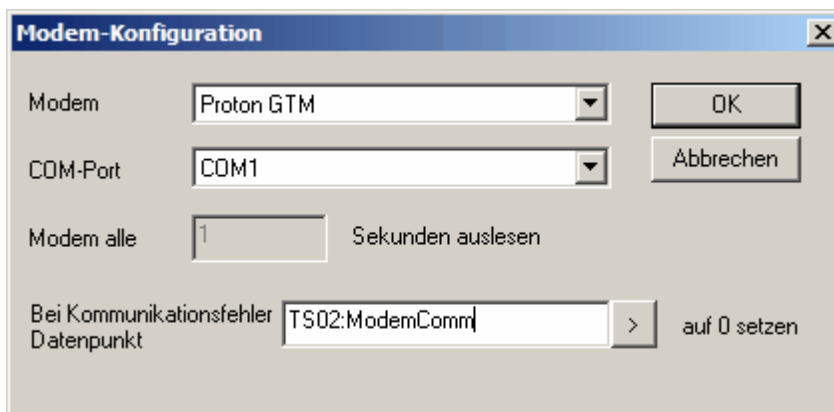
Das **Proton GTM Modem** sendet alle 10 Minuten ein Lebenszeichen. Bleibt dieses aus liegt eine Störung vor.

Beim **PhoenixContact GSM/GPRS** wird beim Start von pSMS und danach alle 10 Minuten der Netzwerkstatus abgefragt. Antwortet das Modem nicht oder wird ein Fehlercode zurückgegeben, ist die Kommunikation gestört.

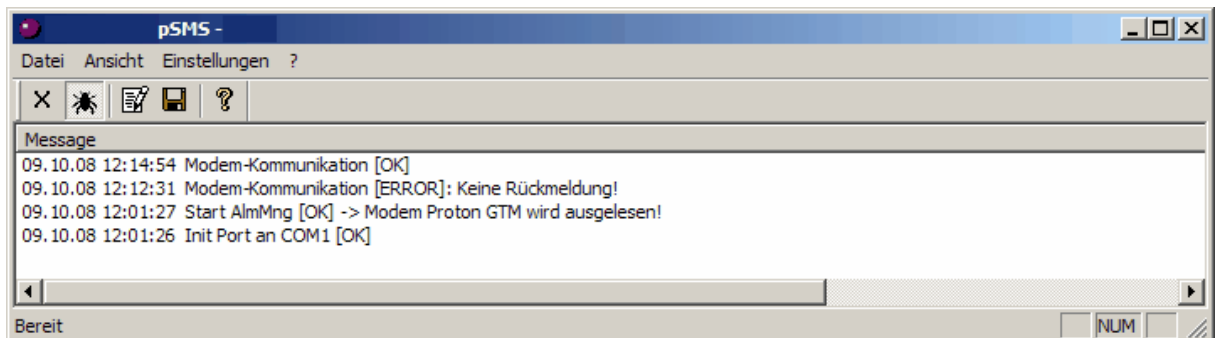
Im Falle einer Störung wird eine Meldung im Debugfenster ausgegeben:



und der im Dialog Modem-Konfiguration (siehe Kapitel [Modem Einstellungen](#)) eingegebenen Datenpunkt (hier TS02:ModemComm) auf 0 gesetzt.



Ist die Störung behoben, wird der Datenpunkt auf 1 zurückgesetzt und eine entsprechende Meldung im Debugfenster ausgegeben:



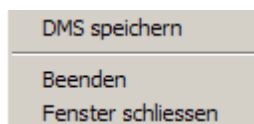
Fehlermeldungen beim Proton GTM Modem:

- **Modem-Kommunikation [ERROR]: Keine Rückmeldung**
Das Lebenszeichen ist ausgeblieben.
Ursache: Modem nicht am Strom angeschlossen oder RS-232-Kabel nicht angeschlossen.
- **Modem-Kommunikation [ERROR]: ERROR +CPIN**
Das Modem meldet, dass die SIM-Karte nicht eingelegt ist.

Fehlermeldungen beim PhoenixContact GSM/GPRS Modem:

- **Modem-Kommunikation [ERROR]: Keine Rückmeldung**
Das Modem antwortet beim Abfragen des Netzwerkstatus nicht.
Ursache: Modem nicht am Strom angeschlossen oder RS-232-Kabel nicht angeschlossen.
- **Modem-Kommunikation [ERROR]: Netzwerkstatus = 2**
Das Modem ist nicht eingebucht. Das Netz wird gesucht.
Ursache: Antenne nicht angeschlossen
- **Modem-Kommunikation [ERROR]: Netzwerkstatus = 3**
Das Modem ist nicht eingebucht, weil kein Einbuchen ins Netz möglich ist.
Ursache: Antenne nicht angeschlossen

8.12.9 Menü Datei



DMS speichern oder **Symbol**

Speichert das DMS.

Beenden

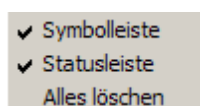
Beendet die Anwendung.

Fenster schliessen oder **Symbol**

Dieser Menüpunkt schliesst das Bedienfenster von **pSMS**. Das Programm wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste minimiert (violetter Punkt).

8.12.10 Menü Ansicht

Im Menü "**Ansicht**" lassen sich die **Symbolleiste** und/oder die **Statusleiste** ein- bzw. ausschalten.



Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

Alles löschen

Dieser Menüpunkt löscht alle Nachrichten im Debugfenster. Auf die Funktionalität von **pSMS** hat dies kein Einfluss.

8.12.11 Menü Einstellungen

Im Menü Einstellungen

Editor für Alarme
Modem Einstellung
WatchDog Einstellung

Editor für Alarme oder **Symbol**

Ruft den Dialog für die Eingabe der Alarmdaten auf (näheres siehe Kapitel [Alarmer definieren](#)).

Modem Einstellungen

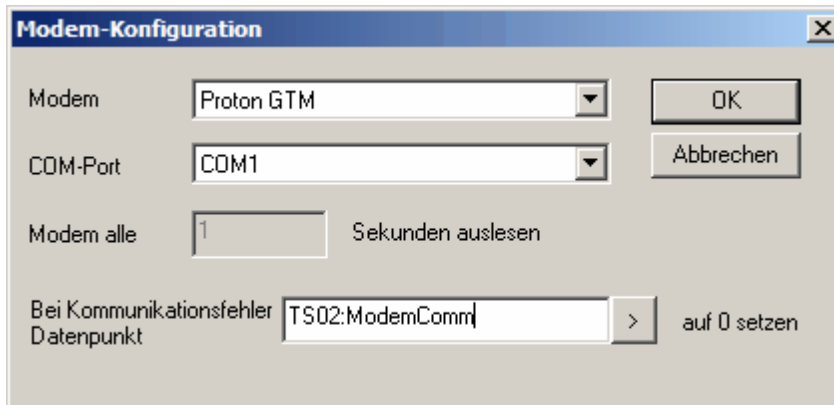
Hier können wichtige Einstellungen des Modems vorgenommen werden.

WatchDog Einstellungen

Hier kann festgelegt werden, ob pSMS von der DMS überwacht werden soll.

8.12.11.1 Modem Einstellungen

Beim Klicken auf den Menüpunkt **Einstellungen > Modem Einstellungen** wird folgendes Dialogfenster geöffnet:



The screenshot shows a dialog box titled "Modem-Konfiguration". It has four main input areas: "Modem" with a dropdown menu showing "Proton GTM", "COM-Port" with a dropdown menu showing "COM1", "Modem alle" with a text box containing "1" and the label "Sekunden auslesen", and "Bei Kommunikationsfehler Datenpunkt" with a text box containing "TS02:ModemComm" and a right-pointing arrow button, followed by the text "auf 0 setzen". On the right side of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Modem

Hier muss aus einer Liste das angeschlossene Modem ausgewählt werden. Zur Zeit werden folgende Modems unterstützt:

- TCS-MICRO
- Proton GTM
- PhoenixContact GSM/GPRS

COM-Port

Hier muss aus einer Liste, die alle zur Verfügung stehenden serielle Schnittstellen enthält, das COM-Port, an dem das Modem angeschlossen ist ausgewählt werden.

Modem auslesen

Ist nur dann freigegeben, wenn das Proton GTM - Modem ausgewählt ist. Beim diesem Modell muss pSMS aktiv die SMS vom Modem abholen. In welchen Zeitabständen dies geschehen soll, kann hier angegeben werden.

Bei Kommunikationsfehler

Hier kann der Datenpunkt angegeben werden, der im Fall einer Kommunikationsstörung auf 0 gesetzt werden soll (siehe Kapitel [Modem-Überwachung](#)). Es werden nur die Modems Proton GTM und PhoenixContact GSM/GPRS überwacht, nicht jedoch das MICRO-TCS. Daher ist, wenn dieses Modem ausgewählt wird, die Eingabe gesperrt.

<OK>

Schliesst den Dialog und schreibt die Werte in die Datei pSMS.cfg (Abschnitt [Settings]):

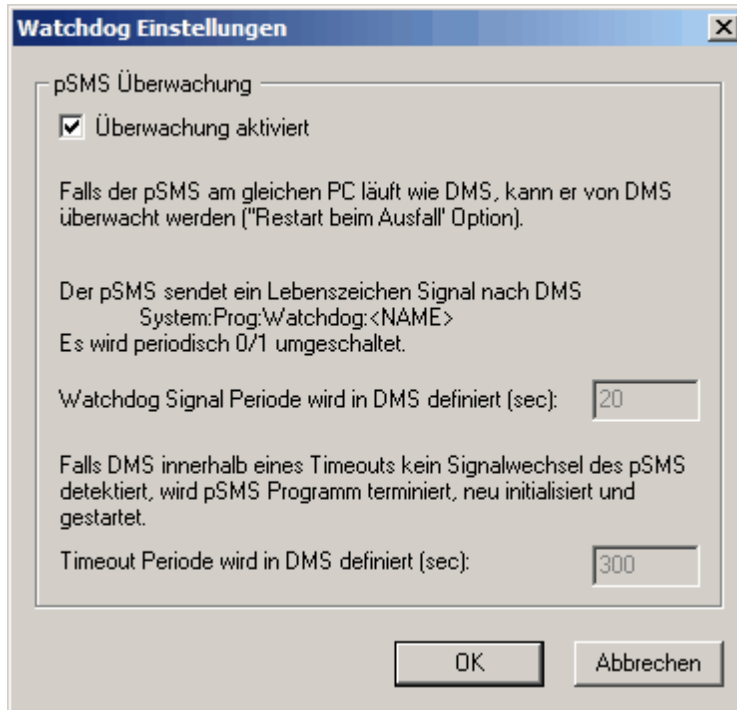
```
[Settings]
Port=COM1
Timer=1
Modem=Proton GTM
Modem Comm OK=TS02:ModemComm
```

<Abbrechen>

Schliesst den Dialog, ohne das die Einstellungen übernommen werden.

8.12.11.2 WatchDog Einstellungen

Hier kann angegeben werden, ob **pSMS** vom Data Management System (DMS) überwacht werden soll. Falls das Häkchen **Überwachung aktiviert** gesetzt ist, tauschen **pSMS** und **DMS** ein Lebensbit aus.



8.12.12 Menü "?" oder Hilfe

Unter dem Menü "?" sind aktuelle Informationen zur **pSMS**-Version zu finden.

Info über pSMS...



Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte Version immer angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

8.13 SyncDMS

8.13.1 Einleitung

SyncDMS ist ein Programm, welches den Abgleich von Datenpunkten aus resp. zu verschiedenen DMS ermöglicht. Ebenfalls kann damit eine csv-Datei mit abgerufenen Werten erstellt werden.

Die Datenpunkte sind frei konfigurierbar, es können verschiedene Funktionen mit den gesammelten Datenpunkten durchgeführt werden:


- *add*
- *min*
- *max*
- *set*

Die Bedienung erfolgt in der aktuellen Sprache des Betriebssystems, dabei werden folgende Sprachen unterstützt:

- Deutsch
- Englisch

8.13.2 Installation

Die Installation erfolgt durch das mitgelieferte Installationsprogramm:

 Setup_SyncDMS_GUI.exe

Das Setup führt intuitiv durch die Installation.

Als Zielverzeichnis soll das Hauptverzeichnis von Visi.Plus (z.B. "C:\Visi.Plus") gewählt werden, die Dateien werden in das Unterverzeichnis "... \bin" resp. "... \hlp" installiert.

Sofern SyncDMS am Ende der Installation ausgeführt wird, erstellt das Programm automatisch einen Eintrag in der "start.cfg" des aktuell eingestellten Projektes, d.h. bei zukünftigen Starts von Visi.Plus wird SyncDMS automatisch mit gestartet. Diese Einstellung kann auch nachträglich vorgenommen resp. wieder deaktiviert werden (siehe auch [Betrieb](#)).

Klicken Sie auf Fertig stellen, um den Installations-Assistenten zu schließen.

SyncDMS 1.7.1.1 ausführen

Der Betrieb des Programms wird durch das sog. "Tray-Icon" angezeigt:



8.13.3 Störungsanalyse

Bedeutung des Tray-Icons:



Alle DMS Verbindungen OK



Störung

- DMS nicht verbunden (erscheint auch kurz beim Start, bis alle DMS verbunden sind)
- Datenpunkt Lesen von einer DMS nicht vorhanden



Angehalten (aus Tray-Menü - "Läuft")

Eventuelle Störungen können verschiedene Ursachen haben:

- Generelle Störung der Verbindung zu einem DMS

- Falschkonfiguration (z.B. falsche Verbindungsparameter oder versuchtes Lesen von einem nicht vorhandenen Datenpunkt)
So wird z.B. "Registrierungsfehler" im Statusfenster angezeigt, falls von einem nicht vorhandenen Datenpunkt gelesen werden soll
- Ungültige Lizenzierung
Im Statusfenster erscheint "Lizenz ungültig" sobald die Lizenz für SyncDMS resp. SyncDMS mit Dateiausgabe nicht aktiviert ist.
Die entsprechende Lizenz muss auf jedem verbundenen DMS auf welches Daten geschrieben werden eingestellt sein!
SyncDMS kann ab folgenden DMS Versionen lizenziert werden:
 - Version 1.6.8.102
 - Version 1.7.8.20Ohne gültige Lizenz werden:
 - keine Daten ins DMS geschrieben (zu Testzwecken zeigt der Datenmonitor diese jedoch an)
 - keine Daten in eine Datei geschrieben (zu Testzwecken zeigt der Dateimonitor diese jedoch an)

Die Details sind jeweils aus dem Log ersichtlich.

Die Log-Datei befindet sich unter C:\Visi.Plus\proj\PROJEKTNAME\log, resp. kann über den Menüpunkt "Status" -> Reiter Log betrachtet werden.

8.13.4 Spezielle Datenpunkte

SyncDMS legt an seiner lokalen DMS folgende spezielle Datenpunkte ab:

- "System:Driver:SyncDMS:SyncDMS_Paused"

Bit ON / OFF, zeigt ob SyncDMS läuft.

- "System:Driver:SyncDMS:SyncDMS_Error"

Bit ON / OFF, zeigt, ob alle Verbindungen OK sind.

- "System:Driver:SyncDMS:DMSOkCount"

Anzahl DMS-Verbindungen, welche OK sind.

- "System:Driver:SyncDMS:DMSErrCount"

Anzahl DMS-Verbindungen, welche in Störung sind.

- "System:Driver:SyncDMS:LastError"

Str, Zuletzt aufgetretener Fehler.

- "System:Driver:SyncDMS:Connections:xxx"

wobei jeweils ein Eintrag (xxx = Verbindung-Bezeichnung) pro Verbindung anzeigt, ob die entsprechende Verbindung OK ist (Bit ON / OFF)

=> Diese speziellen Datenpunkte werden erst 30 Sekunden nach dem Start von SyncDMS eingetragen, damit "noch" fehlende Verbindungen zu einzelnen DMS nicht fälschlicherweise als Fehler interpretiert werden.

8.13.5 Betrieb

Es stehen verschiedene Menüeinträge im Tray-Icon zur Verfügung:



Ein Doppelklick auf das Tray-Icon zeigt den aktuellen Status an.

- **"Starten mit Visi.Plus"**

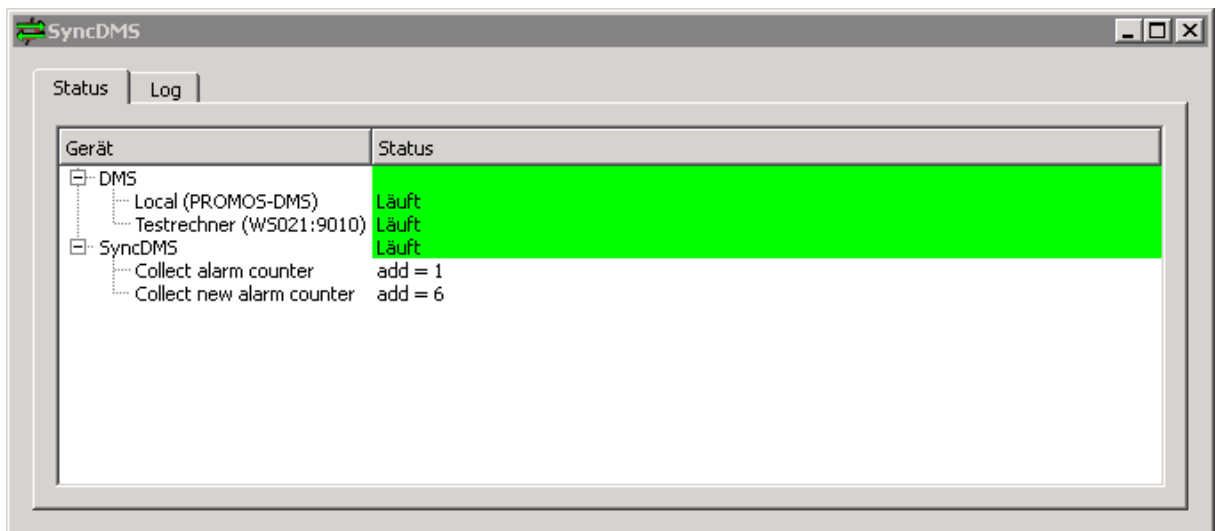
Damit kann der Eintrag in die "start.cfg" des aktuellen Projektes beeinflusst werden (Haken = Eintrag ist vorhanden -> SyncDMS wird automatisch mit Visi.Plus gestartet).

- **"Konfiguration"**

Aufrufen des Konfigurationsfensters (siehe [Konfiguration](#)).

- **"Status"**

Damit wird der aktuelle Status der Verbindungen und die aktuell berechneten Werte der eingestellten Regeln angezeigt:



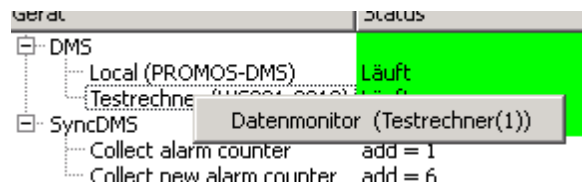
Falls eine Verbindung nicht den Status "Läuft" aufweist, wird ein entsprechendes Tray-Icon

als Warnung angezeigt:

Das Fenster wird laufend aktualisiert.

Unter dem Reiter "Log" kann die aktuelle Log-Datei betrachtet werden.

Mit der rechten Maustaste können Monitorfenster zur Überwachung geöffnet werden:



- Auf dem Hauptpfad "DMS": Monitor mit allen Meldungen von allen DMS
- Auf einem Pfad unter DMS: Monitor mit allen Meldungen des betreffenden DMS
- Auf "SyncDMS": Monitor für die Dateiausgaben

Beispiel für Datenmonitor:

Datum/Zeit	DMS	Richtung	Punkt	Wert
11.01.2013 13:14:14.484	Testrechner(1)	Schreiben	System:ALM:MultiDMS:Count	1
11.01.2013 13:14:14.481	Local(0)	Schreiben	System:ALM:MultiDMS:Count	1
11.01.2013 13:14:14.479	Local(0)	Lesen	System:ALM:Count	0
11.01.2013 13:14:08.244	Testrechner(1)	Schreiben	System:ALM:MultiDMS:Count	2
11.01.2013 13:14:08.242	Local(0)	Schreiben	System:ALM:MultiDMS:Count	2
11.01.2013 13:14:08.240	Local(0)	Lesen	System:ALM:Count	1

Anzeige Schreiben Anzeige Lesen

Bei jedem Fenster werden jeweils die 200 letzten Einträge angezeigt.

- **"Läuft"**

Mit dieser Einstellung kann die Ausführung des Programmes beeinflusst werden (Haken = Werte werden verarbeitet).

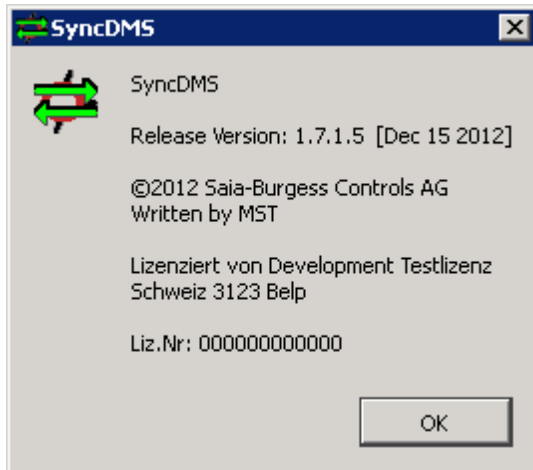
Falls die Verarbeitung angehalten wird, erscheint ein entsprechendes Tray-Icon:

- **"Beenden"**

Hiermit wird SyncDMS beendet.

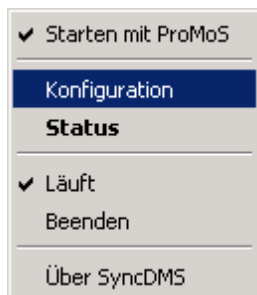
- **"Über SyncDMS"**

Info-Bild über SyncDMS:



8.13.6 Konfiguration

Über das Menü des Tray-Icons (rechte Maustaste) kann das Konfigurations-Fenster angezeigt werden:



Es gibt 3 Tab's in der Konfiguration:

- [DMS](#)
Hier werden die DMS Verbindungen und die Lese-/Schreibaktivierungen der einzelnen Regeln zu den Verbindungen eingestellt.
- [Regeln](#)
Hier werden die verschiedenen Regeln eingestellt.
- [Dateiausgabe](#)
Zum Erstellen von csv-Dateien

Details zu den einzelnen Konfigurationsseiten sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

Nach dem ersten Aufstarten wird eine Standard Konfiguration als Vorlage bereit gestellt (Sammeln von Alarmzählern).

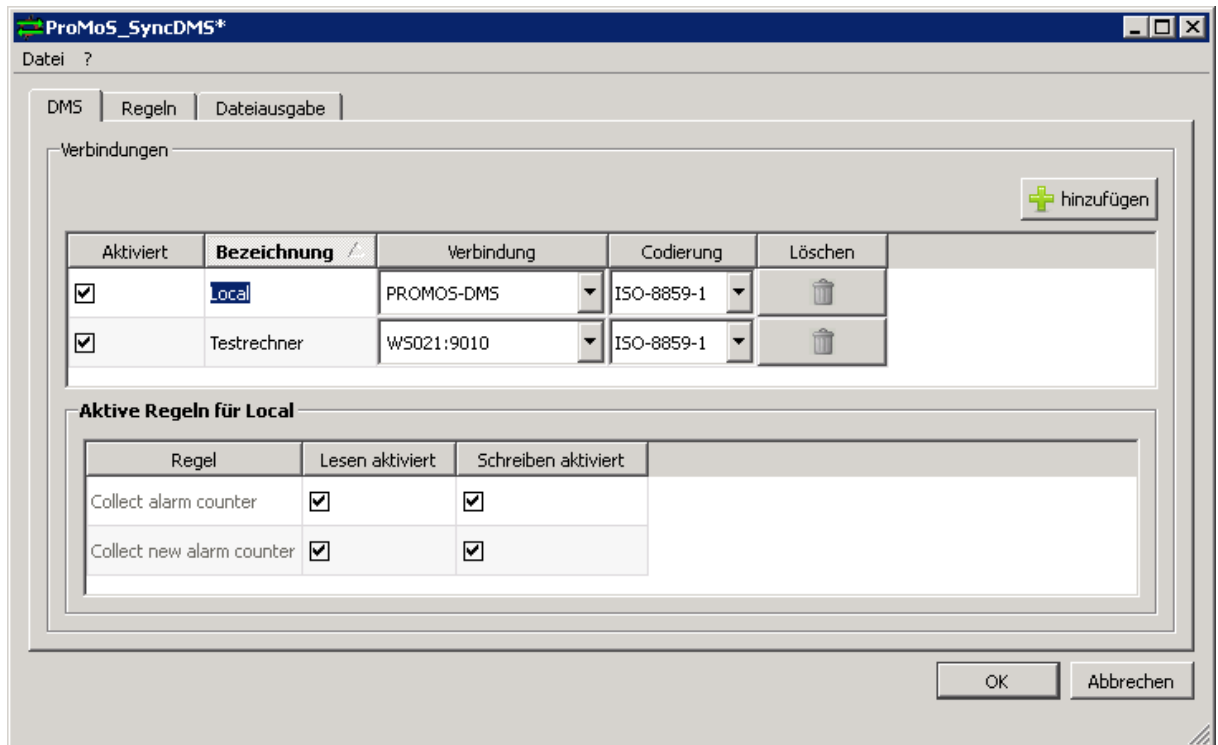
Die Grösse und Position der Konfigurations-Fensters kann beliebig verändert werden, sie bleiben auch nach dem Schliessen des Fensters erhalten.

Zu Beachten:

Die Lizenz-Informationen (Menüpunkt "?" - "Über") werden aus der aktuell angewählten Verbindung abgerufen.

8.13.6.1 DMS

(Mit der Anwahl eines Punktes im Bild werden Sie zur jeweiligen Beschreibung geleitet)



Verbindungen

- **hinzufügen**
Fügt einen neuen Eintrag ein.
- **Aktiviert**
Aktivieren einer Verbindung.
- **Bezeichnung**
Frei verfügbarer Text.
- **Verbindung**
Als Verbindung kann angegeben werden:
 - Für Pipe-Verbindungen:
"." oder "local" oder "PROMOS-DMS"
 - Für Tcp-Verbindungen:
"ip:port" (z.B. "192.168.1.1:9010") oder "name:port" (z.B. "WS096:9010")
- **Codierung**
Einstellung des vom DMS verwendeten Zeichensatzes (Standard "ISO-8859-1").
- **Löschen**
Löscht den aktuellen Eintrag

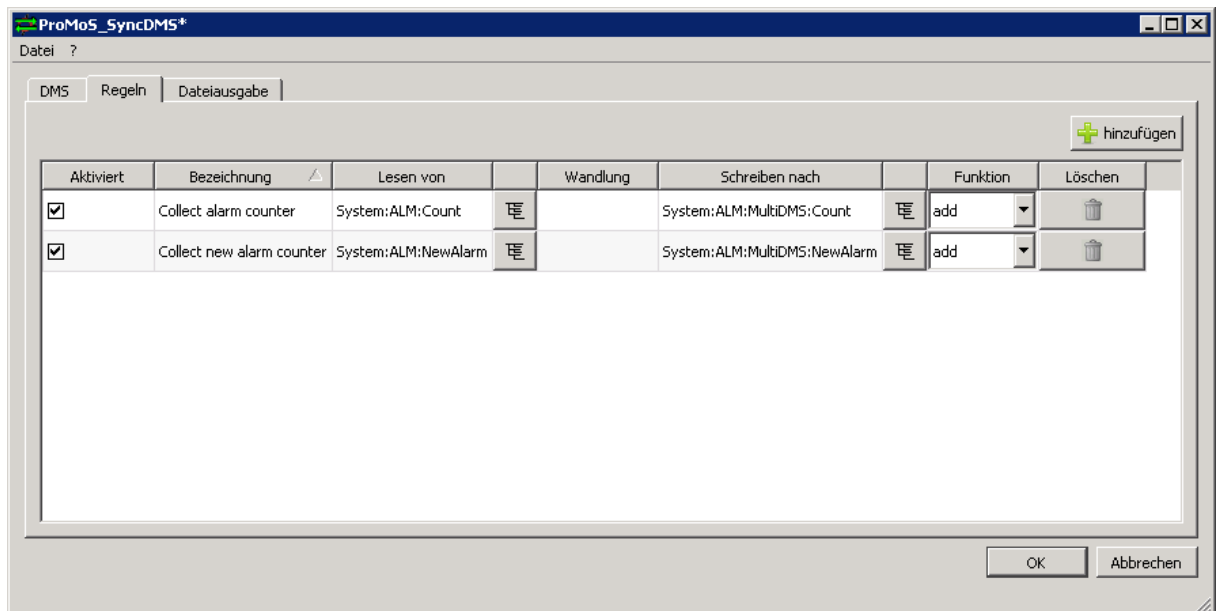
Aktive Regeln

Hier können einzelne Regeln für die **Oben angewählte Verbindung** für den Lese- bzw. Schreibvorgang aktiviert werden.

- **Regel**
Hier sind alle erfassten Regeln (siehe [nächstes Kapitel](#)) aufgelistet.
- **Lesen aktiviert**
Aktivierung Lesen der entsprechenden Regel von dieser Verbindung.
- **Schreiben aktiviert**
Aktivierung Schreiben der entsprechenden Regel an diese Verbindung.

8.13.6.2 Regeln

(Mit der Anwahl eines Punktes im Bild werden Sie zur jeweiligen Beschreibung geleitet)



- **hinzufügen**
Fügt eine neue Regel hinzu.
- **Aktiviert**
Aktiviert die entsprechende Regel.
- **Bezeichnung**
Frei verfügbarer Text.
- **Lesen von**
Datenpunkt in DMS, der gelesen werden soll.
Mit dem Schalter rechter halb des Eingabefeldes kann ein Datenpunkt ausgewählt werden.
- **Wandlung**
In diesem Teil kann eine Umrechnung des gelesenen Wertes vorgenommen werden. Falls dieser Teil leer bleibt, wird der gelesene Wert ohne Wandlung verwendet.

Der Name des zu berechnenden Wertes lautet "val".

Es können alle gängigen Operanden gemäss [Ecma-262](#) eingesetzt werden.

Ebenfalls stehen mathematische Funktionen wie z.B. "`Math.round(val)`" oder "`Math.pow(val, 2)`" gemäss [Ecma-262](#) zur Verfügung.

Beispiel: Der gelesene Wert soll mit Faktor 22.5 multipliziert werden:

`"val * 22.5"`

- **Schreiben nach**

Datenpunkt in DMS, der geschrieben werden soll.

Mit dem Schalter rechter halb des Eingabefeldes kann ein Datenpunkt ausgewählt werden (falls dieser bereits besteht).

Ein nicht vorhandener Datenpunkt wird von SyncDMS im Betrieb automatisch erstellt, falls er nicht existiert.

- **Funktion**

- *add*

Zusammenzählen (z.B. Alarmzähler)

- *min*

Ermittlung eines kleinsten Wertes

- *max*

Ermittlung des grössten Wertes

- *set*

Übernahme (des zuletzt aktualisierten Wertes)

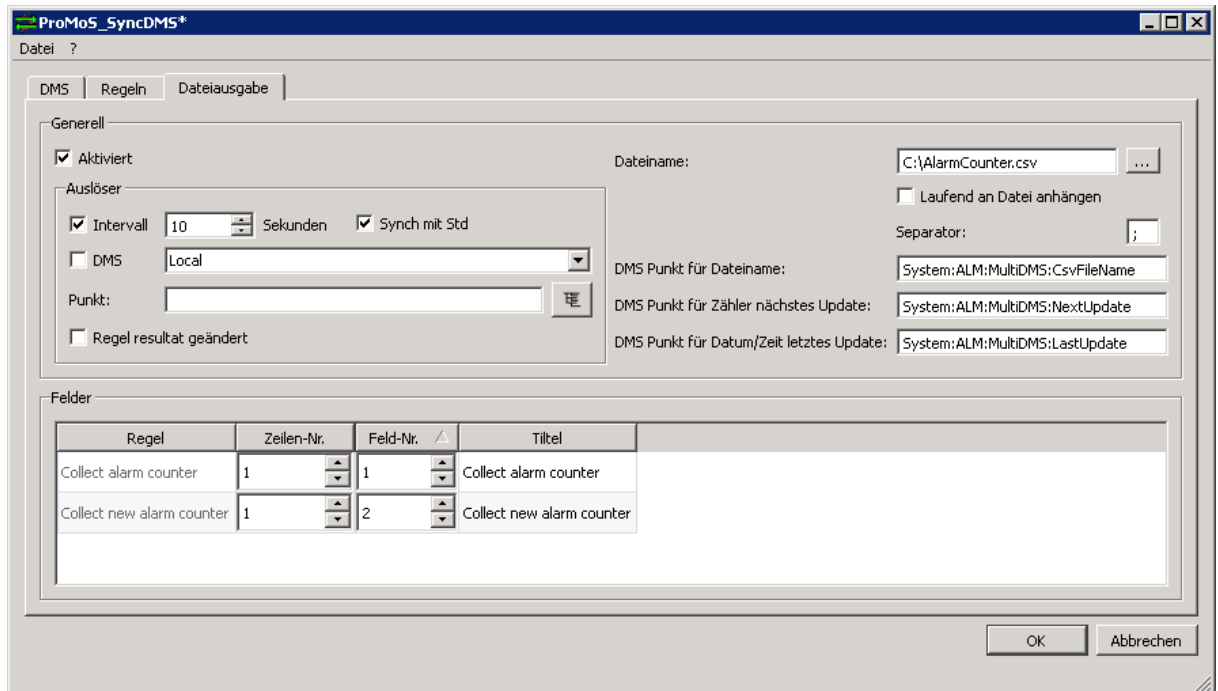
z.B. für Kopien von Datenpunkten

- **Löschen**

Löscht die entsprechende Regel.

8.13.6.3 Dateiausgabe

(Mit der Anwahl eines Punktes im Bild werden Sie zur jeweiligen Beschreibung geleitet)



- Aktiviert**
 Aktiviert die Ausgabe.
- Auslöser - Intervall**
 Mit dieser Einstellung wird die Datei alle x Sekunden (in diesem Beispiel 10) geschrieben. Eventuelle Maximal/Minimalwerte werden nach der Ausgabe neu berechnet.
 Mit der Option "Synch mit Std" wird der Zeitpunkt der Auslösung mit Stunden synchronisiert (z.B. 900sec (15Min) -> ergibt z.B. 10:00 / 10:15 / 10:30 / 10:45 / 11:00...)
- Auslöser - DMS**
 Ist diese Einstellung aktiv, so wird die Datei bei einer Veränderung des angegebenen DMS-Datenpunktes (von dem angegebenen DMS) geschrieben.
 Eventuelle Maximal/Minimalwerte werden nach der Ausgabe neu berechnet.
- Auslöser - Regel Resultat geändert**
 Die Datei wird geschrieben, sobald sich ein Resultat aus einer Regel ändert..
- Dateiname**
 Die auszugebende Datei.
 Im Dateiname können Datum und Zeit-Angaben eingetragen werden, der Dateiname wird als solcher interpretiert, sobald sich Hochkommas darin befinden.
 Fixe Teile müssen in Hochkomma eingeschlossen werden, alle anderen Teile werden wie folgt interpretiert:

Expression

Output

d	the day as number without a leading zero (1 to 31)
dd	the day as number with a leading zero (01 to 31)
ddd	the abbreviated localized day name (e.g. 'Mon' to 'Sun').
dddd	the long localized day name
M	the month as number without a leading zero (1-12)
MM	the month as number with a leading zero (01-12)
MMM	the abbreviated localized month name (e.g. 'Jan' to 'Dec')
MMMM	the long localized month name (e.g. 'January' to 'December')
yy	the year as two digit number (00-99)
yyyy	the year as four digit number
h	the hour without a leading zero (0 to 23 or 1 to 12 if AM/PM display)
hh	the hour with a leading zero (00 to 23 or 01 to 12 if AM/PM display)
m	the minute without a leading zero (0 to 59)
mm	the minute with a leading zero (00 to 59)
s	the second without a leading zero (0 to 59)
ss	the second with a leading zero (00 to 59)
z	the milliseconds without leading zeroes (0 to 999)
zzz	the milliseconds with leading zeroes (000 to 999)
AP	use AM/PM display. AP will be replaced by either "AM" or "PM".
ap	use am/pm display. ap will be replaced by either "am" or "pm".

Beispiele:

```
C:\FixerName.csv          -> C:\FixerName.csv
'C:\File'yyyyMMdd'.csv'  -> C:\File20130222.csv (am 22.2.2013)
```

- "Laufend an Datei anhängen" -> damit werden die neuen Werte einer bestehenden Datei angehängt.

- Als "Separator" kann die Zeichenfolge zum separieren der Felder angegeben werden. Soll ein Tabulator eingesetzt werden, muss "[TAB]" (als Text, 5 Zeichen) angegeben werden.

Die zusammengesetzte Titelzeile (Konfiguration "[Felder](#)" - "[Titel](#)") ist immer (und einmalig) als erste Zeile in der Datei eingetragen.

- **DMS-Punkt für Dateiname**

Hier kann angegeben werden, wo der Dateiname im DMS abgelegt werden soll. Eine Veränderung dieses Datenpunkts im DMS wird von laufenden SyncDMS berücksichtigt, d.h. es wird dann der neue Dateiname verwendet. Kann leer bleiben (keine Überwachung/Übermittlung).

- **DMS Punkt für Zähler nächstes Update**

Ist der Auslöser Intervall aktiv, wird laufend die Restzeit bis zum nächsten Schreibvorgang an diesen Datenpunkt übermittelt (in Sekunden). Kann leer bleiben (keine Übermittlung).

- **DMS Punkt für Datum/Zeit letztes Update**

Bei einem Schreibvorgang wird an diesen Datenpunkt das aktuelle Datum/Zeit ("TT.MM.JJJJ HH:MM:SS") als Zeichenkette übertragen. Kann leer bleiben (keine Übermittlung).

- **Felder**

Hier kann einer aktiven Regel eine Feldnummer und der entsprechende Titel (1. Zeile in CSV-Datei) dazu angegeben werden.

Feld-Nr. 0 bedeutet keine Ausgabe.

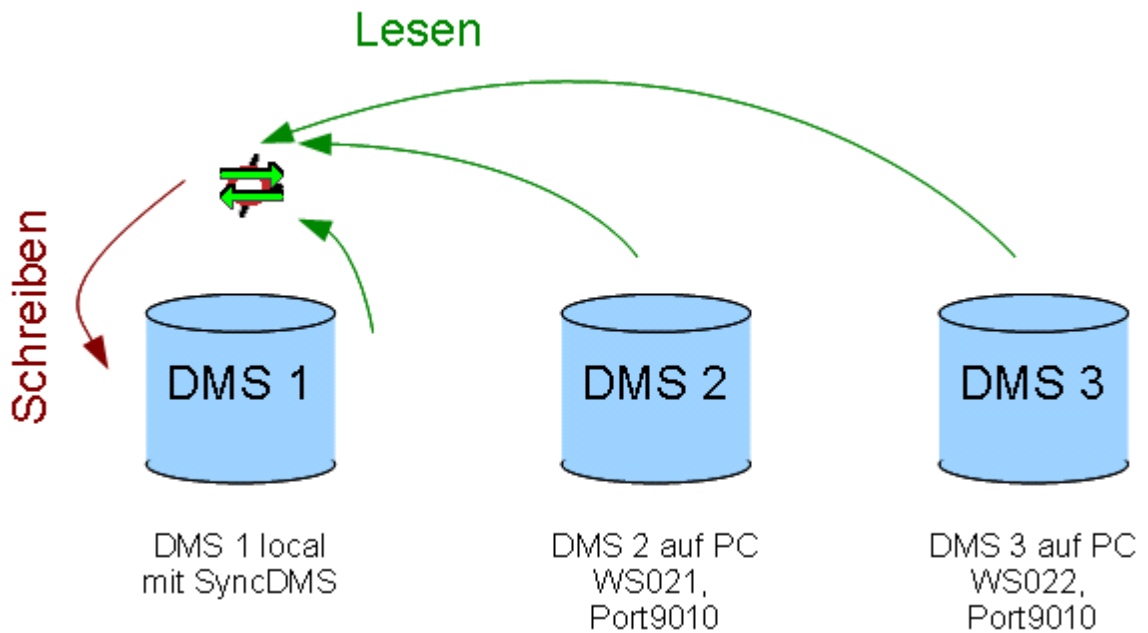
Mit der Zeilennummer können mehrere Zeilen geschrieben werden (Zeile 0 heisst, Feld wird für jede Zeile verwendet). Als Titel wird der Titel der ersten Zeile verwendet.

Werden keine Titel angegeben, erfolgt auch keine Ausgabe des Titels in die Datei.

Bemerkung: Die zu übermittelnden Datenpunkte ("DMS Punkt für xxx") werden an alle DMS geschickt, sobald bei einer DMS-Verbindung eine Regel "[Schreiben aktiviert](#)" aktiv gesetzt worden ist.

8.13.6.4 Beispiele

8.13.6.4.1 Sammeln von Alarmzählern an einer DMS



Um Alarmzähler zu sammeln sind folgende Regeln zu erstellen:

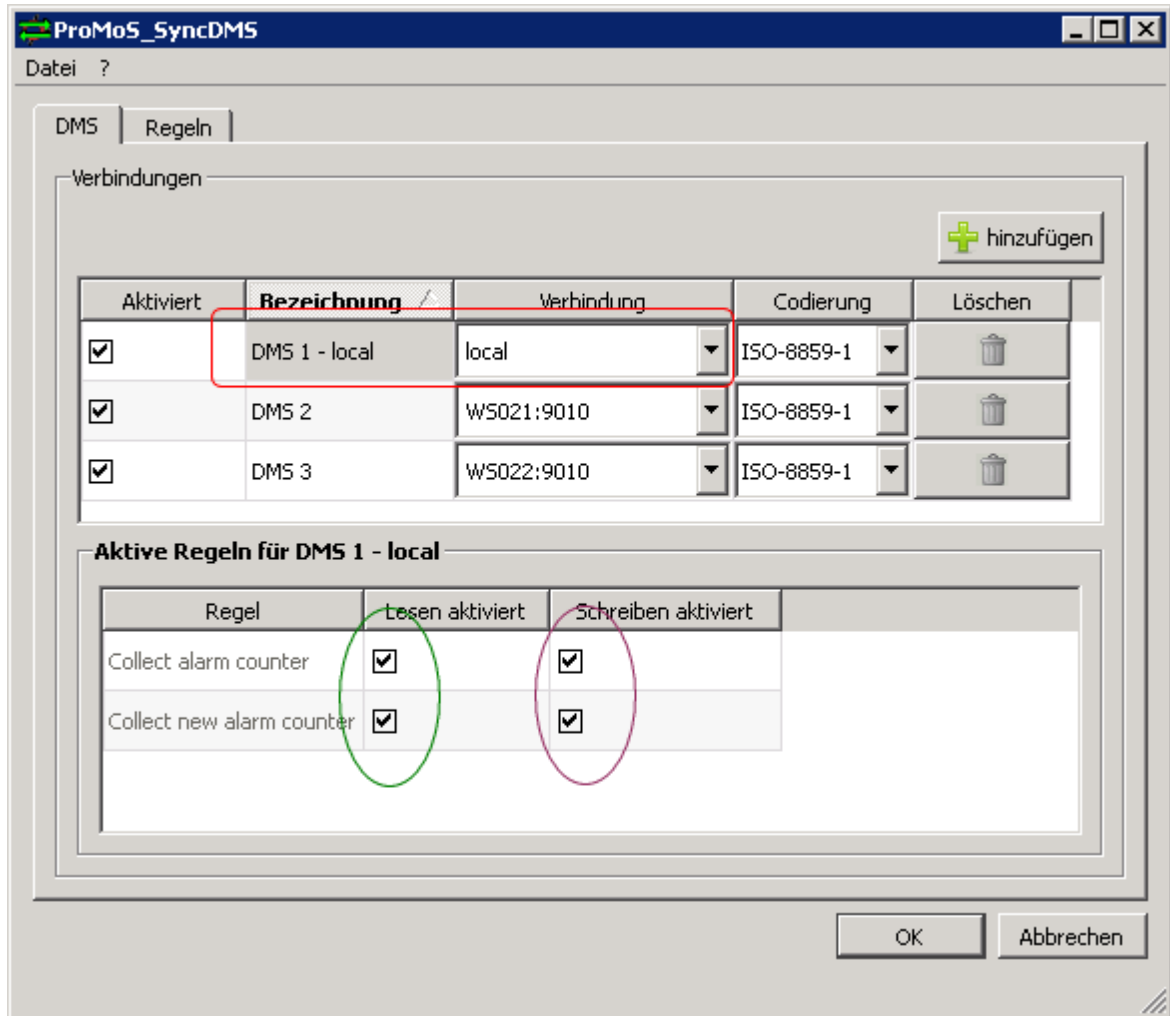
Aktiviert	Bezeichnung	Lesen von	Schreiben nach	Funktion	Löschen
<input checked="" type="checkbox"/>	Collect alarm counter	System:ALM:Count	System:ALM:MultiDMS:Count	add	
<input checked="" type="checkbox"/>	Collect new alarm counter	System:ALM:NewAlarm	System:ALM:MultiDMS:NewAlarm	add	

Damit werden die Werte gelesen und zusammengezählt.

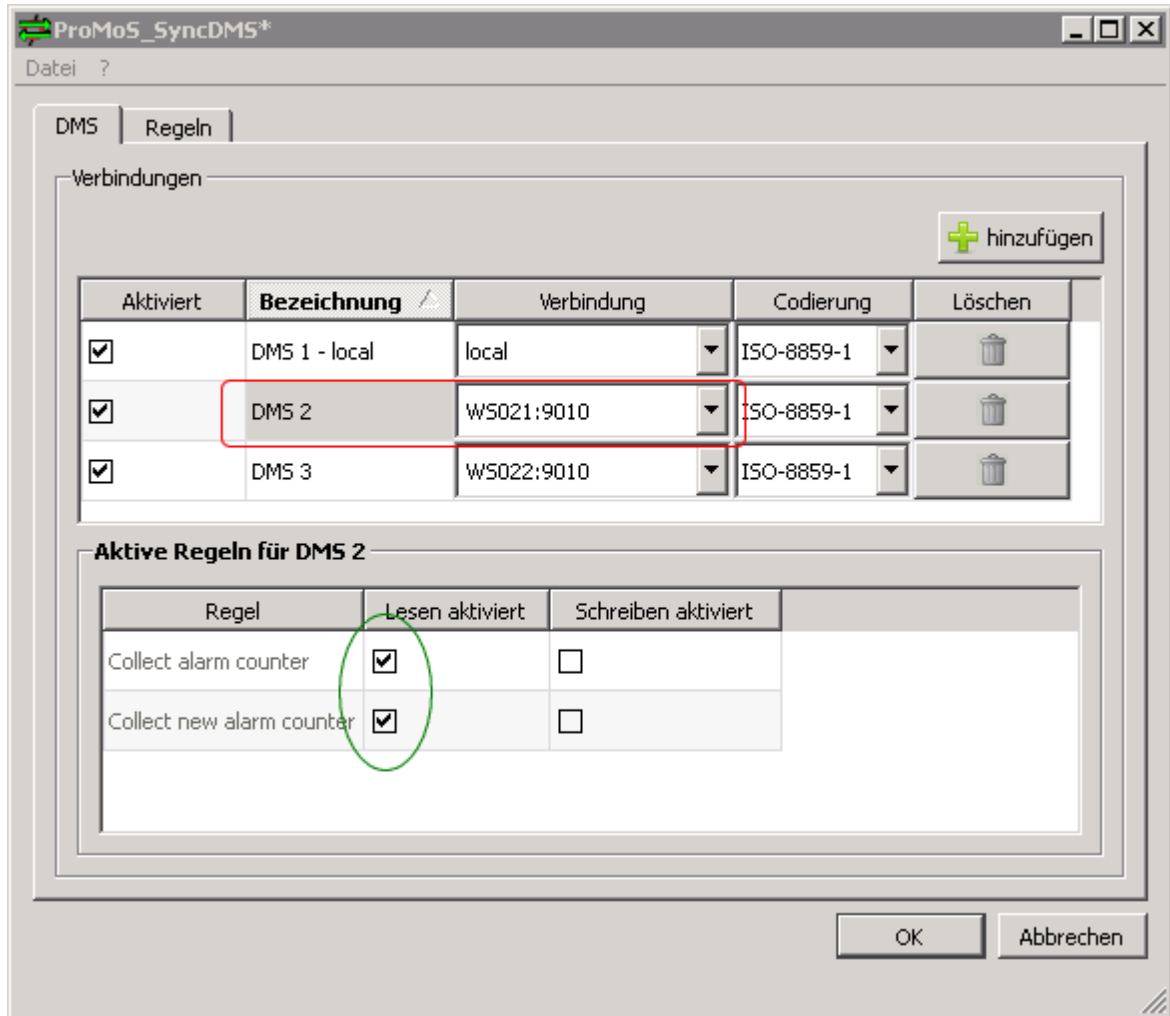
Das Ergebnis wird in "System:ALM:MultiDMS:Count" (resp. "...:NewAlarm") geschrieben.

Bemerkung: Mit Hilfe der Schaltfläche kann ein Datenpunkt aus der DMS ausgewählt werden.

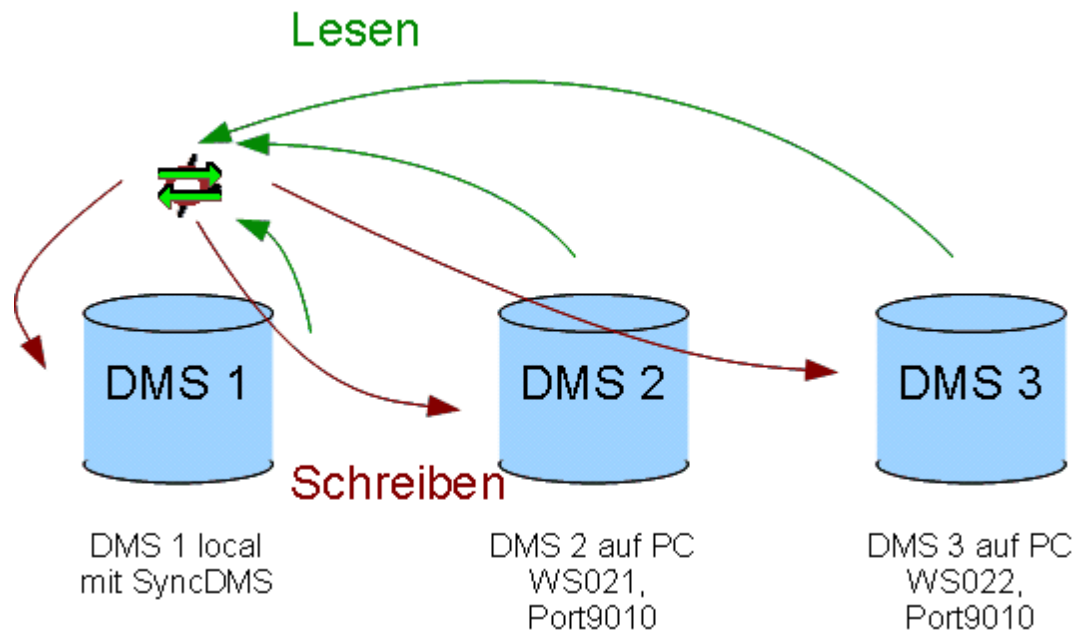
- Von Allen Verbindungen werden die Werte gelesen (**Lesen aktiv**)
- Das Resultat wird an DMS 1 geschrieben (**Schreiben aktiv**)



- Bei allen anderen Verbindungen werden keine Werte geschrieben (nur Lesen)

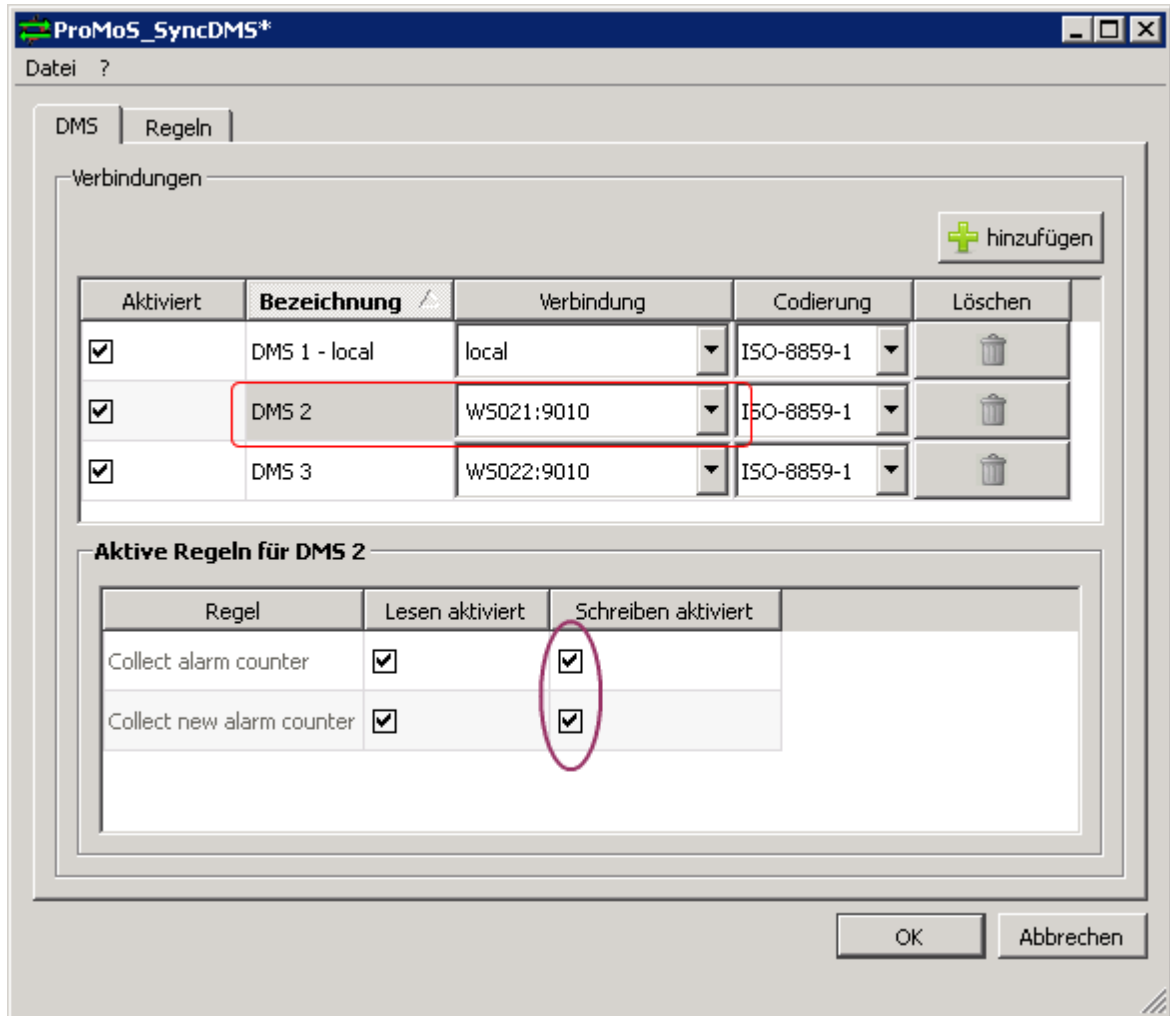


8.13.6.4.2 Sammeln von Alarmzählern an mehreren DMS (1 SynchDMS)

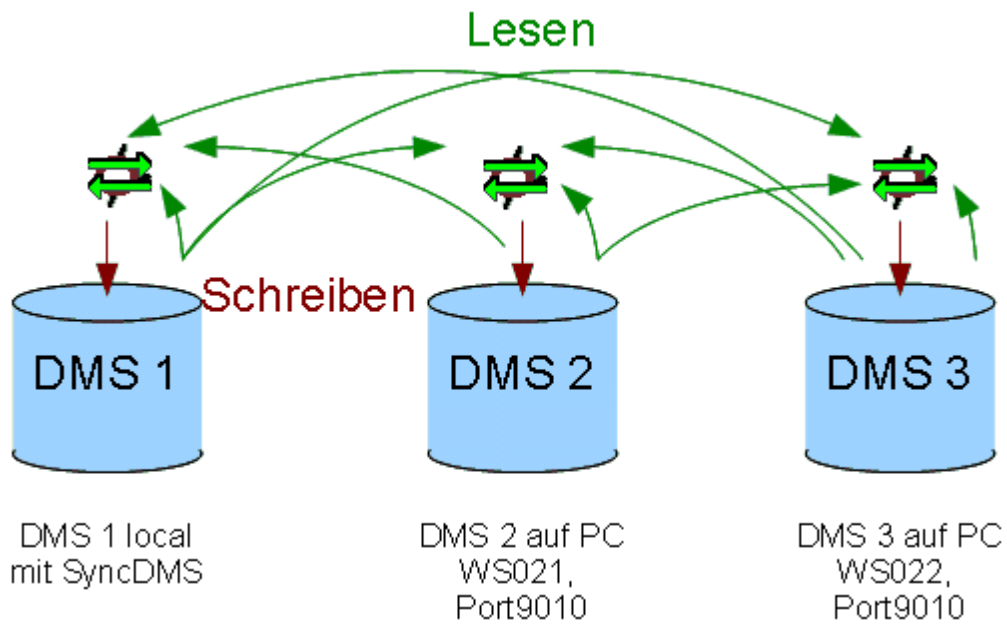


Es gelten die gleichen Regeln wie bei [Beispiel 1](#).

Im Gegensatz zu Beispiel 1 werden jetzt die Resultate auf alle Verbindungen geschrieben:



8.13.6.4.3 Sammeln von Alarmzählern an mehreren DMS (3 SynchDMS)



Auf allen Stationen läuft ein SyncDMS.
Es wird jeweils nur die eigene DMS beschrieben.

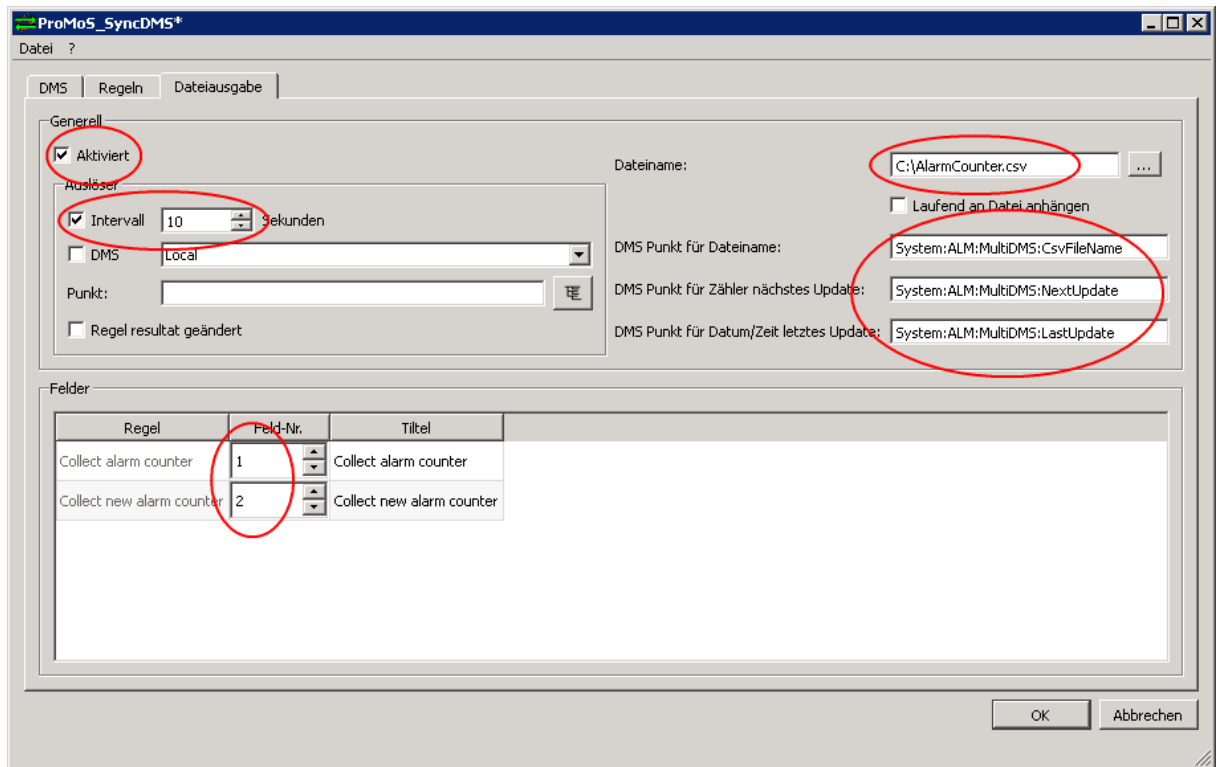
Es gelten die gleichen Regeln wie bei [Beispiel 1](#) und [2](#).

Es wird jeweils nur das Schreiben auf die eigene Verbindung aktiviert (wie in [Beispiel 1](#)).

8.13.6.4.4 Schreiben einer CSV-Datei

Die aktuellen Werte (aus [Beispiel 3](#)) sollen alle 10 Sekunden in eine CSV-Datei geschrieben werden.

Dazu sind im Reiter "Dateiausgabe" als Beispiel folgende Einstellungen vorzunehmen:



Die Datei "C:\AlarmCounter.csv" wird alle 10 Sekunden geschrieben und enthält z.B. folgende Daten:

```
Collect alarm counter;Collect new alarm counter
1;6
```

Falls in der Datei ein Zeitstempel mit abgelegt werden soll, kann dies mit 2 neuen Regeln bewerkstelligt werden:

<input checked="" type="checkbox"/>	Date	System:Date			set	
<input checked="" type="checkbox"/>	Time	System:Time			set	

=> jeweils Lesen nur von 1 DMS aktiviert, kein Schreiben aktiviert!

Die Feld-Nr. müssen dann entsprechend angepasst werden:

Felder		
Regel	Feld-Nr.	Titel
Date	1	Date
Time	2	Time
Collect alarm counter	3	Collect alarm counter
Collect new alarm counter	4	Collect new alarm counter

Der Inhalt der Datei sieht dann z.B. wie folgt aus:

```
Date;Time;Collect alarm counter;Collect new alarm counter  
11.01.13;14:09:59;1;6
```

8.14 Visi.Plus System-Startporgramm

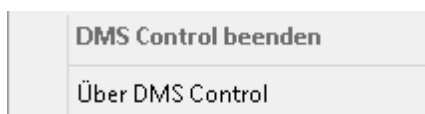
Mit dieser Applikation wird das Projekt gemäss den Startkonfiguration im [ProjektCfg](#) gestartet.

Je nach einstellung wird promos.exe dabei nach dem Startprozess wieder beendet oder bleibt als Traylcon besetehen und überprüft die DMS.



Falls die DMS jeweils keine Antwort liefert (Watchdog von einer Minute) dann wird automatisch das Projekt neu gestartet. Alle andern Module werden vorher automatisch beendet. Die DMS selbst ist zuständig für die Überwachung der andern Module (Manager und Treiber).

Die Applikation selbst hat kein Einstellungsmenü. Dies wird über den ProjektCfg eingestellt. Mit Rechtsklick auf das Traylcon kann aber die Überwachung beendet werden.



Die promos.exe muss nach einem Neustart des Rechners ausgeführt werden damit das Leitsystem wieder startet

ProMoS NT

Kommunikationstreiber

Kapitel



9

9 Kommunikationstreiber

9.1 Kurzfassung

Mit den Visi.Plus Kommunikationstreibern wird der Datenfluss zwischen Visi.Plus und der angeschlossenen SPS geregelt. Visi.Plus verfügt über folgende Kommunikationstreiber:

- **SDriver**

Der Standardtreiber kann über TCP-IP, SBUS, PC104, PGU, SBus-Modem und SOCKET mit den PCD-Steuerungen kommunizieren.

- **OPCDriver**

Visi.Plus bietet einen OPC-Treiber, der es ermöglicht, alle Daten von einem OPC-Server direkt ins DMS einzulesen.

- **ESPADriver**



Der ESPA-Treiber kann über das ESPA Protokoll 4.4.4. alle Daten von entsprechenden Anlagen (Telefon/Brandmeldezentrale, Personenrufanlagen) direkt in das DMS einzulesen.

- **SNMPDriver**



Der SNMP-Treiber (Simple Network Management Protocol) kann alle Soft- und Hardwarekomponenten ("Managed Objects") auf dem Lokal-PC oder im Netzwerk (z.B. Router, Server, Switches, Drucker, Computer usw.) überwachen.

- **TAPIDriver**

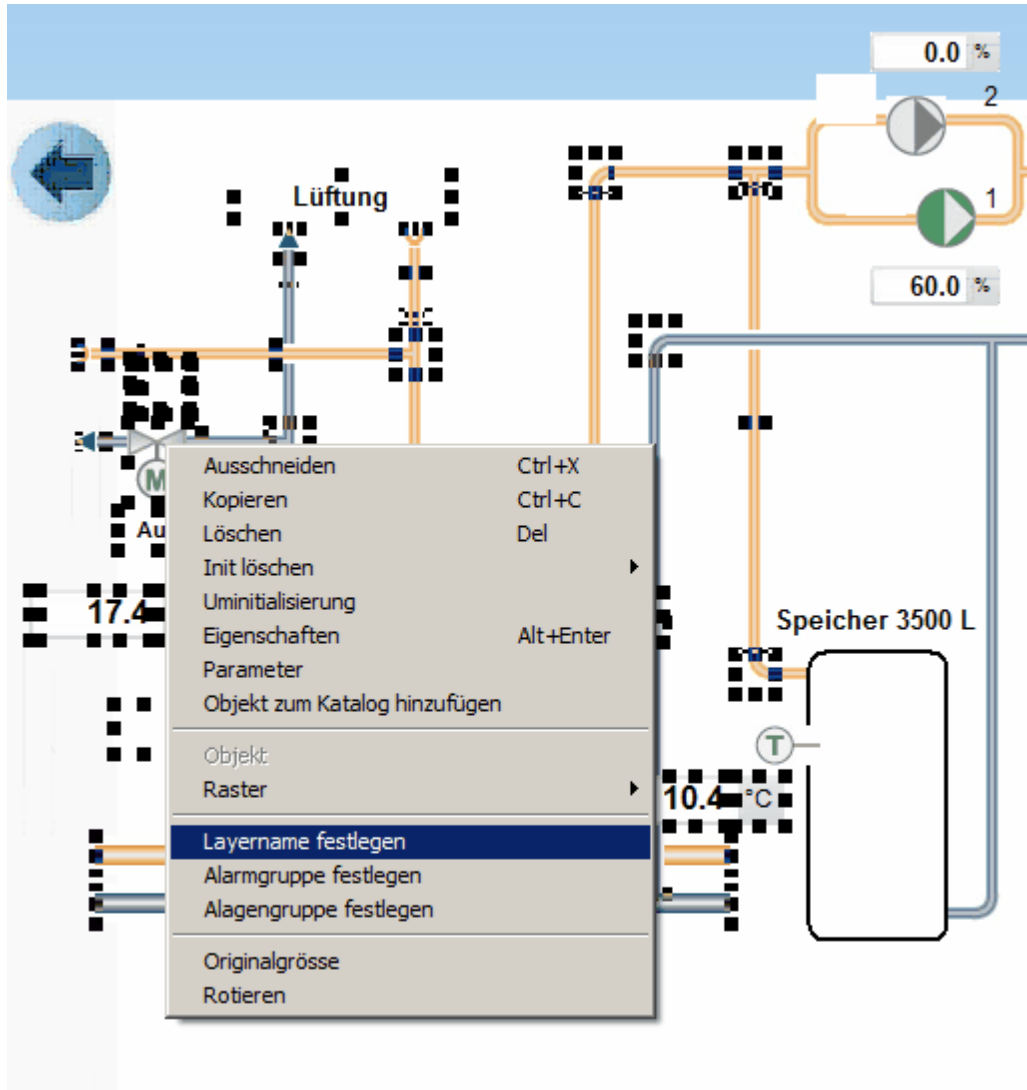


Der TAPI-Treiber (Telephone Application Interface) nimmt telefonische Anrufe an und nach erfolgreicher Verifikation des Anrufenden (Codeeingabe-Kontrolle) kann dieser alle Alarme quittieren, welche via MalmMng (SMS, Mail, Pager, ESPA, Tel.Voice) gesendet wurden.

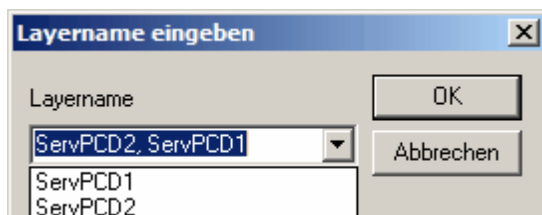
9.2 Auswahl des SPS-Treibers

Die installierten SPS-Treiber können in den Modulen **DMS** und **PET** eingestellt werden.

Im **PET** wird dies unter Menü "**Optionen > SPS-Treiber**" vorgenommen.



Im **DMS** geschieht dies unter Menü **“Einstellungen > Allgemeine Einstellungen > SPS-Treiber“**.



Werden **alle Daten im PET** eingegeben, muss im **DMS kein SPS-Treiber** ausgewählt werden. Das **DMS** benötigt diese Einstellung nur, wenn direkt im **DMS** Kommunikationsdaten definiert werden sollen.

9.3 Der SDriver (sdriver.exe)

Der SDriver wird zur Kommunikation mit Saia PCD® Steuerungen eingesetzt (Protokoll SBus). Es werden alle Kommunikationsarten wie serielle Schnittstelle, Modem, USB und

TCP/IP unterstützt.

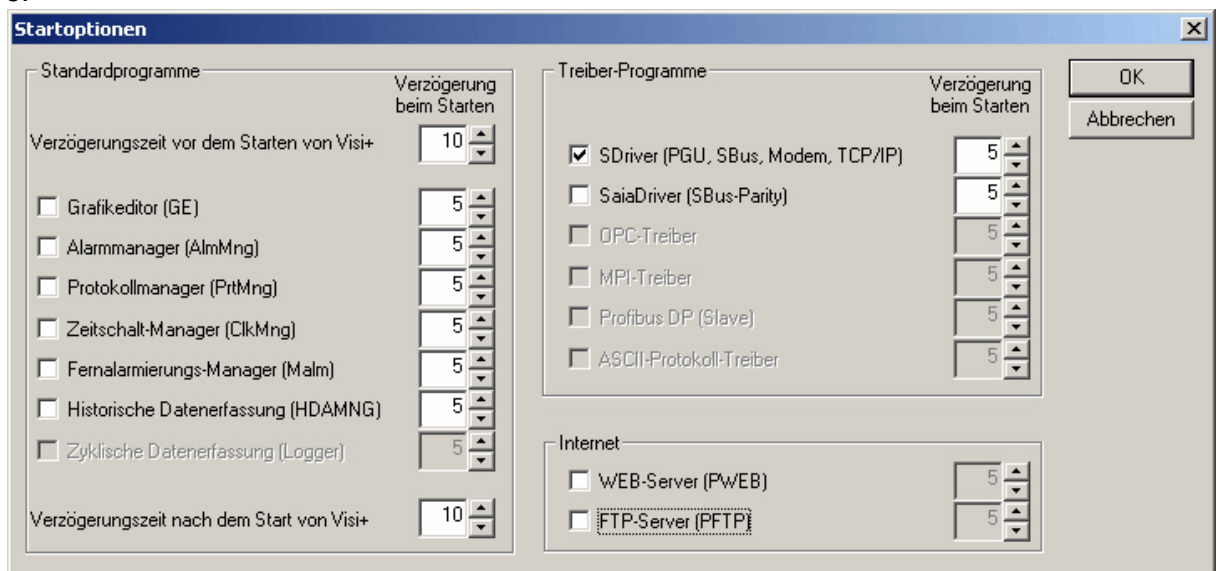
Der SDriver basiert auf der SCOMM-DLL von Saia Burgess Controls. Daher können alle PG5-Tools parallel zum SDriver eingesetzt werden.



9.3.1 Starten des Programms SDriver

Der **SDriver** kann jederzeit mittels eines Dateimanagers per Doppelklick gestartet werden. Die Startdatei ist "**Sdriver.exe**" im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin**.

Komfortabler ist natürlich eine auf dem Desktop angelegte Verknüpfung. Alternativ dazu können Sie den SDriver über das Modul **Projektmanager** starten, wo für jedes Projekt die zu startenden Programme ausgewählt werden können. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten Sie das Modul **Projektmanager**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt oder die Schaltfläche **<Startoptionen>**.
3. Aktivieren Sie die Checkbox **SDriver (PGU, SBus, Modem, TCPIP)**.
4. Bestätigen Sie mit **<OK>**.
- 5.



Wenn der SDriver gestartet wurde, erscheint auf der Windows-Taskleiste das Icon  in Verbindung mit dem Saia PCD® Treiber  (unten rechts am Bildschirmrand).

Je nach der Anzahl Channels, der kommunizierenden Telegramme und eventuellen Start-Logeeinstellungen (s. [Logeeinstellungen](#)) kann der SDriver Start bis zu einigen Minuten dauern. In diesem Fall, wenn der Startprozess noch nicht beendet ist, wird das Windows-Taskleiste

Icon  animiert.


Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess.

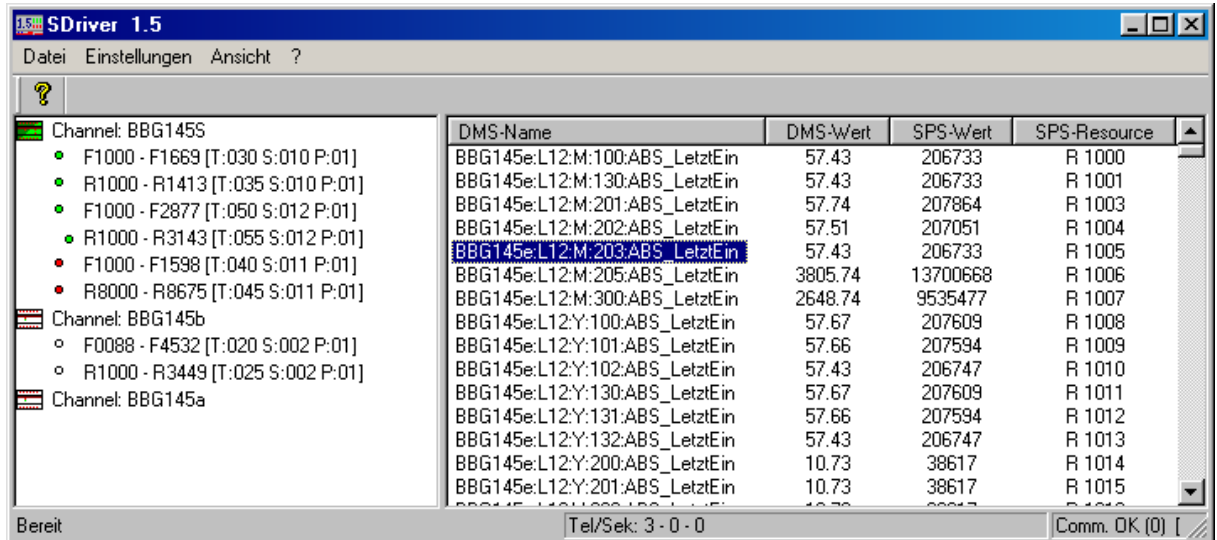


Wird das Programm SDriver nicht gestartet, werden keine Daten zur angeschlossenen SPS kommuniziert.

9.3.2 Die SDriver Bedienoberfläche

Bei geladenem SDriver lässt sich die unten gezeigte Bedienoberfläche wie folgt öffnen:

Doppelklick mit der **linken** Maustaste auf das SDriver-Ikon  in der Windows-Taskleiste am unteren Bildschirmrand.



DMS-Name	DMS-Wert	SPS-Wert	SPS-Resource
BBG145e:L12:M:100:ABS_LetztEin	57.43	206733	R 1000
BBG145e:L12:M:130:ABS_LetztEin	57.43	206733	R 1001
BBG145e:L12:M:201:ABS_LetztEin	57.74	207864	R 1003
BBG145e:L12:M:202:ABS_LetztEin	57.51	207051	R 1004
BBG145e:L12:M:203:ABS_LetztEin	57.43	206733	R 1005
BBG145e:L12:M:205:ABS_LetztEin	3805.74	13700668	R 1006
BBG145e:L12:M:300:ABS_LetztEin	2648.74	9535477	R 1007
BBG145e:L12:Y:100:ABS_LetztEin	57.67	207609	R 1008
BBG145e:L12:Y:101:ABS_LetztEin	57.66	207594	R 1009
BBG145e:L12:Y:102:ABS_LetztEin	57.43	206747	R 1010
BBG145e:L12:Y:130:ABS_LetztEin	57.67	207609	R 1011
BBG145e:L12:Y:131:ABS_LetztEin	57.66	207594	R 1012
BBG145e:L12:Y:132:ABS_LetztEin	57.43	206747	R 1013
BBG145e:L12:Y:200:ABS_LetztEin	10.73	38617	R 1014
BBG145e:L12:Y:201:ABS_LetztEin	10.73	38617	R 1015



Alternativ geht es auch mit der **rechten** Maustaste: **einmal** auf das SDriver-Ikon **klicken** und anschliessend **„Anzeige“** auswählen.

Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Moduls.

Menüleiste

Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet und werden nachfolgend erklärt.

Funktionsleiste

Zeigt Schaltersymbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die im **SDriver** zur Verfügung stehen.

DMS-Name

Name des kommunizierten Datenpunktes

DMS-Wert

Zeigt den umgerechneten Wert.

SPS-Wert

Zeigt den effektiven SPS-Wert an. Bei binären Signalen stimmen die beiden Werte überein. Bei analogen Signalen wird je nach eingestellten Umrechnungsfaktoren im PET der analoge Wert abweichend dargestellt.

SPS-Ressource

Zeigt die SPS-Ressource an: Typ und Adresse. Siehe PET, [Vorlagenobjekte](#):

Bezeichnung	Typ
I	Input
O	Output
F	Flag
R	Register
T	Timer
C	Counter
D	Data
X	Text


Statusleiste







Zeigt die Bedeutung der Schaltflächen, die Anzahl Telegramme pro Sekunde und die Statusmeldung der Kommunikation.

Ausgabefeld

Zeigt die kommunizierten Datenpunkte (DMS Name) und deren Werte an.


Channel-Info

In der linken Fensterhälfte zeigt die zur Verfügung stehenden Channels an. Jedes  Symbol stellt eine SPS dar. Ein solches Symbol zeigt durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste alle kommunizierenden SPS-Elemente (Telegramme) an.

-  Hellgrün dargestellte SPS-Symbole zeigen einen aktiven Treiber an (online), mit allen Stationen kommunizierend.
-  Dunkel/Hellgrün dargestellte SPS-Symbole zeigen einen aktiven Treiber an (online), mit einigen nicht-kommunizierenden Stationen.
-  Weiss: SPS ist inaktiv (offline).
-  Rot: Kommunikationsfehler: Verbindungsunterbruch oder ein Telegramm kann nicht kommuniziert werden.
-  Gelb: Eine Verbindung zur SPS wird aufgebaut.
-  Dunkelblau: Verbindung zur SPS ist überlastet, Kommunikation ist unterbrochen.

Ein Doppelklick auf ein Channel-Symbol klappt die Telegramm-Ansicht auf und zu.

Telegramm-Info

In der rechten Fensterhälfte unterhalb eines Channel-Symbols werden die dazugehörigen Telegramme angezeigt. Jedes  Symbol stellt ein Telegramm dar.

- Schwarz werden Telegramm-Symbole eines inaktiven Channels dargestellt (offline).
- Grün werden kommunizierende Telegramm-Symbole eines aktiven Channels dargestellt (online).
- Rot werden nicht-kommunizierende (Fehlerstatus) Telegramm-Symbole eines aktiven online Channels dargestellt.

Diese Symbole sind durchgestrichen, wenn die zugehörige Station deaktiviert ist. S. [Channel-Stationen](#).

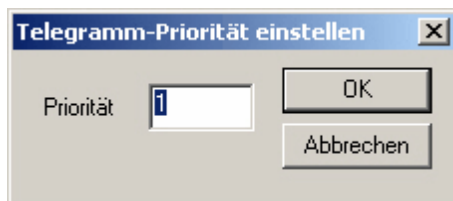
- ✕ Deaktivierte Station: Telegramm-Symbole eines inaktiven Channels (offline).
- ✕ Deaktivierte Station: Telegramm-Symbole eines aktiven Channels (online).
- ✕ Deaktivierte Station: Telegramm-Symbole eines aktiven online Channels.

Die Ressourcen werden nach Typ und Telegramm sortiert.

In den eckigen Klammern werden die Telegramm- und Stationsnummern und Telegrammprioritäten dargestellt,
Bsp.: [T:050 S:012 P:01]

Um die Telegrammpriorität zu ändern, markieren Sie das gewünschte Telegramm und drücken die Taste **<ENTER>**.

Es erscheint folgendes Dialogfenster:



Die Prioritäten können zwischen 0 und 99 frei eingegeben werden, wobei 1 die höchste Priorität und 99 die tiefste Priorität aufweist.

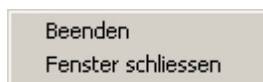


Daten, welche die Priorität 0 aufweisen, werden nur beim Starten des Treibers einmalig gelesen (z.B. Sollwerte).

9.3.3 Die SDriver Menüs

9.3.3.1 Menü Datei

Das Menü "**Datei**" enthält folgende Funktionen:



Beenden

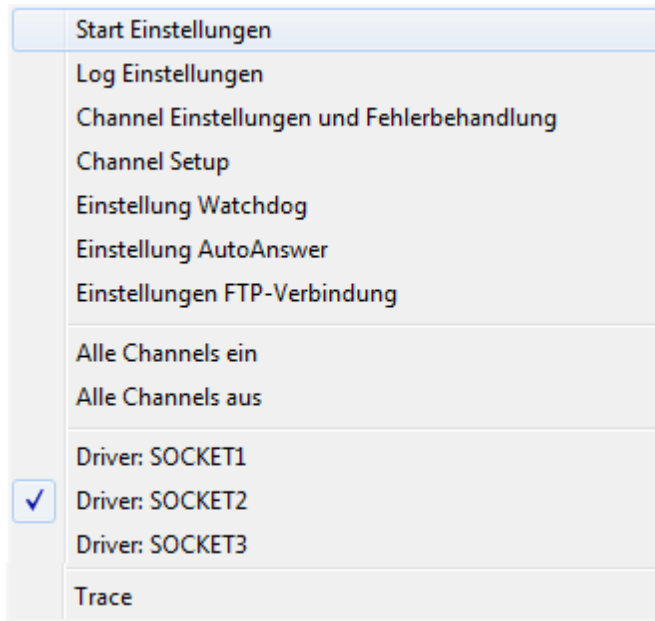
Schliesst das aktuelle Fenster und entfernt den Treiber aus dem Arbeitsspeicher des Rechners. Der Treiber ist nicht mehr aktiv.

Fenster Schliessen

Verkleinert das Bedienfenster des **SDrivers** auf die Taskleiste. Der Treiber wird dabei nicht beendet.

9.3.3.2 Menü Einstellungen

Im Menü "**Einstellungen**" stehen verschiedene Kommunikationsarten (so genannte Channels) und diverse Einstellungen zur Verfügung:



Starteinstellungen

Unter Starteinstellungen wird eingestellt, welche SCOMMDLL der SDriver verwenden soll. Dies ist abhängig von der eingesetzten PG5 Version.



Standardmässig muss kein PG5 Pfad eingetragen werden. In diesem Fall sucht der SDriver die SCOMMDLL nach folgendem Schema:

1. Zuerst wird festgestellt, welche PG5 Version im System installiert ist (dieser Registry-Eintrag muss im [PET](#) eingestellt werden):

```
"HKEY_CURRENT_USER\Software\Saia Visi.Plus 1.6_Visi.Plus\PET\Settings" "PG5" = "20"
```
2. aus der ermittelten "20" wird "2.0" und dann aus

```
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SBC\PG5\2.1\Global" "AppsDir" = "C:\Programme\SBC\PG5_V2.1.xx\"
```
3. Wenn kein Pfad ermittelt werden kann, wird Visi.Plus \BIN-Pfad + \PG5 benutzt.

Log Einstellungen

Im [Bedienfenster](#) kann definiert werden, welche Aktionen des SDrivers geloggt werden.

Channel Setup



Alle Einstellungen in [diesem Dialog](#) sind für alle Kanäle gemeinsam. Hier werden SDriver Reaktionen auf Fehler (Restartoptionen, Timeouts) und [Anzahl Channels - Datenpunkteverteilung](#) eingestellt. Ebenfalls kann hier der Fehlerlog eingesehen werden.

Watchdog Einstellungen

Der [SDriver kann vom Data Management System \(DMS\) überwacht werden](#).

Einstellungen Auto Answer

In diesem Dialogfenster kann definiert werden, wie und ob das System eine AutoAnswer Funktion für anrufende Anlagen durchführt. Siehe Kapitel [AutoAnswer](#).

AutoAnswer-Optionen

Allgemeine Optionen für anrufende Anlagen

AutoAnswer Channels dürfen einen Rückruf auslösen

Textblockadresse 0..7999 (default=0)

Unter dieser Adresse ist Textinfo mit weiteren Angaben für den rückrufenden Channel: seine Definition (Name) und weitere Optionen (Verbindungs- und Ablöse Timeouts, etc.)

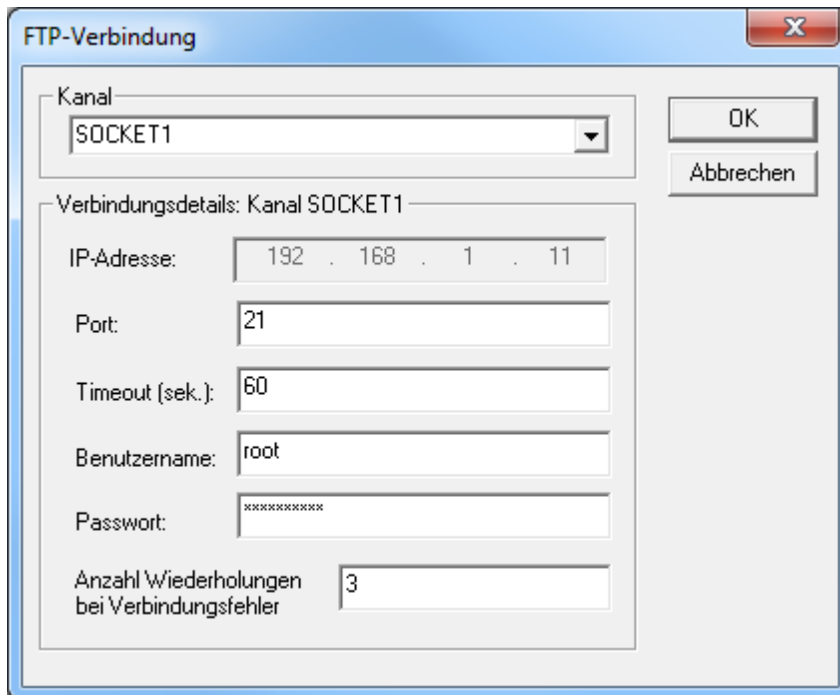
Rückrufverzögerung (CallBack Delay)
30 bis 900 Sekunden

Rückrufdauer (CallBack Online)
30 bis 900 Sekunden

AutoAnswer Verzögerung zwischen Auflegen und erneuter Bereitschaft (go standby)
10 bis 2000 Sekunden

OK Abbrechen Hilfe

Einstellungen FTP-Verbindung



Alle Channels Ein

Es werden alle Channels online geschaltet.

Alle Channels Aus

Es werden alle Channels offline geschaltet.

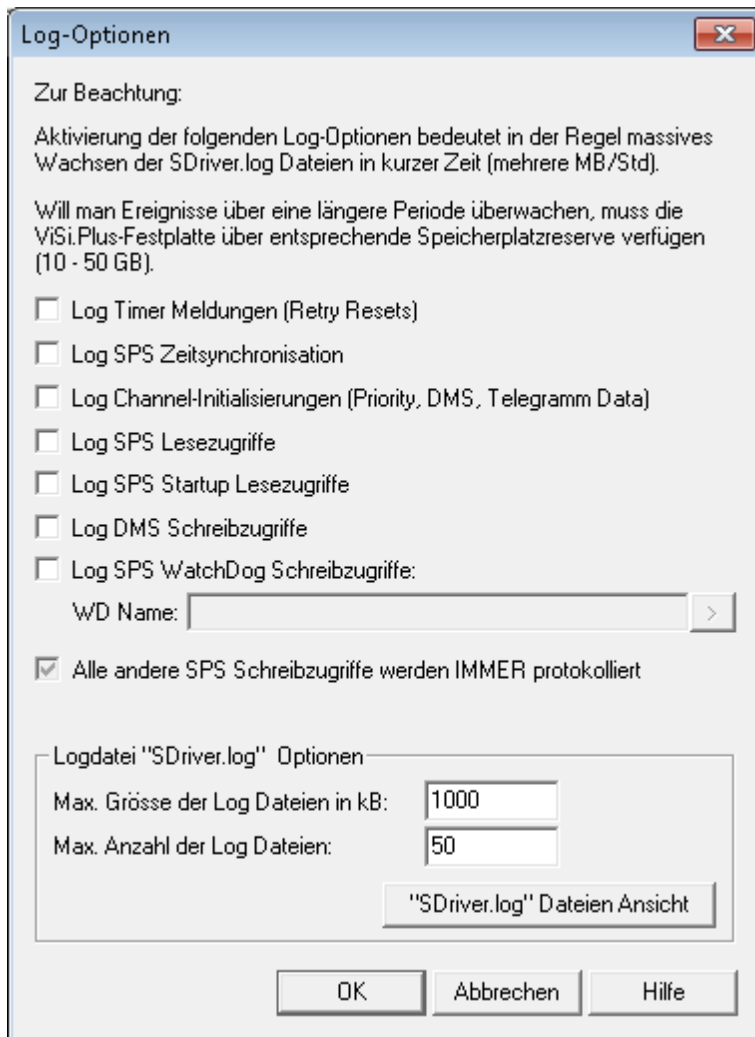
Trace

Bei aktiviertem Menüpunkt werden zusätzliche Vorgänge im Debug-Fenster des Programms TraceWin.exe ausgegeben (Fehleranalyse).

9.3.3.2.1 Log Einstellungen

Im Bedienfenster kann definiert werden, welche Aktionen des SDrivers geloggt werden. Der SDriver führt mehrere Log Dateien (siehe [Kapitel SDriver Logs](#)):

- SDriver.log allgemeiner Log, Start/Exit vom SDriver, Channel Fehlerreports,
- SDriver-XYZ.log Fehlerhafte Telegramme/Channel Definitionen XYZ Channel-Log, on/offline Verhalten, Fehler- und **alle Schreibzugriffe**



Log Timer Meldungen (Retry Resets)

Im SDriver.log werden Timeout-Verwaltungen für Lese-Fehlerzugriffe der einzelnen Channels geloggt. Diese Einstellung gilt global für alle Channels.

Log SPS Zeitsynchronisation

Diese Einstellung gilt global für alle Channels. Wenn die Channel-Option "[PCD mit PC-Systemzeit synchronisieren](#)" gewählt ist, wird für diesen Channel im entsprechenden SDriver-XYZ.log die Zeitsynchronisation geloggt.

Log Channel-Initialisierungen (Priority, DMS, Telegramm Data)

Diese Einstellung gilt global für alle Channels. Wenn gewählt, werden im SDriver.log alle Infos über entsprechende Channel-Telegramme geloggt.

Log SPS Lesezugriffe

Diese Einstellung gilt global für alle Channels. Wenn gewählt, werden im entsprechenden SDriver-XYZ.log alle SPS Lese-Zugriffe geloggt.



Es wird nicht empfohlen, diese Option längerfristig oder sogar permanent gewählt zu belassen, weil dadurch der SDriver möglicherweise zu stark belastet werden könnte und der SDriver-XYZ.log sehr schnell sehr gross wird.

Log SPS Startup Lesezugriffe

Diese Einstellung gilt global für alle Channels. Wenn gewählt, werden im entsprechenden SDriver-XYZ.log alle SPS Lese-Zugriffe geloggt, allerdings nur beim Channel Start.

Log DMS Schreibzugriffe

Diese Einstellung gilt global für alle Channels. Wenn gewählt, werden im entsprechenden SDriver-XYZ.log alle DMS Schreib-Zugriffe geloggt, d.h. jedes Mal, wenn ein SPS Wert eine Änderung erfährt.

Log SPS WatchDog Schreibzugriffe

Diese Einstellung gilt global für alle Channels. Wenn gewählt, wird im entsprechenden SDriver-XYZ.log jede Änderung des WatchDog Datenpunktes geloggt, d.h. jedes Mal, wenn der entsprechende SPS Wert eine Änderung erfährt.
Zusätzlich wird im SDriver.log das Standard-WatchDog Signal zur DMS für die SDriver Überwachung geloggt.

WD Name

Diese Auswahlbox wird aktiviert, wenn die **Log SPS WatchDog Schreibzugriffe** Option aktiv wird. Hier kann der WatchDog-Datenpunkt in der DMS-Struktur ausgewählt werden.

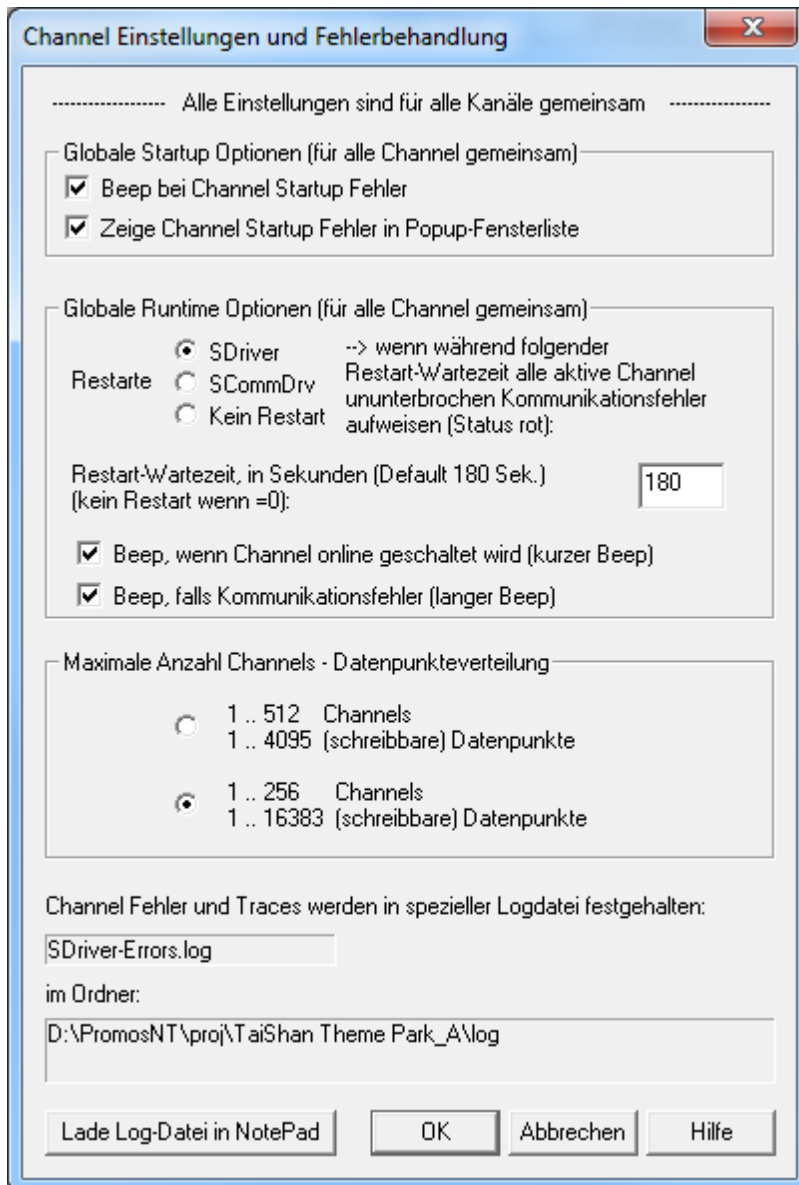
Alle andere SPS Schreibzugriffe werden IMMER protokolliert

Diese Einstellung ist Standard und kann nicht geändert (deaktiviert) werden. Alle Wertänderungen, die auf SPS geschrieben werden, werden im entsprechenden SDriver-XYZ.log geloggt.

9.3.3.2.2 Channel Einstellungen und Fehlerbehandlung



Alle Einstellungen in diesem Dialog sind **Globale Optionen** (für alle Channel gemeinsam).



Beep, wenn Channel online geschaltet wird (kurzer Beep)


Der SDriver piepst (kurz), wenn die Channel SPS online geht (Verbindungsaufbau).

Beep, falls Kommunikationsfehler (langer Beep)

Der SDriver piepst (lang) bei einem Channel Lese- oder Schreibzugriffsfehler.

Restart-Optionen: Restart wird aktiviert, wenn alle aktive Channel während der eingestellten **Restart-Wartezeit** ununterbrochen Kommunikationsfehler aufweisen (Status rot).

Zur Wahl stehen:

- SDriver Restart (inkl. SCommDrv) ->  empfohlene Einstellung.
- SCommDrv Restart.
- keine Restartoptionen aktiviert.

Restart-Wartezeit (in Sekunden, empfohlener Wert 3 Min.)

Restartoption wird erst dann aktiviert, wenn während dieser Zeit alle aktive Channel ununterbrochen Kommunikationsfehler aufweisen (Status rot).

Maximale Anzahl Channels - Datenpunkteverteilung

Der SDriver kann in zwei verschiedenen Modi betrieben werden:

- Die Anzahl der Channels im SDriver ist auf max. **512** limitiert.
- Jeder Channel kann max. **4096** Datenpunkte schreiben (beliebig viele lesen)

oder (dies ist die Default-Einstellung):

- Die Anzahl der Channels im SDriver ist auf max. **256** limitiert.
- Jeder Channel kann max. **16384** Datenpunkte schreiben (beliebig viele lesen)



In beiden Fällen kann jeder Channel max. **512** Telegramme verwalten.

Lade Log-Datei in NotePad

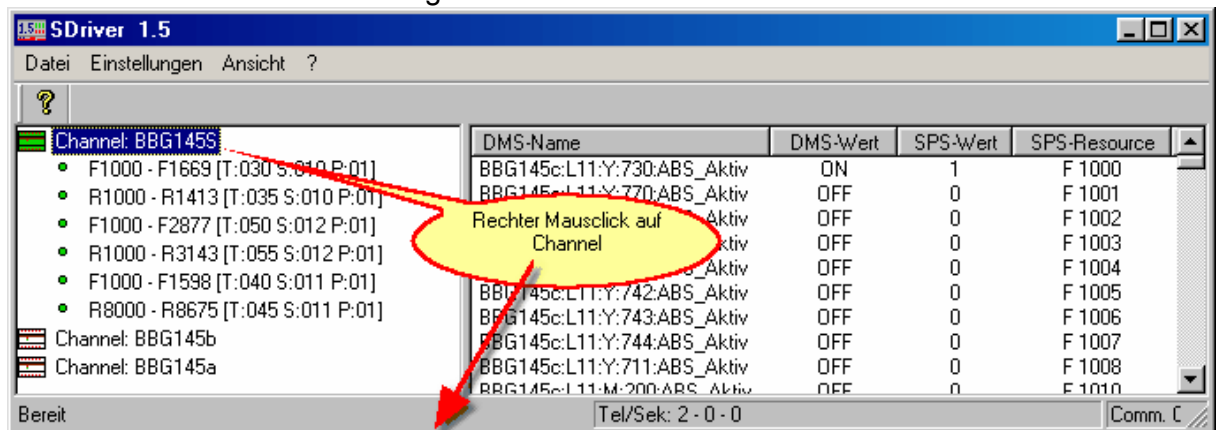
Alle SDriver- und Channelfehler werden zusammengefasst in separater Logdatei "**SDriver-Errors.log**" im log-Verzeichniss des Projektes. Die SDriver-Errors.log Datei des aktuellen Projekts wird im Notepad angezeigt.

9.3.3.2.3 Channel Einstellungen (Driver Menus)

Für jeden Channel gibt es einen Menüeintrag: "**Driver: <Channel Name>**", der den entsprechenden Dialog "Channel Einstellungen" anzeigt.



Die gleiche Funktion kann mit einem rechten Mausklick auf den entsprechenden Channel im linken Teil des Anzeigefensters aktiviert werden.



SOCKET2: TCP/IP communications

Driver aktiviert

Channel-Startnummer:

Letzte SPS Status/Fehlermeldung (mit Fehlercode), Bsp.:
(0) = OK
(6) = No response

Poll-Intervall (Intervall zw. Telegramm-Lesezugriffen) ms:

TCP/IP

IP-Node: Station:

DMS-Werte beim SPS-Erststart in SPS schreiben

DMS-Werte beim Online-Gehen (OFF->ON Übergang) in SPS schreiben

PCD mit PC-Systemzeit synchronisieren

Optionen der Verbindungskontrolle

Anzahl der Verbindungswiederholungen falls Kommunikationsfehler (Verbindungsunterbruch), bevor der Channel deaktiviert (offline) wird:

Wartezeit zwischen einzelnen Verbindungsversuchen in Sekunden (Default 1 Sek.):

Wartezeit, bevor der Channel wieder online geschaltet wird und eine neue Serie Verbindungsversuche gestartet wird (nachdem alle Verbindungswiederholungen - s. eingestellte Anzahl oben - nacheinander fehlgeschlagen sind) in Sekunden: -> Empfohlener Wert: 60 - 600 Sek.

Registrierte Datenpunkte von [SOCKET2: TCP/IP communications]

Aktuelle Anzahl registrierter Datenpunkte für diesen Channel:

Maximal mögliche Anzahl Datenpunkte, welche registriert (=geschrieben) werden können:

Driver aktiviert

Aktiviert/deaktiviert den zugehörigen Channel. Dieser Datenpunkt wird auch in das DMS kommuniziert und kann für Visualisierung des Channel-Zustands benutzt werden:

"**System:Driver:SDriver:SOCKET:Activated**" = "ON/OFF", vergl. [DMS Systemdatenpunkte](#).

Status/Fehlermeldung

Diese kann auch via Datenpunkt "**System:Driver:SDriver:SOCKET>LastMsg**" = "No response (6)" visualisiert werden, vergl. [DMS Systemdatenpunkte](#).

Channel-Startnummer

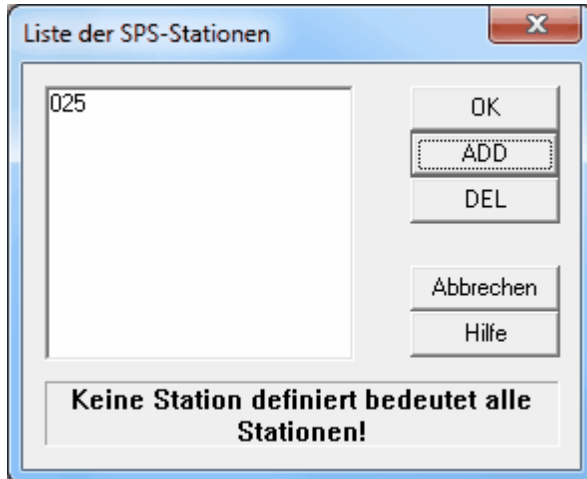
Bei vielen Channels kann die Reihenfolge beim Start gewählt werden, so ist es möglich z.B. erst die Masterstationen und danach Unterstationen zu verbinden.

PCD-Backup

Erstellt automatisch ein Backup aller Daten auf der PCD (Flag, Register, Datenblocks) welchem mit dem Datatransfer im PG5 wieder auf die Steuerung geladen werden können. vergl. [Channel-PCD Backup](#).

Aktive Stationen

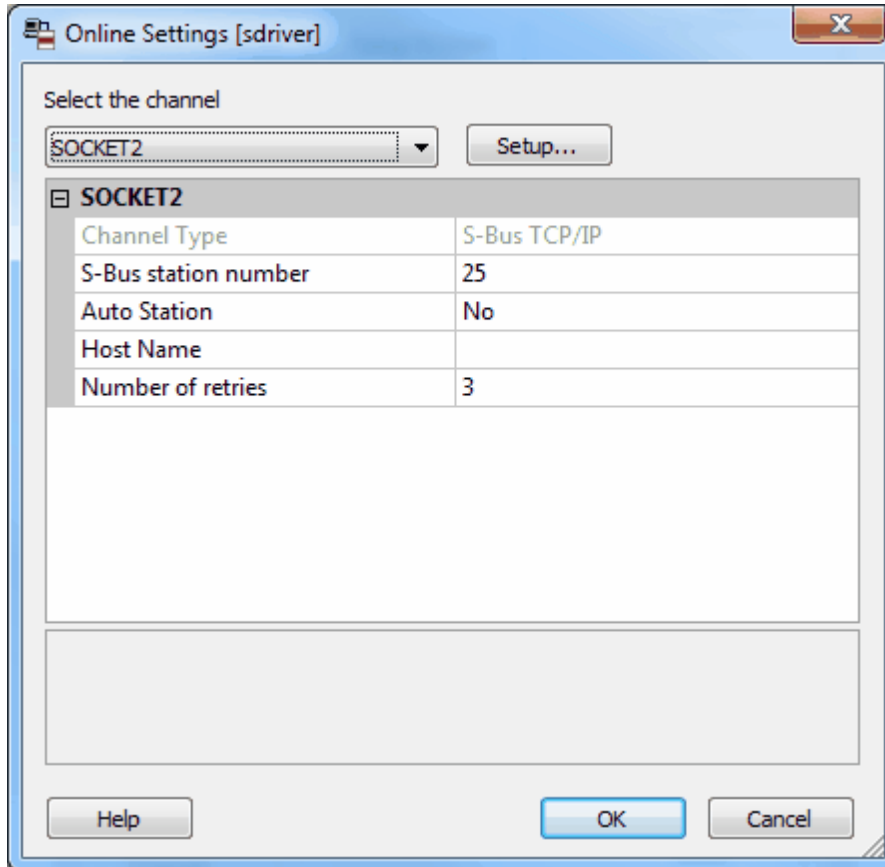
Liste der SPS-Stationen:



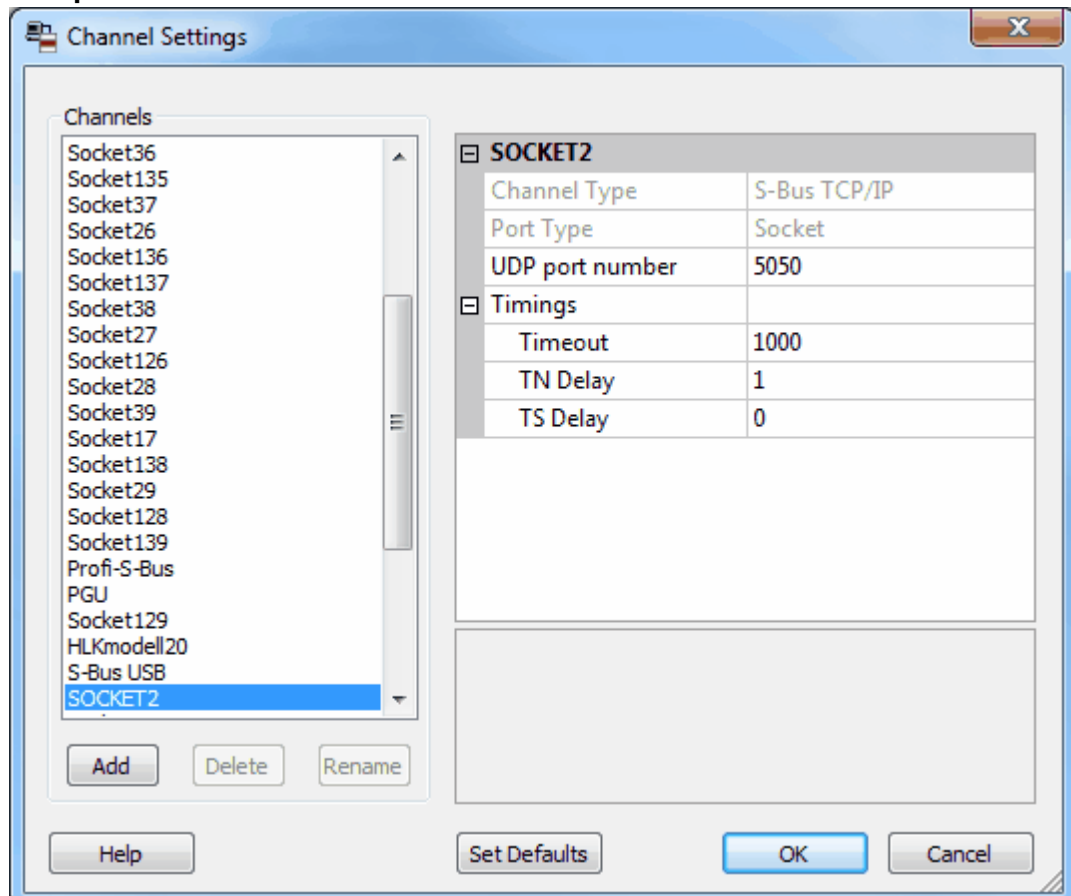
Wenn keine Stationen eingetragen sind, bedeutet dies, dass alle Stationen aktiv sind.

Setup SCOMM

Zeigt Einstellungen-Dialog des Channels:



Setup...



Poll-Intervall (Intervall zwischen Telegramm-Lesezugriffen) in ms

Empfohlener Wert: 100ms.

TCP/IP: IP-Node**TCP/IP: Station****DMS-Werte beim SPS-Erststart in SPS schreiben**

Beim Channel Erststart werden alle registrierten DMS-Werte in die SPS geschrieben.

DMS-Werte beim Online-Gehen \n(OFF->ON Übergang) in SPS schreiben

Bei jedem Channel Start werden alle registrierten DMS-Werte in die SPS geschrieben.

PCD mit PC-Systemzeit synchronisieren

PCD Zeit wird mit der PC-Systemzeit synchronisiert.

Optionen der Verbindungskontrolle (- gilt nur für diesen Channel!)

(Siehe auch Kapitel [Kommunikationsfehler Behandlung](#))

Mit den folgenden Optionen wird das Verhalten des SDrivers bei einer Verbindungsstörung oder -unterbruch oder bei einem Telegramm-Kommunikationsfehler bestimmt.

Anzahl der Verbindungswiederholungen...

Bei einem Kommunikationsfehler wird die Operation so oft wiederholt wie eingestellt. Wird diese Anzahl der Wiederholungsversuche erreicht, wird der Channel deaktiviert (offline Zustand). Nach Ablauf der eingestellten Wartezeit (siehe Einstellung unten) wird der Channel wieder aktiviert (online Zustand).

Wartezeit zwischen einzelnen Verbindungsversuchen...

Wartezeit in Sekunden (Standart 1 Sekunde), bis der fehlgeschlagene Lese- oder Schreibzugriff wiederholt wird.

Wartezeit bevor der Channel wieder online geschaltet wird...

Wartezeit in Sekunden (Standart 300 Sekunden = 5 Min.), bevor der Channel wieder online geschaltet wird und ein neuer Zyklus der Verbindungsversuche gestartet wird.

Registrierte Datenpunkte

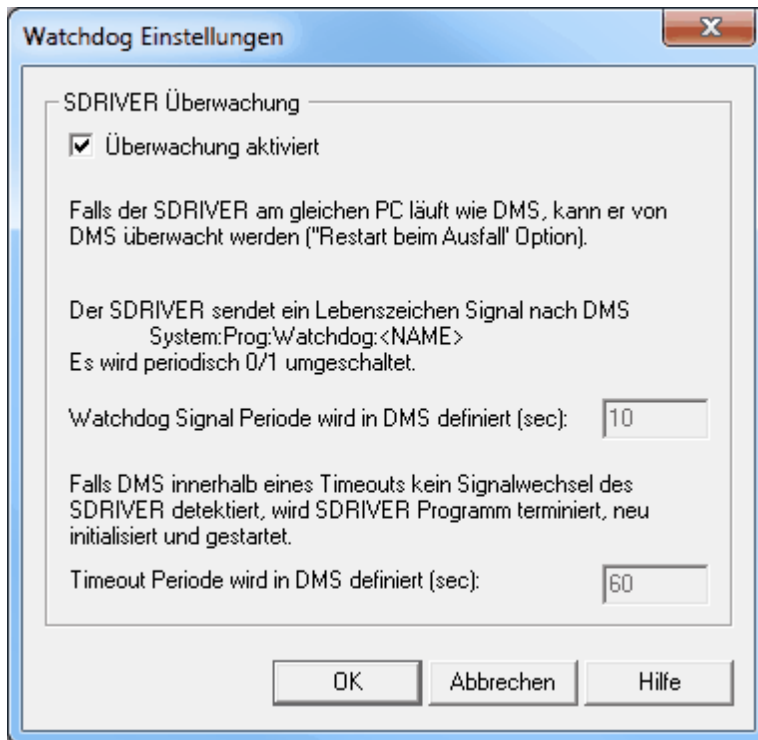
Anzeige Anzahl aller aktuellen DMS-Datenpunkte für diesen Channel, welche bei DMS für Schreiboperation (DMS -> SPS) registriert sind.

Diese Anzeige dient nur der Kontrolle. Die Anzahl der Registrationen ist limitiert und abhängig vom Channel-Mode.

Siehe Kap. [Anzahl Channels, Telegramme und Datenpunkte](#).

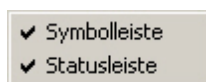
9.3.3.2.4 Watchdog Einstellungen

Der SDriver kann vom [Data Management System \(DMS\) überwacht](#) werden. SDriver und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.



9.3.3.3 Menü Ansicht

In diesem Menü können die Leisten am oberen und unteren Rand des SDriver-Fensters ein- und ausgeschaltet werden.



Symbolleiste

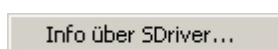
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

9.3.3.4 Menü Hilfe

Unter dem Menü "?" sind die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur **SDriver**-Version zu finden.



Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü "**Hilfethemen**", über die jeweiligen Schaltfläche [**Hilfe**] oder durch Drücken der Taste <F1> aufgerufen.

Info über SDriver

Anzeige der aktuellen Version des **SDrivers**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte diese immer angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

9.3.3.5 Anzahl Channels, Telegramme und Datenpunkte

Der SDriver kann in zwei [verschiedenen Modi](#) betrieben werden:

- Die Anzahl der Channels im SDriver ist auf max. **512** limitiert.
- Jeder Channel kann max. **4096** Datenpunkte schreiben (beliebig viele lesen)

oder (dies ist die Default-Einstellung):

- Die Anzahl der Channels im SDriver ist auf max. **256** limitiert.
- Jeder Channel kann max. **16384** Datenpunkte schreiben (beliebig viele lesen)



In beiden Fällen kann jeder Channel max. **512** Telegramme verwalten.

9.3.4 Mögliche Kommunikationsarten

Im nachfolgenden Kapitel werden die von den Saia PCD® Steuerungen und dem SDriver unterstützten Kommunikationsarten und deren Eigenschaften erklärt.

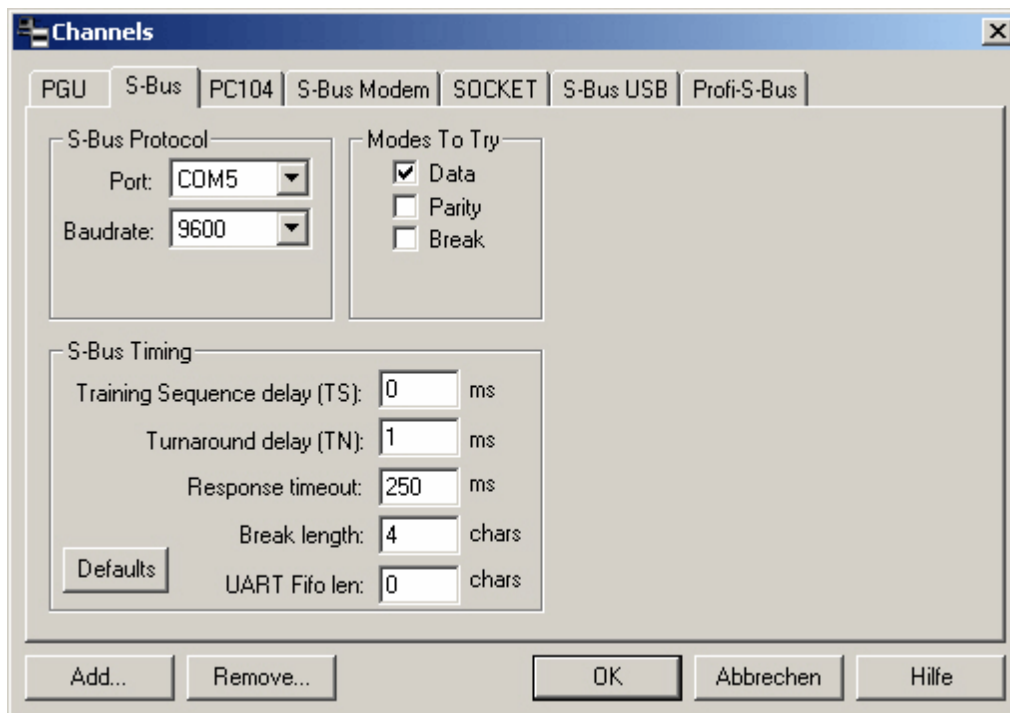
PGU

PGU betrifft die Kommunikationseinstellungen für die Schnittstelle PGU der PCD. Es kann nur zwischen den verfügbaren COM-Schnittstellen ausgewählt werden. Die Baudrate und das Protokoll werden vom **SDriver** automatisch erkannt.



SBUS

Der SBUS enthält die nötigen Daten zur Kommunikationseinstellung des Protokolls.



SBUS Protocol

Einstellungen der gewünschten COM-Schnittstelle und Baudrate.

Modes To Try

Wahl der SBUS-Kommunikationsart. Es können mehrere Modi ausgewählt werden.

Mode Data

Das SBUS Telegramm wird in ein Data-Mode Telegramm gepackt und geschickt. Für diesen Mode sind keine Steuersignale erforderlich. Die Steuerung basiert auf dafür speziell reservierten Zeichen.

Mode Parity

Der Telegrammstart wird durch Setzen des Parity-Bits gestartet.

Mode Break

Der Telegrammstart wird über das Break-Signal markiert.

SBUS Timing

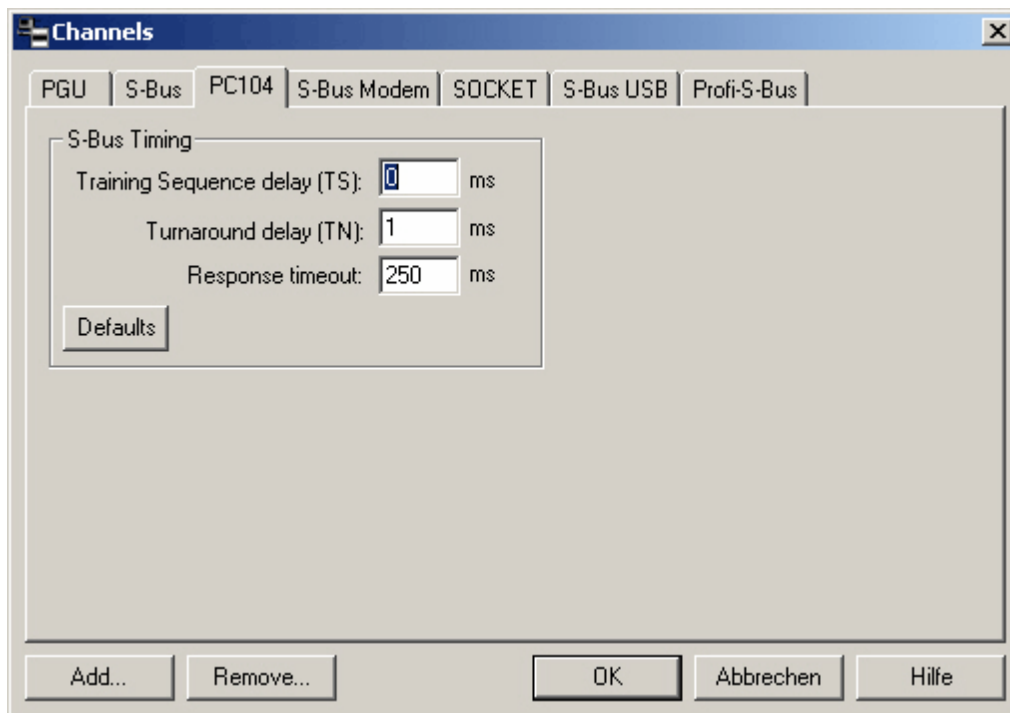
Hier wird im Normalfall mit den Standardwerten gearbeitet. Der Schalter **<Defaults>** stellt die Standardeinstellungen der **SBUS Timing**-Parameter wieder her.



Veränderungen an den **SBUS Timing**-Parametern sollten nur nach Konsultation des **SBUS Handbuchs** vorgenommen werden.

PC104

Dieses Register betrifft die Kommunikationseinstellungen zwischen der Spezialanfertigung PCD2.M250 und einer der aufgesteckten, handelsüblichen PC104 Computerplattenhersteller.



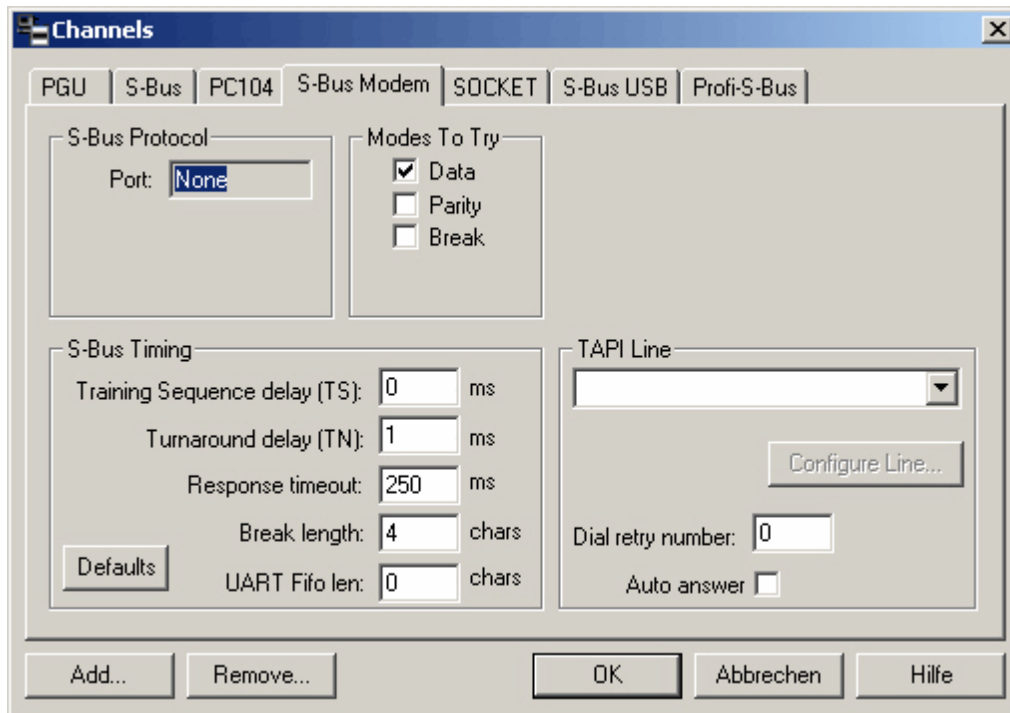
SBUS Timing

Hier wird im Normalfall mit den Standardwerten gearbeitet. Schalter **<Defaults>** stellt die Standardeinstellungen der **SBUS Timing**-Parameter wieder her.



Veränderungen an den **SBUS Timing**-Parametern sollten nur nach Konsultation des **SBUS Handbuchs** vorgenommen werden.

SBUS Modem Kommunikationseinstellungen



SBUS Protocol: keine Portauswahl möglich

Modes To Try

Wahl der SBUS-Kommunikationsart. Es können mehrere Modi ausgewählt werden.

Mode Data:

Das SBUS Telegramm wird in ein Data-Mode Telegramm gepackt und geschickt. Für diesen Mode sind keine Steuersignale erforderlich. Die Steuerung basiert auf dafür speziell reservierten Zeichen.

Mode Parity:

Der Telegrammstart wird durch Setzen des Parity-Bits gestartet.

Mode Break:

Der Telegrammstart wird über das Break-Signal markiert.

SBUS Timing:

Hier wird im Normalfall mit den Standardwerten gearbeitet.

Schalter **<Defaults>** stellt die Standardeinstellungen der **SBUS Timing**-Parameter wieder her.



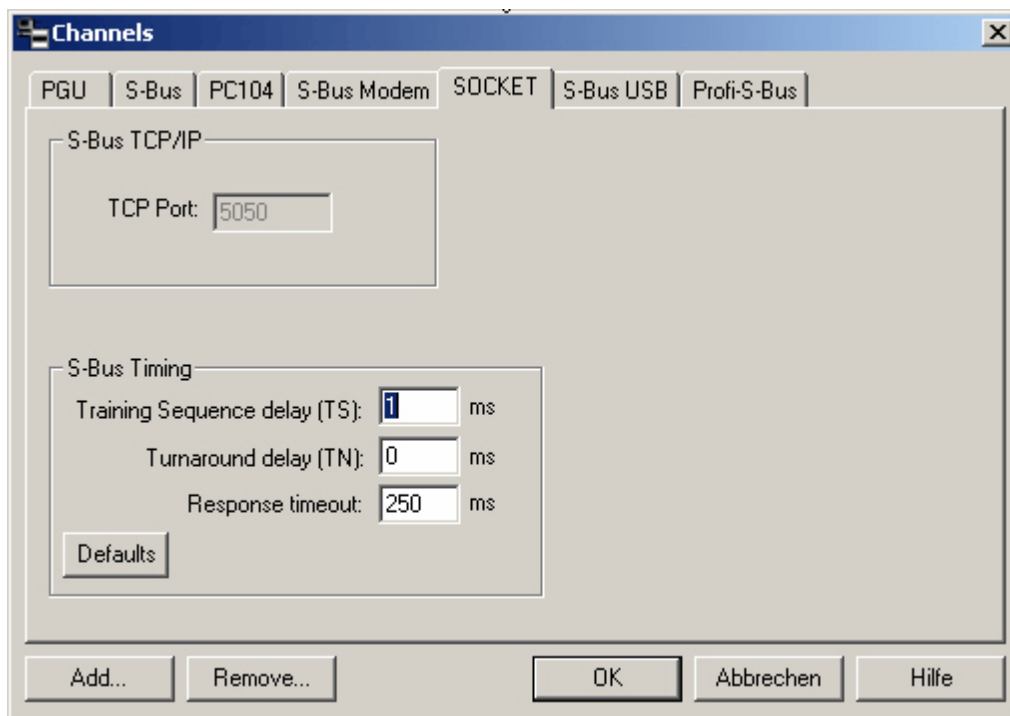
Veränderungen an den **SBUS Timing**-Parametern sollten nur nach Konsultation des **SBUS** Handbuchs vorgenommen werden.

TAPI Line

Im Auswahlfeld sind die Modemeinstellungen des Betriebssystems auszuwählen. Sind keine vorhanden, sind diese gemäss Betriebssystem zu installieren.

SOCKET

Kommunikationseinstellungen meistens zu Ethernet.



SBUS TCP/IP: Portnummer (Standard "5050")

SBUS Timing

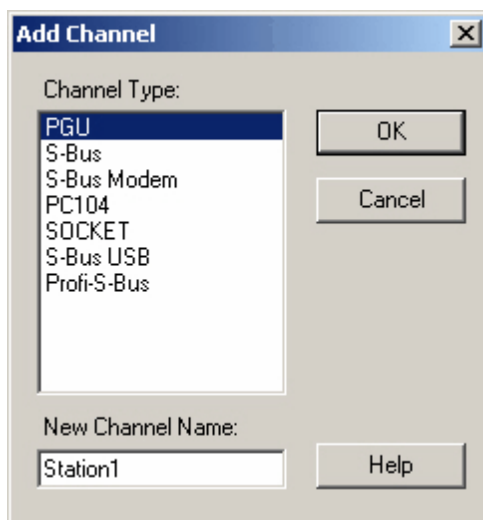
Hier wird im Normalfall mit den Standardwerten gearbeitet. Schalter **<Defaults>** stellt die Standardeinstellungen der **SBUS Timing**-Parameter wieder her.



*An den Einstellungen für den **TCP Port** sollten keine Änderungen vorgenommen werden (Default Einstellungen).*

<Add...> Channel hinzufügen

Hiermit kann ein neuer Kommunikationskanal (Channel) erstellt werden.



Channel Type

Zeigt bereits definierte Channels als Vorlage für einen neuen Channel an, der jedoch noch angepasst werden kann.

New Channel Name

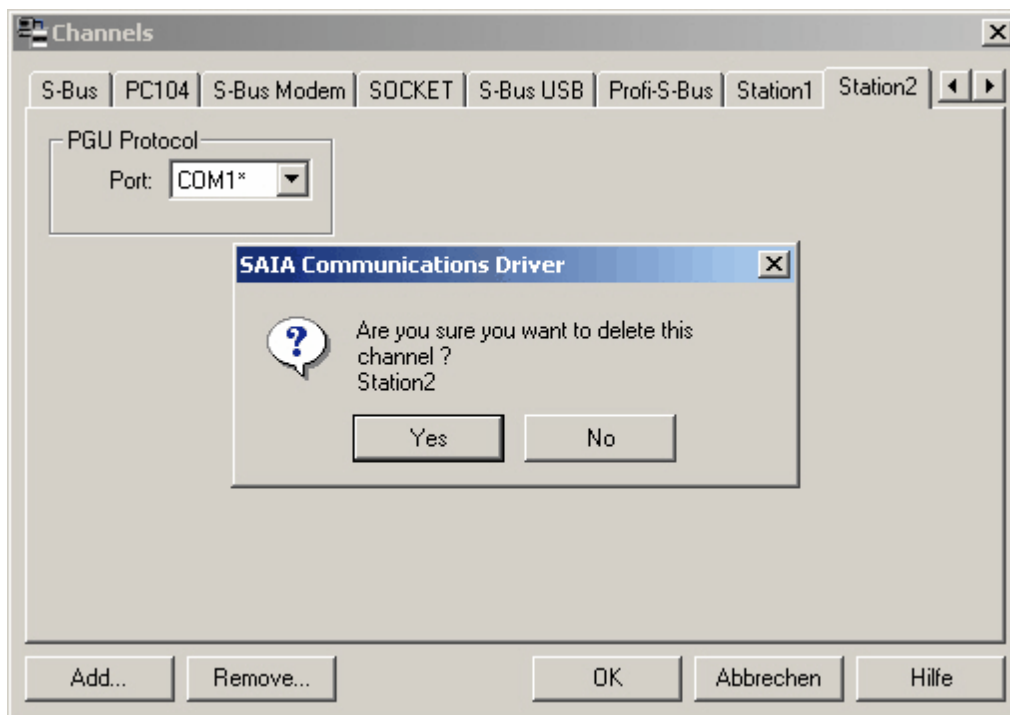
Hier wird der Name des neuen Kanals eingegeben.
Im Beispiel "Station1".

<OK>: Bestätigt die Eingabe.

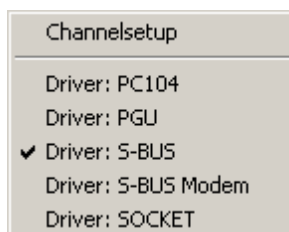
Der neue Kanal wird im Dialogfenster **Channels** in einem neuen Register Namens **Station1** dargestellt und kann entsprechend angepasst werden.

<Remove...>: Channel löschen

Löscht das angewählte Register (Channel). Im nachfolgenden Bild wird das angewählte Register **Station2** gelöscht.



Menü "Einstellungen" (Fortsetzung)



Die Bedienbilder der folgenden Kommunikationstreiber sind identisch zu benutzen.

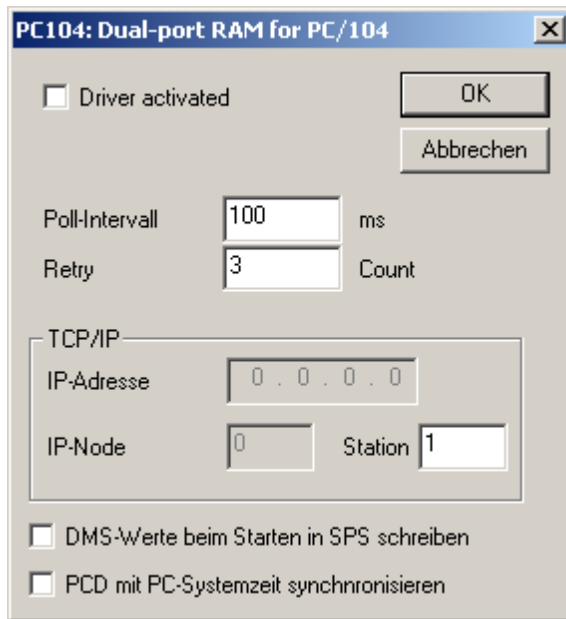
Driver: PC104

Driver: PGU

Driver: SBUS

Driver: SBUS Modem

Nachfolgend wird das Bedienbild für den PC104-Treiber erläutert:



Driver activated

Die Checkbox startet den Kommunikationstreiber. Ein dem Drivernamen vorangestelltes "Häkchen" zeigt im Menü **Einstellungen** seine Aktivität an.

Poll-Intervall

Legt die Intervallzeit des Kommunikationstreibers fest.

Retry

Anzahl Wiederholungen eines Telegramms.

TCP/IP

Nur Angabe der PCD-Stationsnummer im Eingabefeld "**Station**" möglich.

DMS-Werte beim Starten in SPS schreiben

Es werden alle im DMS festgelegten Werte in die SPS geschrieben.

PCD mit PC-Systemzeit synchronisieren

Gleicht die PCD-interne Uhrzeit mit der PC-Systemzeit ab.

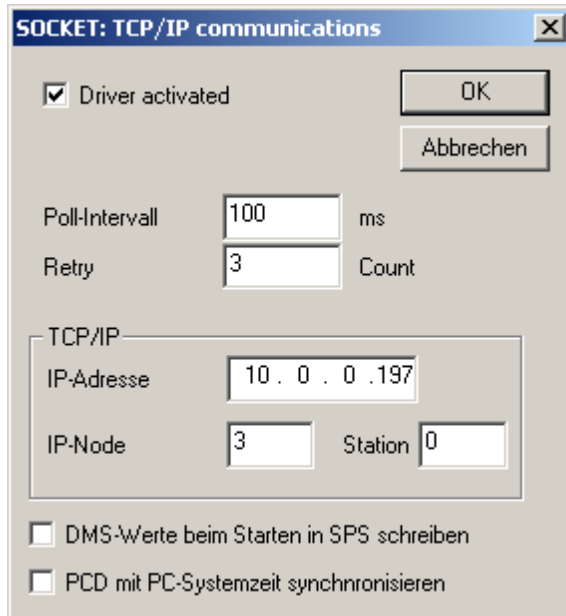


Poll-Intervall und **Anzahl Retries** sollten, wenn möglich, nicht verändert werden.



Wenn in der SDriver Bedienoberfläche mit der rechten Maustaste auf die SPS "PC104", "PGU", "SBUS" oder "SBUS Modem" geklickt wird, öffnet sich ebenfalls ein Bild.

Driver: SOCKET



Die Bedienung ist gleich wie bei den vorhergehend beschriebenen Treibern.

Unterschied:

TCP/IP

IP-Adresse der SPS im gleichnamigen Eingabefeld. Die IP-Adresse **muss** mit der Einstellung in der SPS übereinstimmen.

IP-Node

Nummer, welche im SPS Programm verwendet wird, um mit einer anderen Netzwerk Station zu kommunizieren.



In einem SBUS Telegramm auf einem Ethernetnetzwerk wird nicht die IP-Adresse mitgegeben, sondern nur der IP-Node. Der IP-Node ist eine Referenz auf die IP-Adresse.



Poll-Intervall und **Anzahl Retries** sollten, wenn möglich, nicht verändert werden.



Wenn in der SDriver Bedienoberfläche mit der rechten Maustaste auf die SPS "Socket" geklickt wird, öffnet sich ebenfalls das oben gezeigte Bild.

9.3.5 Kommunikationsfehler Behandlung

Grundsätzlich wird der Channel bei jeder Störung entweder rot (☒) oder dunkel grün (☑) markiert, in diesem Fall ist nur eine oder mehrere Stationen auf Störung. S. Absatz [Channel-Info](#) im Kapitel *Die SDriver Bedienoberfläche*.

Die Fehlermeldung und der Fehlercode werden in die [DMS-Systemdatenpunkte](#) geschrieben:

System:Driver:SDriver:xxx>LastErr

Fehlercode der letzten (Fehler)Meldung

System:Driver:SDriver:xxx:LastMsg

Letzte (Fehler)Meldung

Zyklische Verbindungswiederholungen

Sobald ein Telegramm nicht kommuniziert werden kann, wird die Verbindung zur entsprechenden SPS unterbrochen (Disconnect). Wenn die Option "[Anzahl der Verbindungswiederholungen...](#)" > 0 ist, dann wird unmittelbar resp. nach eingestellter Wartezeit ("**Wartezeit zwischen einzelnen Verbindungsversuchen...**") die Verbindung wieder aufgebaut und, wenn die erfolgreich ist, wird die Telegrammkommunikation wiederholt.

Bei einem erneuten Kommunikationsfehler, wird der ganze Zyklus (Verbindungsabbau, -aufbau und erneuter Versuch) wiederholt und zwar so oft wie eingestellt ("**Anzahl der Verbindungswiederholungen...**").

Wenn dieser Zyklus ohne Erfolg endet, wird der Channel offline geschaltet, ein eingestellter Timeout ("**Zeit, die abgewartet wird, bevor der Channel wieder online geschaltet wird...**") abgewartet und anschliessend wird versucht, den Channel wieder online zu schalten.

Dieser Mechanismus ist immer aktiv.

Fehleranalyse

Es gibt grundsätzlich zwei Fehlerarten:

- Verbindungsfehler: die SPS kann nicht verbunden werden. Bei der Ursachensuche kann der **PG5-Online Debugger** wertvolle Dienste leisten.
- Telegrammfehler: falsche Einstellungen, z.B. Adresse 0. Hier kann eine Telegramm-Prüfung mit PET hilfreich sein.

Optimale Einstellungen

Falls mehrere Channels im Projekt konfiguriert sind, empfiehlt es sich, die Wartezeit zwischen den Channel off- und online Zyklen nicht unter mindestens 1 Minute zu wählen (Standard: 5 Minuten).

Andernfalls ist die Gefahr gross, dass der SCommDriver (der Treiber zwischen SDriver und der SPS) während den Verbindungs-Aufrufen zu lange alle anderen Channel-Kommunikationen blockiert,

9.3.6 Suspendierung der Kommunikation



Diese Funktionalität ist nur im SDriver ab der Version 1.6 erhältlich.

Mit folgendem DMS-DP "**System:Driver:SDriver:Suspend**" lässt sich SDriver Kommunikation für eine max. Zeitdauer von 300 Sek. unterbrechen.

Dieser Timeout von 300 Sek. ist in \drv\sdriver.cfg einstellbar: [Settings]
SuspendTimeout=300

Bsp.:

In PET wird "System:Driver:SDriver:Suspend" am Anfang der Codegenerierung gesetzt. SDriver setzt alle daraufhin alle Kommunikation aus. Dadurch wird die CPU/DMS Belastung erheblich reduziert. Ist die Codegenerierung beendet, setzt PET

"System:Driver:SDriver:Suspend" =0, SDriver setzt unmittelbar darauf die Kommunikation wieder fort.

9.3.7 SDriver Logs

Siehe auch [Log Einstellungen](#).



Alle Log-Dateien befinden sich standardmässig im log-Verzeichniss des Projektes.

Der SDriver führt mehrere Log Dateien (siehe [SDriver Logeinstellungen](#)):

- SDriver.log allgemeiner Log, Start/Exit vom SDriver, Channel Fehlerreports, fehlerhafte Telegramme/Channel Definitionen

Ausserdem hat jeder Channel seinen eigenen Log:

- SDriver-XYZ.log XYZ Channel-Log, on/offline Verhalten, Fehler- und **alle Schreibzugriffe**

Alle SDriver- und Channelfehler werden zusammengefasst in separater Logdatei:

- SDriver-Errors.log



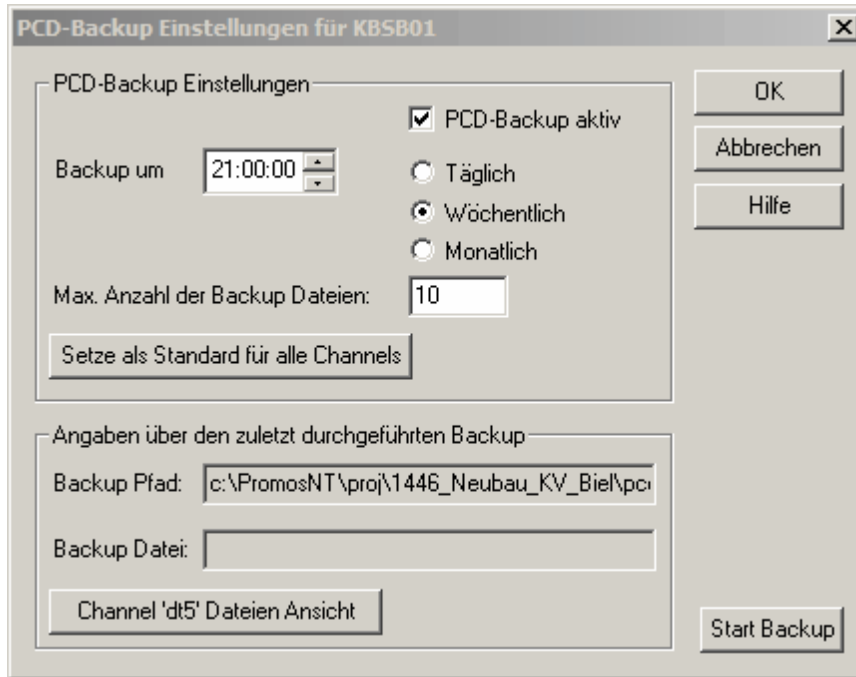
Für eine Fehlersuche sollten Sie SDriver-Errors.log analysieren, das SDriver.log und das des relevanten Channels.

9.3.8 Channel-PCD Backup



Diese Funktionalität ist nur im SDriver ab der Version 1.6 möglich.
In dieser Version werden nur die Steuerungen welche direkt mit dem Channel verbunden verarbeitet,
Steuerungen über die Gateway-Funktion der PCD (z.B. Ethernet zu RS485) können nicht gesichert werden.

Um die Dateien wieder auf die PCD zu laden ist das Programm Datatransfer aus PG5 zu verwenden.



Backup um

Auswahl der Zeit für das automatische Backup. Empfohlen ist hier nicht die selbe Zeit zu verwenden wie für PDBS und andere Backups.

PCD-Backup aktiv

Ein- und Ausschalten der Backupfunktion

Optionen

Interval Einstellungen

Anzahl der Backupdateien welche gespeichert bleiben, danach werden jeweils die ältesten Backups automatisch gelöscht.

9.3.9 SPS Fehlermeldungen

Bezeichnung	Code	Fehlermeldung
PCD_OK	0	Communications OK
PCD_NAK	1	NAK response, command not accepted
PCD_BCCERR	3	Invalid BCC or CRC, no other errors
PCD_INVALID	4	Invalid response
PCD_P8CONN	5	Bad connection between P800 and PCD6
PCD_NORESP	6	No response
PCD_NORESP2	7	No response after PcdRestart in PcdWrAllocation
PCD_NODCD	8	No Data Carrier Detect
PCD_INUSE	9	Port in use in another mode or baud rate
PCD_BADPARM	10	Bad parameter
PCD_VERIFERR	11	PCD memory write verify error
PCD_OUTOFMEM	12	IBM PC out of memory
PCD_WRONGCPU	13	Physically connected to wrong CPU on PCD6

PCD_NOCPU	14	CPU not present
PCD_TOFLASH	15	PCD to flash failed on M170
PCD_DIFF	16	Files & CPU don't compare, see <f PcdCompare>
PCD_CANTOPEN	17	Can't open file
PCD_WRERROR	18	Error writing to file
PCD_RDERROR	19	Error reading file
PCD_BADFILE	20	Invalid PCD file
PCD_CSERROR	21	PCD file checksum error
PCD_BADHDR	22	Invalid header in PCD
PCD_CODESIZE	23	Not enough space in code segment
PCD_TEXTSIZE	24	Not enough space in text segment
PCD_EXTSIZE	25	Extension memory segment too small
PCD_NOTINIT	26	Header not initialised
PCD_EPROM	27	Can't write EPROM memory
PCD_CANCEL	28	Operation cancelled by user
PCD_NOTDEF	29	Block not defined
PCD_RUNNING	30	CPU must be in Stop or Halt
PCD_NOTPROG	31	CPU not programmed
PCD_DRVOVER	32	No response, driver overloaded
PCD_NOCHGEXT	34	Can't change size of extension memory
PCD_NOTOPEN	35	COM port is not open or PCDCONN handle is invalid
PCD_TXERROR	36	Write to PCD failed
PCD_COMBUSY	37	Port request timeout
PCD_LOCKED	40	Fatal internal error
PCD_BUG	44	
PCD_NOTSUP	45	Operation not supported by PCD F/W version
PCD_ALRDYDEF	46	Station number already defined
PCD_EXTHDR	47	Not enough space for extended header
PCD_BADPWD	48	Invalid password
PCD_EXTHDRCS	49	Extended header checksum error
PCD_WRONGSTN	50	Download to wrong S-Bus station (\$STN)
PCD_WRONGFW	51	Download to PCD with wrong firmware (\$PCDVER)
PCD_NOPARITY	52	S-Bus Parity mode is not supported for this COM port
PCD_NORTSCTS	54	RTS/CTS mode is not supported for this COM port
PCD_SQLERR	56	(BUES) Error in Sql Statement
PCD_INTDATA	63	Internal data invalid
PCD_EXCEPTION	64	C++ Exception in DLL
PCD_ASKPWD	65	Ask for password
PCD_NOTIMEOUT	67	Timeout is not supported for this COM port
PCD_NODRIVER	68	Driver not available
PCD_BUES_E	69	Received a BUES CMD_E response
PCD_BUES_A	70	Received a BUES CMD_A response
PCD_FDL_SAP	71	Cannot Activate SAP
DRV_RETRY	100	(INTERNAL) Retry
DRV_IOPENDING	101	(INTERNAL) Input/Output pending
DRV_CALLBACK	102	(INTERNAL) Callback message from the driver
DRV_NOIMP	103	(INTERNAL) Not implemented function

DRV_PASSWORD	104	(INTERNAL) Driver ask for password
DRV_DISCONNECT	105	(INTERNAL) Port disconnected
DRV_ENQUERY	106	(INTERNAL) Acknowledge in P800 ACK-ENQ
DRV_SEQNUM	107	(INTERNAL) Udp sequence number fault

9.3.10 Status von Channels und Stationen in DMS

Der erweiterte Status aller Channels wird in DMS festgehalten:

"System:Driver:SDriver:<ChannelName>:Status"

0 = off

1 = on

4 = off->on

5 = error

6 = Callback on

7 = Callback off->on

8 = Callback error

9 = AutoAnswer on

10 = AutoAnswer off->on

11 = AutoAnswer error

12 = on mit StationFehler

13 = AutoAnswer on mit StationFehler

14 = Callback on mit StationFehler

Der Status aller Stationen eines Channels wird in DMS festgehalten:

"System:Driver:SDriver:<ChannelName>:Station<Nr>:Status"

0 = off (Fehler)

1 = on (OK)

9.3.11 Überwachung des SDrivers

Falls nicht vorhanden, erstellt der SDriver erstellt im DMS folgende 2 Alarm-DPs, welche den Zustand der Channel-Verbindung überwachen:

DMS:System:Driver:SDriver:<ChanelName>:ALM

und

DMS:System:Driver:SDriver:<ChanelName>:<StationNr>:Status:ALM

Beispiel für Channel-Name "SCAC":



Folgende Werte können in `..\drv\sdriver.cfg` in Sektion **[CHANNEL_ALM]** konfiguriert werden:

```
Group=998 ; this is default for SDriver / PCDDriver
ChannelFormat=#c / #N / #VLastMsg / #Z(Kommt:Geht:Quit) #u ; this is
for System:Driver:SDriver:<Chanelname>:ALM:Alarm1:Format
StationFormat=#c / #N / #V^LastMsg / #Z(Kommt:Geht:Quit) #u ; this is
for System:Driver:SDriver:<Chanelname>:<StationNr>:Status:ALM:Alarm1:Format
Pri=3
Text= ; default is empty string
```

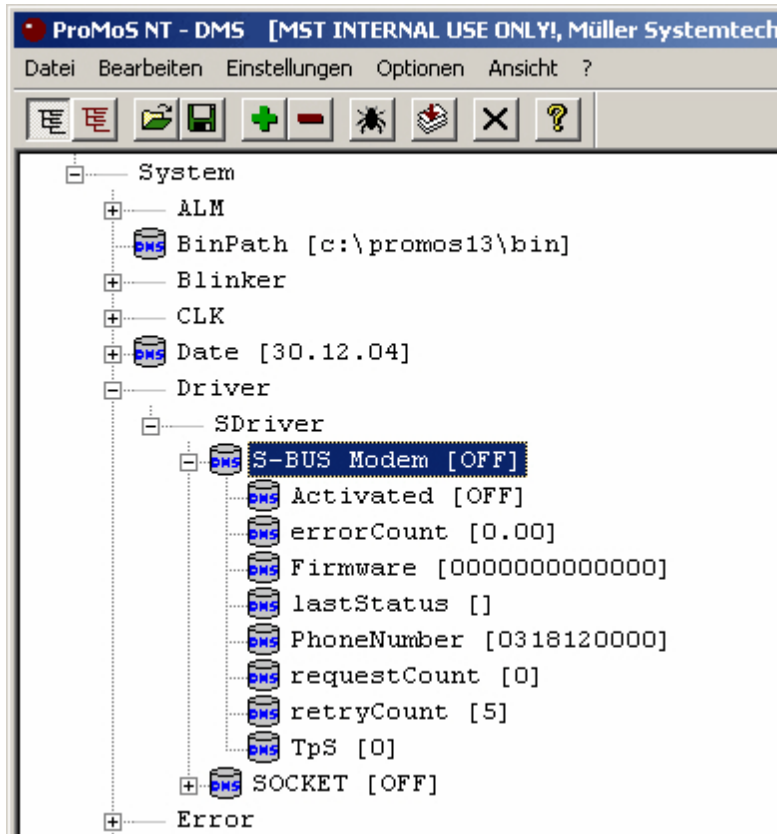
Andere Werte sind "hardwired" und haben folgende fixe Standardgrößen:

```
Activ=1
DBGRP=0
Prot=ALARM
Type=<=
Value=0 ; DMS type = FLT
```

9.3.12 Kommunikation SDriver <-> SPS via Modem

Um mit dem SDriver via Modem auf eine SPS zugreifen zu können, müssen im DMS folgende Anpassungen gemacht werden:

Unter "**System:Driver:SDriver:SBUS Modem:Activated**" (BIT) muss eine 1 gesetzt werden (der Datenpunkt muss von Hand eingebaut werden). Unter "**System:Driver:SDriver:SBUS Modem:PhoneNumber**" (STR) muss die Telefonnummer eingegeben werden. Auch dieser Datenpunkt muss von Hand definiert werden. Es wird nur der DATA_MODE unterstützt (kein BREAK-Mode).

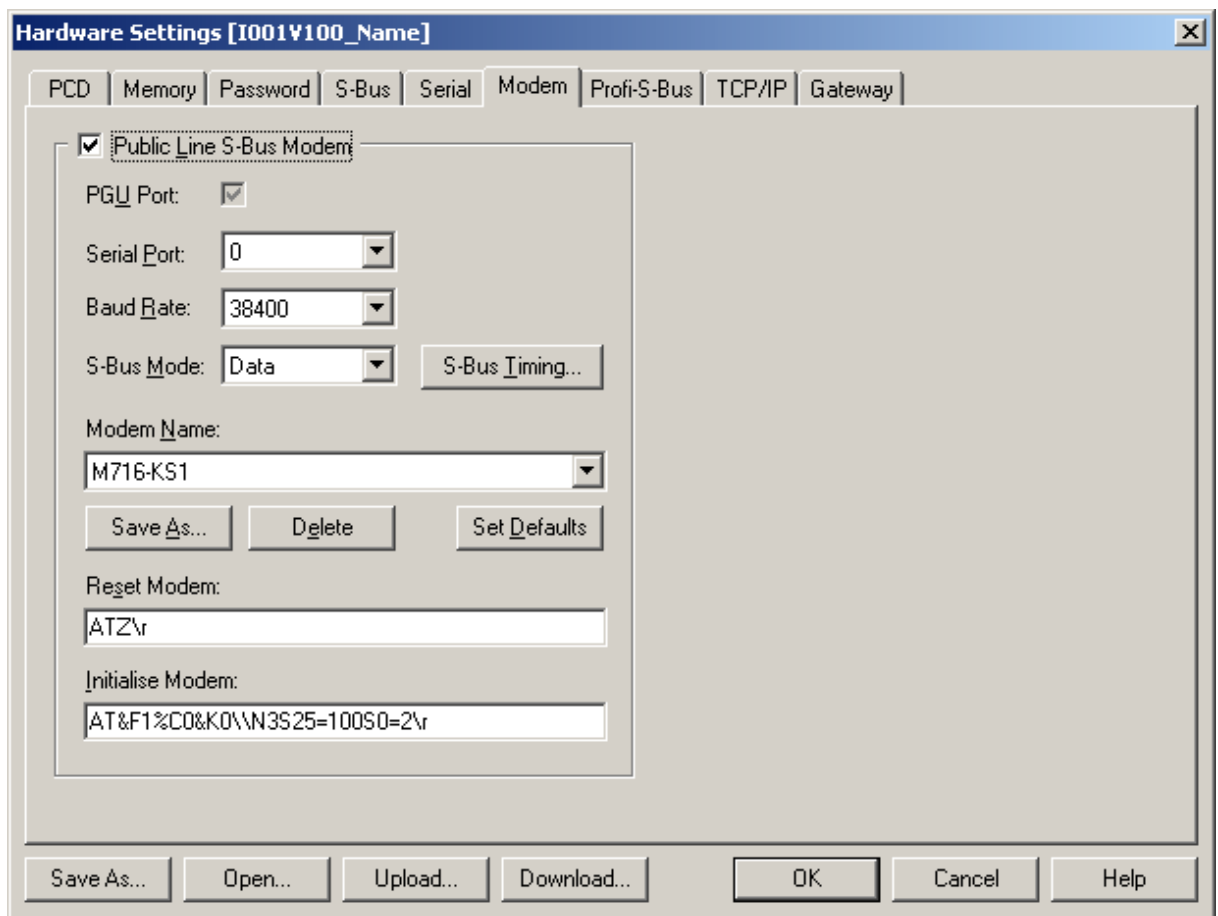


9.3.13 AutoAnswer

Der "AutoAnswer-Mode" ermöglicht es, eingehende Anrufe von einer PCD direkt im Visi.Plus entgegen zu nehmen. Eine zwischengeschaltete PCD ist nicht mehr nötig.

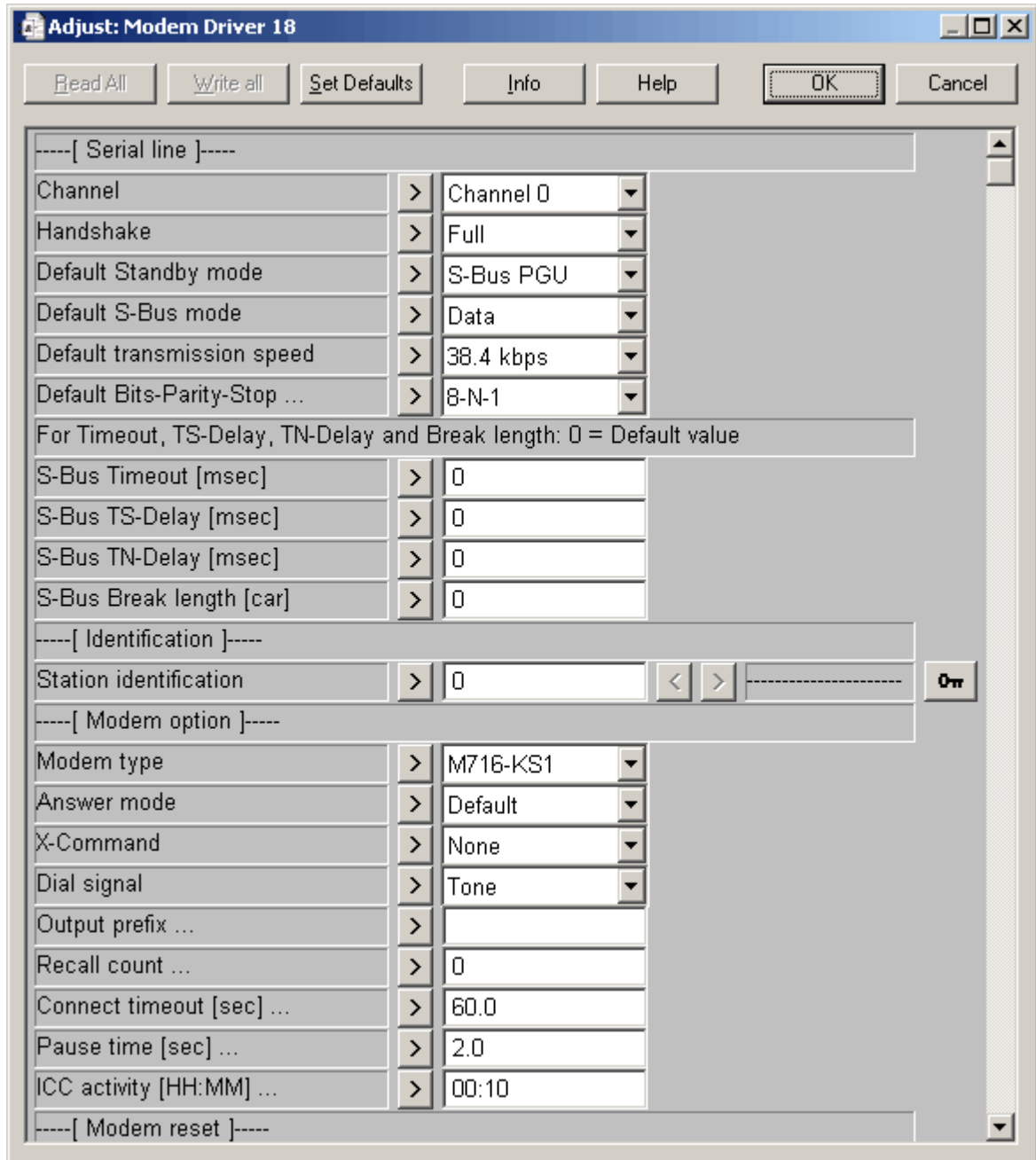
9.3.13.1 Hardware Einstellungen des Controllers

Im PG5 Projektmanager sind unter Settings/Hardware/Modem die nachstehenden Einstellungen vorzunehmen:



9.3.13.2 Fupla Anwendung

Im Fupla sind die 2 FBoxen "Modem 18" und "Call PGU" zum Einsatz gekommen. Die Einstellungen in "Modem 18" sind wie folgt:



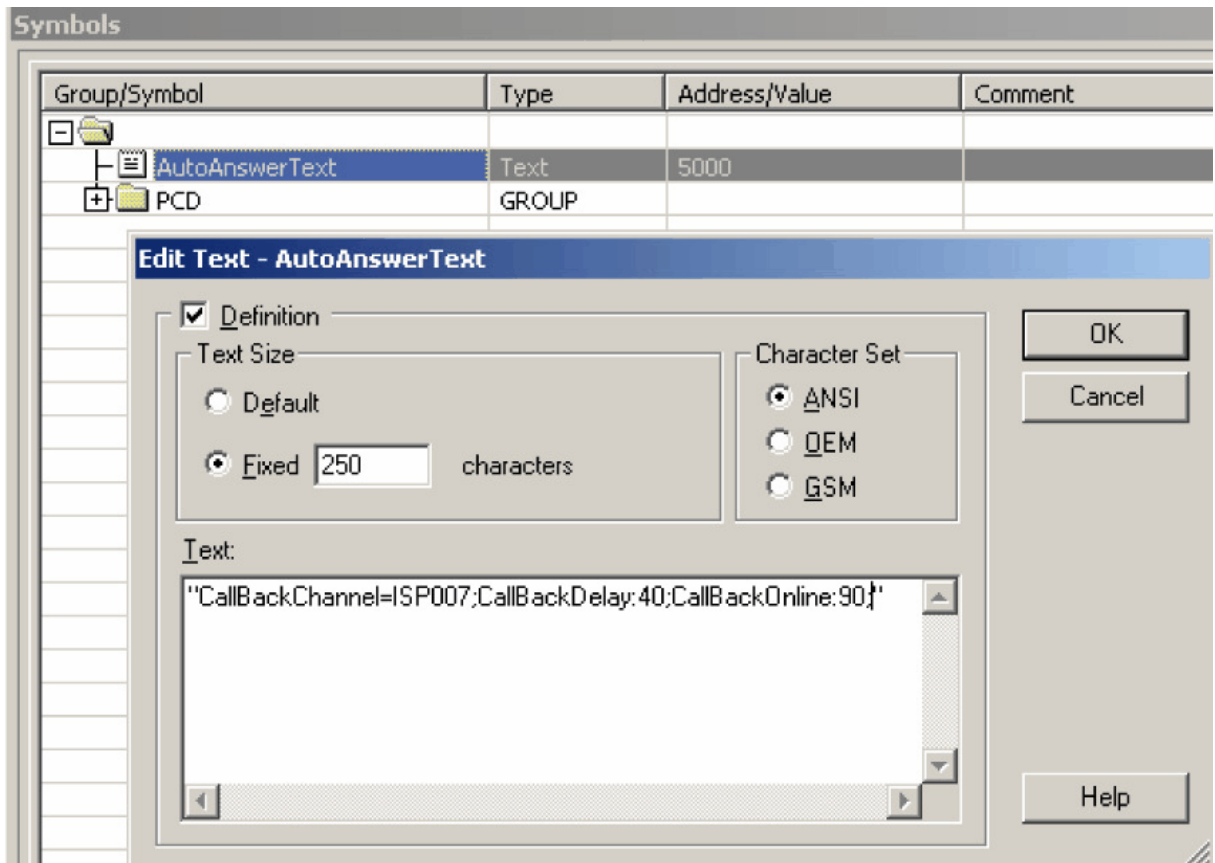
Die Parameter im Baustein **“Call PGU”** sind Default-Werte, lediglich die anzurufende Telefonnummer ist zu ergänzen.

Über die FBox **“Call PGU”** wird dann der Anruf in Visi.Plus eingeleitet.

9.3.13.3 Informationen für Visi.Plus

Um Visi.Plus bei einer Einwahl zu informieren, welche Aktion ausgelöst werden soll, ist ein Text zu definieren. Dies kann direkt im Symboleditor erfolgen, ob Global oder Lokal spielt hier keine Rolle, da der Text nur in der PCD abgelegt ist und von Visi.Plus ausgelesen wird.

Die Textnummer muss in allen am AutoAnswer-Channel hängenden PCD gleich sein! Es ist nicht möglich, unterschiedliche Textnummern zu verwenden!



Der Text muss mindestens die Information "**CallBackChannel=xxxx;**" enthalten, wobei "**xxxx**" den Namen des Channels im Visi.Plus (SDriver) entspricht, der zurückgerufen werden soll. In diesem Beispiel wird der **Channel ISP007** zurückgerufen.

Der Parameter "**CallBackDelay=40**" gibt an, wie viele Sekunden nach dem eingehenden Anruf ein Rückruf erfolgen soll. Diese Zeitspanne soll der PCD die Möglichkeit geben, das Modem wieder zu initialisieren und auf einen eingehenden Anruf (Rückruf von Visi.Plus) zu warten.

Der Parameter "**CallBackOnline=90**" gibt an, wie viele Sekunden ein Rückruf aktiv ist; dies ist nach dem Verbindungsaufbau die reine Onlinedauer.

9.3.13.4 Vorbedingungen auf Seiten VisiPlus

Der AutoAnswer kann mit einem Modem ausgeführt werden, das heißt, dass das gleiche Modem die eingehenden Anrufe entgegennimmt und darüber auch zurückruft. Dies funktioniert, kann aber zu längeren "Totzeiten" führen, wenn ein sogenanntes CallBack (Rückruf in die PCD) scheitert (schlechte oder belegte Telefonleitung etc.).



Daher wird empfohlen, mit 2 Modems zu arbeiten: Ein Modem kommt nur für die eingehenden Anrufe zum Einsatz, das zweite Modem wird für den Rückruf verwendet.

9.3.13.5 Definitionen im PET

Der AutoAnswer-Channel im SDriver wird überwiegend wie ein normaler Kommunikationskanal behandelt. Das heisst, um einen AutoAnswer-Channel zu erhalten, muss ein beliebiger Datenpunkt definiert werden. Dabei ist Folgendes zu beachten:



Alle über AutoAnswer angebundene PCD müssen dieselbe SBus Stationsnummer haben. Unterschiedliche SBus-Stationsnummern sind nicht zulässig!

Als Minimalkonfiguration ist ein einziges Flag/Register zu definieren. Hier wurde ein Anlagenobjekt vom Typ vIoSwFlag definiert, das ein einziges Flag beinhaltet.

Verwenden Sie keine speziellen Informationen im AutoAnswer-Channel, da Sie bei einem eingehenden Anruf nicht wissen, mit welcher Liegenschaft Sie verbunden sind! Der AutoAnswer-Channel wird nur verwendet, um einen eingehenden Anruf entgegen zu nehmen und weitere Aktionen (Rückruf zur betreffenden Station) zu veranlassen.

	Bezeichnung	DMS-Name	Objekttyp
1	PCD HKLS Hardware Quit_DigIn	ISP007.PCD:HKLS:Hardware:	vIoInput
2	PCD HKLS Hardware Reset_DigOut	ISP007.PCD:HKLS:Hardware:	vIoOutput
3	PCD HKLS Hardware Spg_DigIn	ISP007.PCD:HKLS:Hardware:	vIo5Input
4	PCD HKLS Hardware Spannungen	ISP007.PCD:HKLS:Hardware:	vIoSmSpg
5	PCD HKLS Software Init	ISP007.PCD:HKLS:Software:In	vIoStatus
6	PCD HKLS Software Antiblock	ISP007.PCD:HKLS:Software:A	vIoAntiBlock
7	PCD HKLS Software Meldungen	ISP007.PCD:HKLS:Software:M	vIoSm5
8	PCD HKLS Software Ressourcen	ISP007.PCD:HKLS:Software:R	vIoZugriff
9	PCD Clock Hour	ISP007.PCD:Clock:Hour	vIoAnaRegister
10	PCD Clock Minute	ISP007.PCD:Clock:Minute	vIoAnaRegister
11	PCD Clock Second	ISP007.PCD:Clock:Second	vIoAnaRegister
12	PCD Clock Day	ISP007.PCD:Clock:Day	vIoAnaRegister
13	PCD Heavec Perform	ISP007.PCD:Heavec:Perform	vIoAnaRegister
14	AutoAnswer DummyDP	AutoAnswer:DummyDP	vIoSwFlag

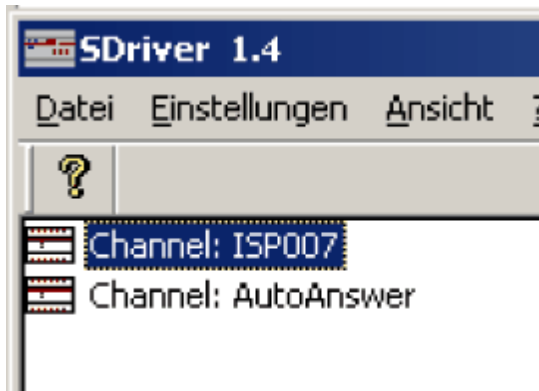
In der Ansicht **“Digitale Signale”**:

	Bezeichnung	DMS-Name	Kommentar	Channel	Static
	AutoAnswer DummyDP	AutoAnswer:DummyDP:Flag	F Flagvorwahl	AutoAnsw	1

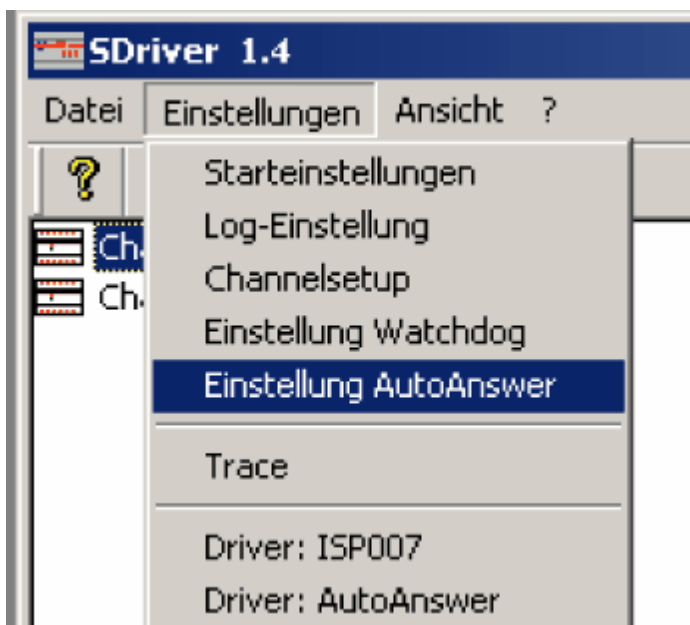
Als Telegrammnummer empfehlen wir 999.

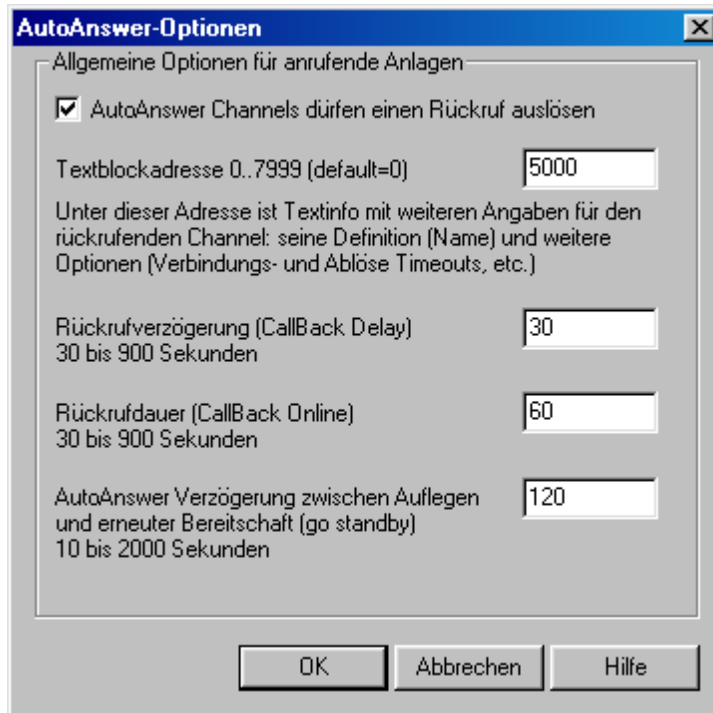
9.3.13.6 Definitionen im SDriver

Der SDriver übernimmt die Aufgabe des AutoAnswer. Es sollten mindestens 2 Channel angezeigt werden, einer auf dem die PCD normal zurückgerufen wird (der eigentliche Channel) und ein reiner AutoAnswer-Channel:



Unter Einstellungen/Einstellung AutoAnswer können Default-Werte vorgegeben werden:





Die Checkbox "**AutoAnswer Channels dürfen einen Rückruf auslösen**" sollte immer aktiviert sein. Die Verwendung des eingehenden Telefonanrufes ist derzeit noch nicht implementiert, es wird also immer zurückgerufen.

Unter "**Textblockadresse**" ist die Textnummer anzugeben (bei allen PCD gleich!), die die Informationen für die AutoAnswer Aktion beinhalten. (siehe [Informationen für Visi.Plus](#))

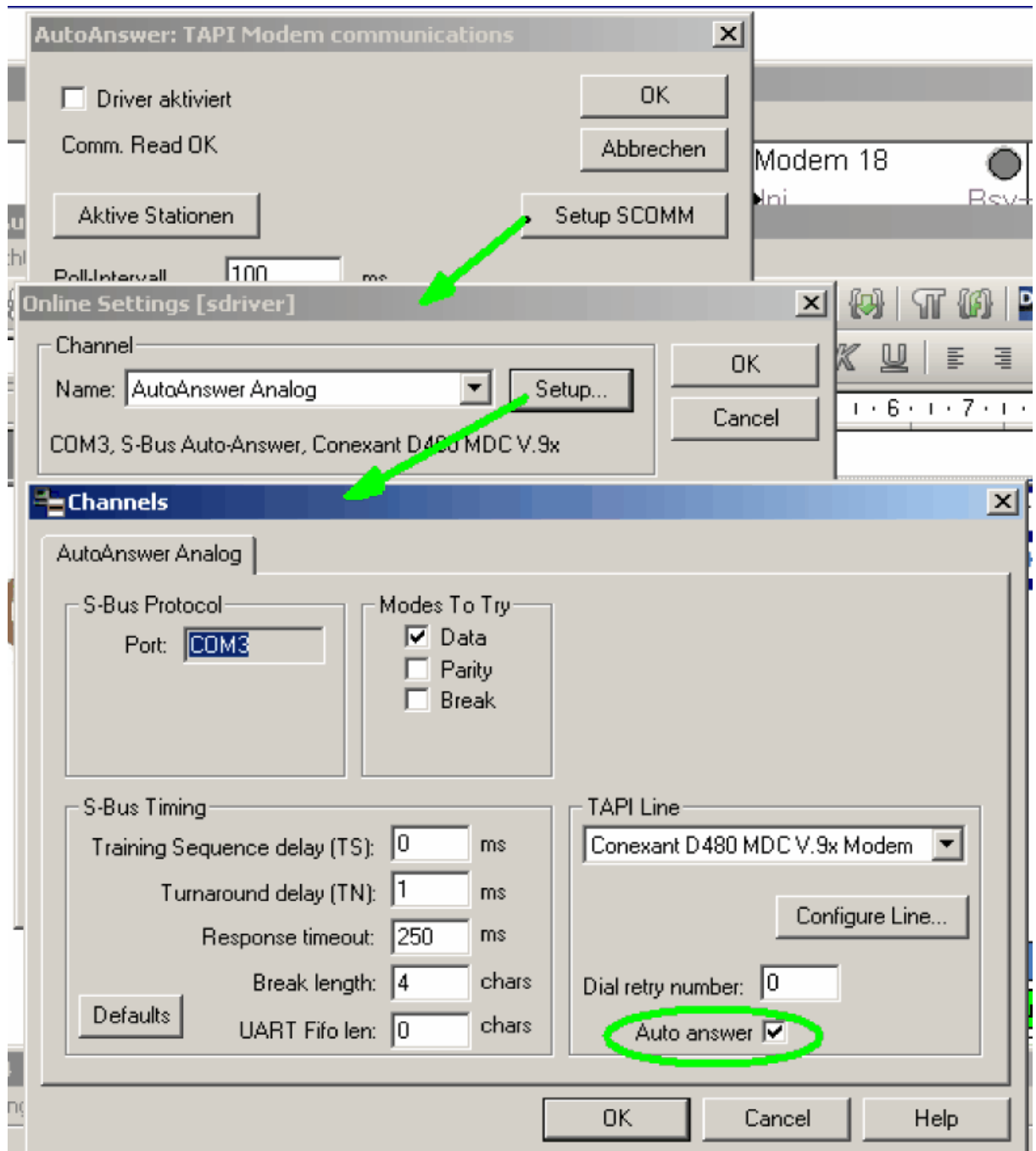
Der Parameter "**Rückrufverzögerung**" hat die gleiche Funktion wie unter [Informationen für Visi.Plus](#) der Parameter "**CallBackDelay**". Ist dieser im Text nicht angegeben, wird dieser Defaultwert verwendet.

Der Parameter "**Rückrufdauer**" hat die gleiche Funktion wie unter [Informationen für Visi.Plus](#) der Parameter "**CallBackOnline**". Ist dieser im Text nicht angegeben, wird dieser Defaultwert verwendet.

Der Parameter "**AutoAnswer Verzögerung**" gibt an, wie viele Sekunden nach einem eingehenden Anruf der AutoAnswer-Channel wieder aktiviert werden soll. Werden 2 Modeme verwendet, kann hier 10 Sekunden eingetragen werden; wird nur ein Modem verwendet, muss ein deutlich höherer Wert eingetragen werden. Dieser berechnet sich aus:

$$\text{CallBackDelay} + \text{CallBackOnline} + 10$$

Der AutoAnswer-Channel muss noch entsprechend dem verwendeten Modem eingestellt und AutoAnswer angewählt werden:



Es muss also berücksichtigt werden, dass das Modem auch für den Rückruf verwendet wird und in dieser Zeit kein AutoAnswer zur Verfügung steht.

10% Channel: AutoAnswer zeigt an, dass der AutoAnswer-Channel auf einen eingehenden Anruf wartet.

10% Channel: AutoAnswer zeigt einen aktiven eingehenden Anruf an (Verbindungsaufbau zustande gekommen).

36% Channel: ISPO07 zeigt einen ausgehenden Rückruf (CB-> = CallBack) an.



zeigt einen ausgehenden verbundenen Rückruf (CB-> = CallBack) an, es werden Daten gelesen.

9.4 PCDDriver

9.4.1 Einleitung

Der PCDDriver ist ein Programm, welches die Kommunikation mit einer SBC Steuerung über das S-Channel Telegram Protokoll ermöglicht.
Der PCDDriver ist der Nachfolger des "SDriver".

Das Programm weist folgende Hauptmerkmale auf:

- Unbeschränkte Anzahl Kanal-Konfigurationen
Bedeutet: Unbeschränkte Anzahl an Steuerungen.
- Einfache Inbetriebnahme
Alle Konfigurationen werden aus dem DMS gelesen, diese müssen zuvor mittels PET erstellt werden.
- Kontrolle Betriebsmodus der Steuerung

Möglichkeiten zur erweiterten Konfiguration:

- Über das Tray-Icon Menü "[Konfiguration](#)"
- Mittels [Texteditor](#)

Die Bedienung erfolgt in der aktuellen Sprache des Betriebssystems, dabei werden folgende Sprachen unterstützt:

- Deutsch
- Englisch

Es wird davon ausgegangen, dass der Leser dieser Dokumentation mit dem Umgang des Visi.Plus Systems bereits vertraut ist (PET / GE / DMS ...).

Ebenfalls wird die Kenntnis der Projektbearbeitung mit den entsprechenden PG5-Tools und Bibliotheken vorausgesetzt.

In der vorliegenden Dokumentation wird nicht auf die Projektbearbeitung mittels PET und PG5 eingegangen!



Der PCDDriver benutzt das gleiche Lizenzfeld wie der SDriver. Es muss nichts neues lizenziert werden. Der PCDDriver läuft ab der Version 1.6.103.x

9.4.1.1 Unterschiede zu sDriver

- **JSON-Schnittstelle zu DMS**

Mit einer DMS-Version ab 1.x.103.152 wird die gesamte Konfiguration per JSON aus dem DMS ausgelesen, was bis zu einem Faktor 12 schneller erfolgen kann.

- **...:PLC:Diff Konfiguration**

Wird im vom PCDDriver berücksichtigt, d.h. Änderungen der SPS-Werte kleiner als diese eingestellte Toleranz werden nicht an das DMS gemeldet.

- **Überwachung der PLC-Konfiguration**

Die Konfigurationen "...:PLC_Hi", "...:PLC_Lo", "...:Unit_Hi", "...:Unit_Lo", "...:Diff" und "...:Logic" werden vom PCDDriver laufend überwacht, d.h. eine Änderung im DMS wird sofort übernommen und gegebenenfalls werden die dadurch neu berechneten Werte neu versendet.

- **Keine Änderung der DMS-Datentypen**

Die zu schreibenden Daten werden im PCDDriver immer auf den Typ des zu schreibenden Datenpunktes angepasst.

- **Keine Windows-spezifische DLL**

Der Treiber ist vorbereitet für den Betrieb unter Linux

- **Neue Datenpunkte zur Überwachung des Treibers**

Damit beide Treiber parallel laufen könnten, werden für den PCDDriver neue Datenpunkte geschrieben:

Beschreibung	sDriver	PCDDriver
Überwachung des Treibers (wird von Treiber getoggelt)	"System:Prog:WatchDog:SDRIVER"	"System:Prog:WatchDog:PCDDRIVER"
Signalisierung Treiber bereit	"System:Prog:SDRIVER_UP"	"System:Prog:PCDDRIVER_UP"

- **Kein USB-Schnittstelle**

Der Treiber unterstützt nur noch SBus über Ethernet sowie der Data-Mode bei seriellen Schnittstellen (RS485/RS232).


9.4.2 Start

Der PCDDriver wird über die PCDDriver.exe gestartet. Diese befindet sich im bin-Ordner des Installationspfades.

Weiter ist eine Verknüpfung im Manager-Treiber Ordner des P1.7 vorhanden.

Der Treiber ist ab Setup Version 1.6.104.x /1.7.104.x /2.0.104 im Setup enthalten.

9.4.3 Menü

Mithilfe der rechten Maustaste auf das Tray-Icon  kann das Menü angezeigt werden:



Bitte beachten: Falls kein Benutzer mit Administrator Rechten im Visi.Plus System angemeldet ist, stehen nur die Menüpunkte "Über PCDDriver", "Anmelden" und "Status" zur Verfügung.

- **"Starten mitProjekt"**

Damit kann der Eintrag in die "start.cfg" des aktuellen Projektes beeinflusst werden (Haken = Eintrag ist vorhanden -> PCDDriver wird automatisch mit Visi.Plus gestartet).

- **"Konfiguration"**

Aufrufen des Konfigurationsfensters (siehe [Konfiguration](#)).

- **"Status"**

Damit wird der aktuelle [Status](#) der Treibers und der Verbindungen angezeigt:

Das Fenster wird laufend aktualisiert.

Mithilfe des [Datenmonitors](#) (rechte Maustaste auf entsprechende Adresse im Statusfenster) können die einzelnen Datenänderungen verfolgt werden.

Unter dem Reiter "Log" können die aktuelle Log-Einträge betrachtet werden.

- **"Läuft"**

Mit dieser Einstellung kann die Ausführung des Programms beeinflusst werden (Haken = Daten werden abgerufen).

- **"Beenden"**

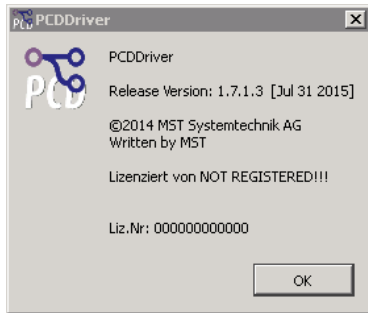
Hiermit wird der Treiber beendet.

- **"Anmelden"**

Hiermit wird ein Dialog zur Anmeldung geöffnet.

- **"Über PCDDriver"**

Info-Bild über den Treiber:



9.4.4 Erstinbetriebnahme

Diese Kapitel beschreibt eine rasche Erstinbetriebnahme, unter den Voraussetzungen, dass:

- das Visi.Plus System aufgestartet und ein gültiges Projekt angewählt ist
- ein gültiges PG5-Projekt vorhanden und in der Steuerung eingespielt ist
- die SPS angeschlossen und in Betrieb ist

1. PCDDriver starten

Beim ersten Start des Treibers wird das Statusfenster automatisch geöffnet.

Die Konfigurationen im DMS werden nun gelesen - der Status kann im parallel geöffneten Statusfenster beobachtet werden.

Details zu eventuelle Konfigurationsfehlern sind dem Log zu entnehmen.

Mithilfe des [Datenmonitors](#) (rechte Maustaste auf entsprechende Adresse im Statusfenster) können die einzelnen Datenänderungen verfolgt werden.

Übernahme der Telegram-Prioritäten vom sDriver:

Beim ersten Start werden vorhandene Prioritätskonfigurationen aus dem SDriver für die einzelnen Kanäle übernommen.

Nicht vorhandene Prioritätskonfigurationen werden wie folgt gesetzt:

- Telegramme mit Typ "Text" oder "DB": Priorität = 0 (einmaliger Abruf, danach nur noch Schreiben).
- alle anderen Telegramme: Priorität 1.

Die Prioritäten können für jedes Telegramm einzeln eingestellt werden, siehe auch [Konfiguration](#) - diese gelten dann lediglich für den PCDDriver (keine Änderung der SDriver Prioritäten).

9.4.5 Konfiguration

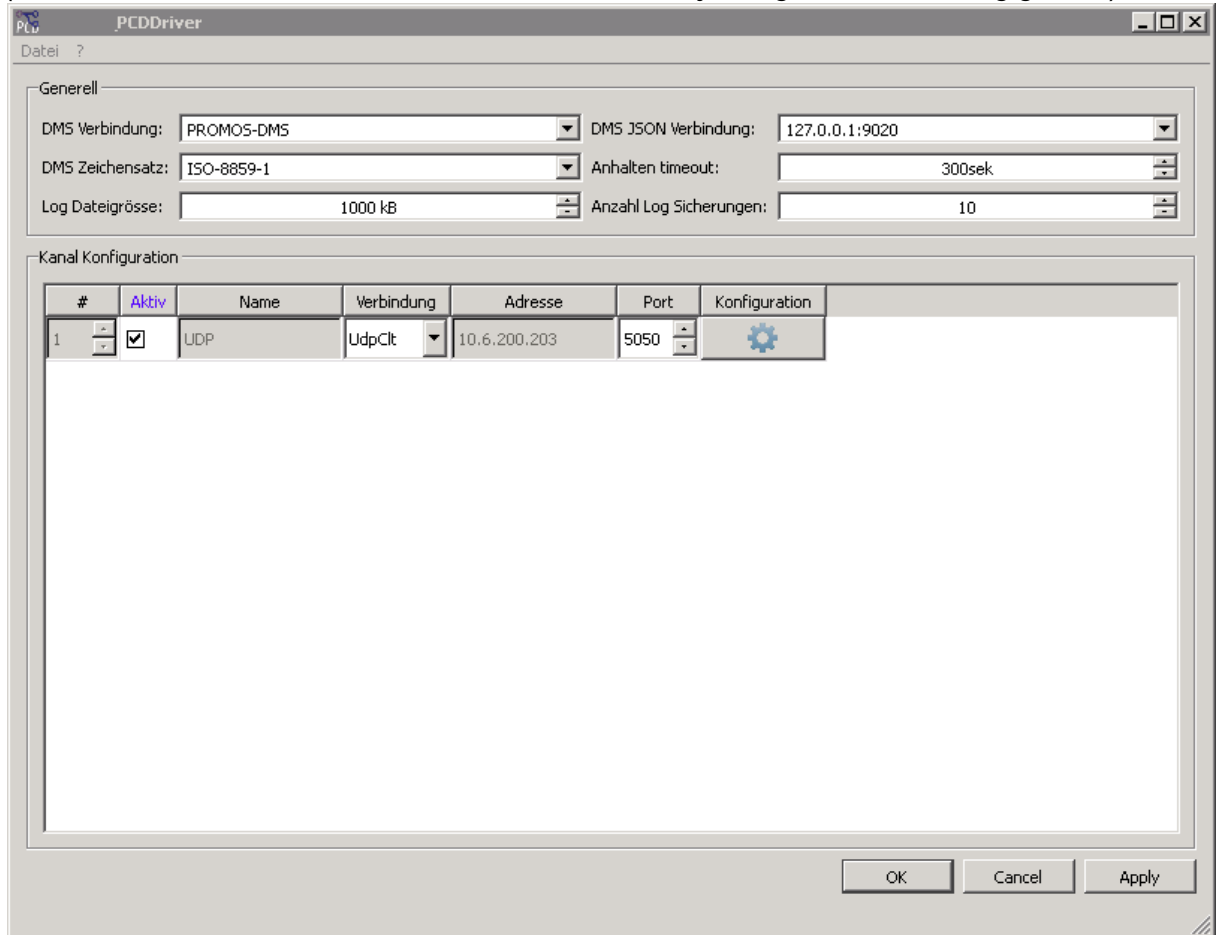
Über das Menü des Tray-Icons (rechte Maustaste) kann das Konfigurations-Fenster angezeigt werden (Menüpunkt Konfiguration).

Bitte beachten: Die Konfiguration steht erst zur Verfügung, wenn alle Angaben aus dem DMS erfolgreich gelesen wurden.

9.4.5.1 Haupt Konfiguration

In der Haupt-Konfiguration werden generelle und Kanal-Einstellungen vorgenommen:

(Mit der Anwahl eines Punktes im Bild werden Sie zur jeweiligen Beschreibung geleitet)



Die Grösse und Position des Konfigurations-Fensters kann beliebig verändert werden, sie bleiben auch nach dem Schliessen des Fensters erhalten.

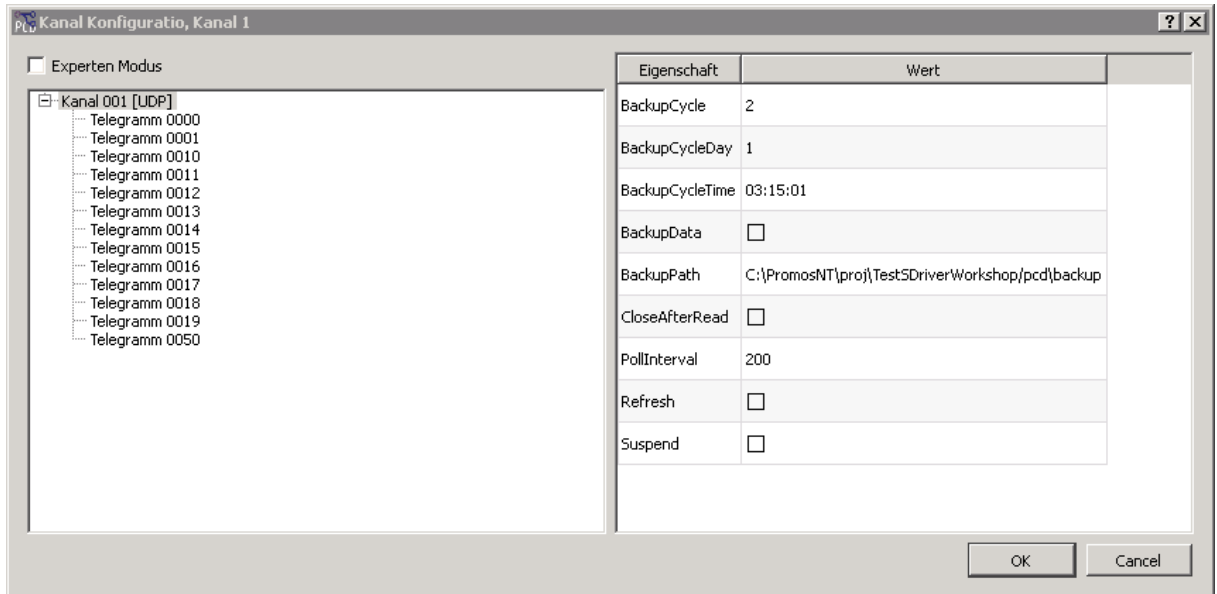
Durch den Schalter "Konfiguration" gelangen sie zur Detailkonfiguration dieses Kanals (siehe nächstes Kapitel).

9.4.5.2 Detail Konfiguration

Die Detail Konfiguration dient zur Einstellung von diversen Parametern für den Kanal und die Telegramme:

Kanal-Konfiguration:

(Mit der Anwahl eines Punktes im Bild werden Sie zur jeweiligen Beschreibung geleitet)



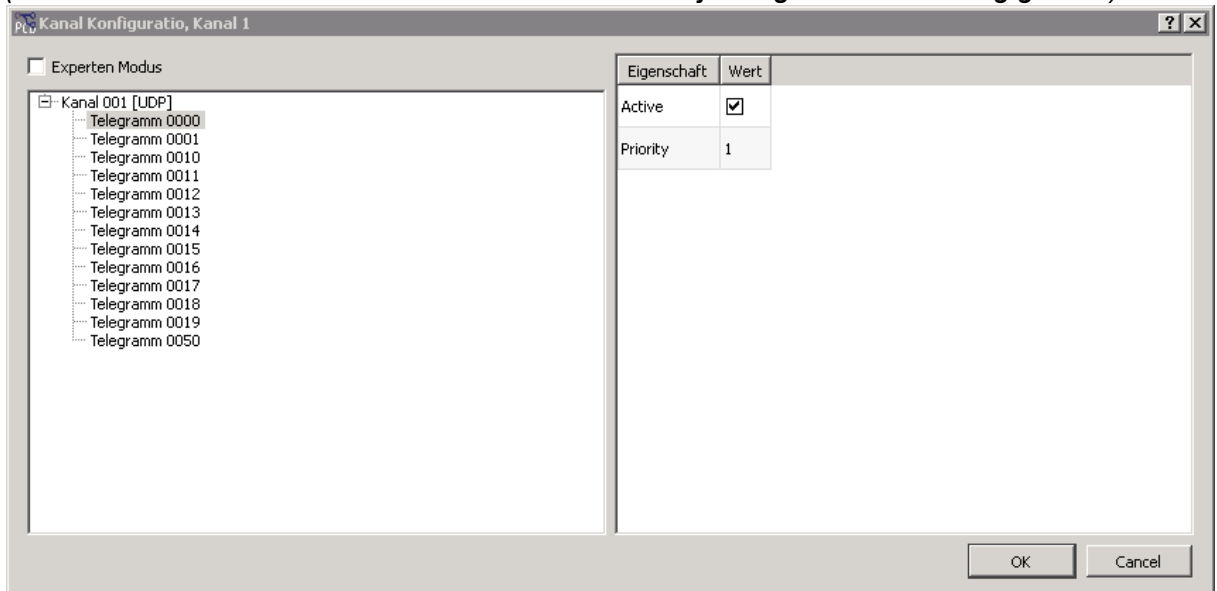
- **Experten Modus:**

Durch das einschalten des "Experten Modus" werden zusätzliche Einstellungen sichtbar, die jedoch für den normalen Einsatz nicht unbedingt zur Anwendung kommen.

Die Beschreibung der zusätzlichen Einstellungen siehe [hier](#).

Telegramm Konfiguration:

(Mit der Anwahl eines Punktes im Bild werden Sie zur jeweiligen Beschreibung geleitet)



9.4.5.3 Datenpunkte aus DMS

Der PCDDriver liest/überwacht folgende Datenpunkte aus dem DMS:

Datenpunkt	Bedeutung
"System:Prog:WatchDog:Period"	Überwachung des DMS, bei Ausfall (kein Toggle erkannt) wird die Verbindung zum DMS unterbrochen und die Verbindung neu aufgebaut.
"System:PCD:<Spsname>:IPModule:IPAddress"	Die IP-Adresse der SPS, wird laufend überwacht.
"System:Driver:SDriver:Suspend"	Durch das setzen dieses Datenpunktes wird der PCDDriver angehalten (für max 300 Sekunden - einstellbar).
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Activated"	Ein/Ausschalten des Kanals, kann auch über die PCDDriver-Konfiguration verändert werden.
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Update"	Falls dieser Datenpunkt gesetzt wird, liest der PCDDriver die gesamte DMS-Konfiguration neu aus.

Alle anderen Konfigurationen ("[<Datenpunkt>:PLC:...](#)") entnehmen sie bitte den PET-Dokumentationen.

9.4.6 Betrieb

Während dem Betrieb stehen verschiedene Möglichkeiten zur Überwachung / Analyse des Treibers zur Verfügung.

9.4.6.1 Statusfenster

Das Fenster wird laufend aktualisiert.

Mithilfe des [Datenmonitors](#) (rechte Maustaste auf entsprechende Adresse im Statusfenster - "Datenänderungen anzeigen") können die einzelnen Datenänderungen verfolgt werden.

Mithilfe der [Datenansicht](#) (rechte Maustaste auf entsprechende Adresse im Statusfenster - "Werte anzeigen") können die einzelnen Datenänderungen verfolgt werden. Auf Kanal/ Stations-Ebene werden dabei alle Daten des gesamten Kanals (/der gesamten Station) angezeigt - dies kann u.U. die Leistung des Treibers erheblich beeinträchtigen. Wenn möglich sollte die Datenansicht auf Telegramm-Ebene angewandt werden.

Unter dem Reiter "Log" können die aktuelle Log-Einträge betrachtet werden.

Gerät	Status
PCDDriver	Läuft
DMS	Bereit
Kanal 001 [UDP]	Läuft, TpS=11, TpM=686, TpH=0 (PollInterval:100ms)
Station 203	Läuft
Telegram 0000 [F S:203 P:01 A:100-318]	Läuft
Telegram 0001 [R S:203 P:01 A:100-234]	Läuft
Telegram 0010 [D S:203 P:10 A:4000/10]	Läuft
Telegram 0011 [D S:203 P:11 A:4001/10]	Läuft
Telegram 0012 [D S:203 P:00 A:4002/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0013 [D S:203 P:00 A:4003/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0014 [D S:203 P:00 A:4004/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0015 [D S:203 P:00 A:4005/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0016 [D S:203 P:00 A:4006/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0017 [D S:203 P:00 A:4007/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0018 [D S:203 P:00 A:4008/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0019 [D S:203 P:02 A:4009/2]	Läuft <read once / write only (Priority is 0)>
Telegram 0050 [X S:203 P:01 T:0]	Läuft

Bedeutung der Telegramm-Bezeichnung:

- Datenart "[x ":
 - "I": Input
 - "O": Output
 - "F": Flag
 - "R": Register
 - "T": Timer
 - "C": Counter
 - "D": Data
 - "X": Text
- "S:" gibt die Stationsnummer an
- "P:" ist die Telegramm-Priorität
- "A:" gibt den Adressbereich des Telegrams an (xxx-yyy) resp. die DB-Adresse und die Anzahl DB-Elemente (xxxx/e)
- "T:" gibt die Textnummer an

Bedeutung von TpS:

- TpS gibt die Anzahl der Telegramme an, welche innerhalb einer Sekunde verarbeitet werden.
TpS wird alle 5 Sekunden berechnet und entsprechend angezeigt.

Bedeutung von TpM:

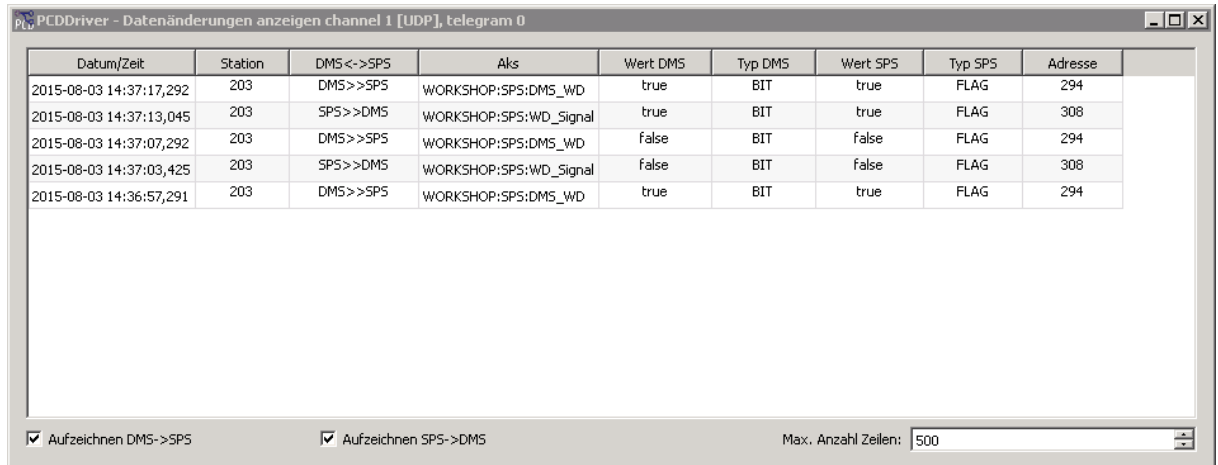
- TpM gibt die Anzahl der Telegramme an, welche innerhalb einer Minute verarbeitet werden, wird alle Minuten berechnet.

Bedeutung von TpH:

- TpH gibt die Anzahl der Telegramme an, welche innerhalb einer Stunde verarbeitet werden, wird jede Stunde berechnet.

9.4.6.2 Datenmonitor

Es werden jeweils Datenänderungen aufgezeichnet:



The screenshot shows a window titled "PCDDriver - Datenänderungen anzeigen channel 1 [UDP], telegram 0". It contains a table with the following data:

Datum/Zeit	Station	DMS-<->SPS	Aks	Wert DMS	Typ DMS	Wert SPS	Typ SPS	Adresse
2015-08-03 14:37:17,292	203	DMS->SPS	WORKSHOP:SPS:DMS_WD	true	BIT	true	FLAG	294
2015-08-03 14:37:13,045	203	SPS->DMS	WORKSHOP:SPS:WD_Signal	true	BIT	true	FLAG	308
2015-08-03 14:37:07,292	203	DMS->SPS	WORKSHOP:SPS:DMS_WD	false	BIT	false	FLAG	294
2015-08-03 14:37:03,425	203	SPS->DMS	WORKSHOP:SPS:WD_Signal	false	BIT	false	FLAG	308
2015-08-03 14:36:57,291	203	DMS->SPS	WORKSHOP:SPS:DMS_WD	true	BIT	true	FLAG	294

At the bottom of the window, there are two checked checkboxes: "Aufzeichnen DMS->SPS" and "Aufzeichnen SPS->DMS". To the right, there is a text box labeled "Max. Anzahl Zeilen:" with the value "500" entered.

Zur besseren Betrachtung können einzelne Aufzeichnungen ein/ausgeschaltet werden.

Die Erhöhung der "Max. Anzahl Zeilen" kann zu einer Beeinträchtigung der Leistung des Treibers führen.

9.4.6.3 Datenansicht

Es werden alle Daten (des jeweiligen Kanals / der Station / des Telegramms) angezeigt.

Diese Anzeige kann den Betrieb des Treibers (Leistung) erheblich beeinflussen und sollte in grösseren Projekten nur auf einzelne Telegramme angewandt werden.

PCDDriver - Werte anzeigen channel 1 [UDP], telegram 0

Datum/Zeit	Station	DMS <-> SPS	Aks	Wert DMS	Typ DMS	Wert SPS	Typ SPS	Adresse
2015-08-03 14:40:37,288	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:Aus_Mel	false	BIT	false	FLAG	276
2015-08-03 14:40:37,291	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:Aus_Soft	false	BIT	false	FLAG	277
2015-08-03 14:40:37,298	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:Ausg_Logik	false	BIT	false	FLAG	278
2015-08-03 14:40:37,312	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:Freigabe	false	BIT	false	FLAG	279
2015-08-03 14:40:37,307	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:Hand_Mel	false	BIT	false	FLAG	280
2015-08-03 14:40:37,258	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:Hand_Soft	false	BIT	false	FLAG	281
2015-08-03 14:40:37,262	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:RM_Ein	false	BIT	false	FLAG	282
2015-08-03 14:40:37,358	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:VIS_STATE_HM	false	BIT	false	FLAG	283
2015-08-03 14:40:37,347	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout7:VIS_STATE_ON_OFF	false	BIT	false	FLAG	284
2015-08-03 14:40:37,291	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:Aus_Mel	false	BIT	false	FLAG	285
2015-08-03 14:40:37,256	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:Aus_Soft	false	BIT	false	FLAG	286
2015-08-03 14:40:37,264	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:Ausg_Logik	false	BIT	false	FLAG	287
2015-08-03 14:40:37,267	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:Freigabe	false	BIT	false	FLAG	288
2015-08-03 14:40:37,387	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:Hand_Mel	false	BIT	false	FLAG	289
2015-08-03 14:40:37,379	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:Hand_Soft	false	BIT	false	FLAG	290
2015-08-03 14:40:37,255	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:RM_Ein	false	BIT	false	FLAG	291
2015-08-03 14:40:37,320	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:VIS_STATE_HM	false	BIT	false	FLAG	292
2015-08-03 14:40:37,254	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:Dout8:VIS_STATE_ON_OFF	false	BIT	false	FLAG	293
2015-08-03 14:46:17,654	203	DMS->>SPS	WORKSHOP:SPS:DMS_WD	true	BIT	true	FLAG	294
2015-08-03 14:40:37,381	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:DMS_WD_Err	false	BIT	false	FLAG	295
2015-08-03 14:40:37,294	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test_Failed	false	BIT	false	FLAG	296
2015-08-03 14:40:37,247	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test1_Err	false	BIT	false	FLAG	297
2015-08-03 14:40:37,259	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test10_Err	false	BIT	false	FLAG	298
2015-08-03 14:40:37,252	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test100_Err	false	BIT	false	FLAG	299
2015-08-03 14:40:37,404	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test2_Err	false	BIT	false	FLAG	300
2015-08-03 14:40:37,394	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test20_Err	false	BIT	false	FLAG	301
2015-08-03 14:40:37,248	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test200_Err	false	BIT	false	FLAG	302
2015-08-03 14:40:37,250	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test4_Err	false	BIT	false	FLAG	303
2015-08-03 14:40:37,247	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test40_Err	false	BIT	false	FLAG	304
2015-08-03 14:40:37,245	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HW_Test400_Err	false	BIT	false	FLAG	305
2015-08-03 14:40:37,248	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:HWTest_Aktiv	false	BIT	false	FLAG	306
2015-08-03 14:40:37,281	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:Quit	true	BIT	true	FLAG	307
2015-08-03 14:46:23,086	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:WD_Signal	false	BIT	false	FLAG	308
2015-08-03 14:40:37,270	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_1	false	BIT	false	FLAG	309
2015-08-03 14:40:37,357	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_10	false	BIT	false	FLAG	310
2015-08-03 14:40:37,360	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_11	false	BIT	false	FLAG	311
2015-08-03 14:40:37,363	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_12	false	BIT	false	FLAG	312
2015-08-03 14:40:37,364	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_13	true	BIT	true	FLAG	313
2015-08-03 14:40:37,271	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_2	false	BIT	false	FLAG	314
2015-08-03 14:40:37,339	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_30	false	BIT	false	FLAG	315
2015-08-03 14:40:37,271	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_7	false	BIT	false	FLAG	316
2015-08-03 14:40:37,272	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_8	false	BIT	false	FLAG	317
2015-08-03 14:40:37,273	203	SPS>>DMS	WORKSHOP:SPS:XOB_9	false	BIT	false	FLAG	318

Farbänderung

Datenänderungen können farblich hervorgehoben werden, Datenänderungen SPS->DMS werden in **blau**, Datenänderungen DMS->SPS in **orange** angezeigt.

9.4.6.4 Weitere Dateien

- **Log-Dateien**

Befinden sich unter "<Installationsverzeichnis>\proj\<Projektname>\log" - PCDDriver.log
 Ältere Logs werden nummeriert PCDDriver.log.1, PCDDriver.log.2 usw.
 Siehe auch [hier](#).

- **Backups**

der SPS-Daten werden default unter "<Installationspfad>\proj\<Projektname>\pcd\backup".
 Der Pfad kann eingestellt werden, siehe [hier](#).

Der Dateiname wird wie folgt zusammen gesetzt:

"PCD_<Kanalname>_S<Stationsnummer>_<Datum(YYYYDDMM)>_<Zeit(HHMMSS)>.dt5"

Beispiel: "PCD_UDP_S203_20150803_113159.dt5".

<td> Test zurückspielen - Format...

• Geschriebene Werte in die SPS

werden in einem CSV-Format abgespeichert.

Sie liegen unter "<Installationsverzeichnis>\proj<Projektname>\log" -
PCDDriver_<Kanalname>.csv.

Ältere Logs werden nummeriert PCDDriver_<Kanalname>.csv.1,

PCDDriver_<Kanalname>.csv.2 usw.

Siehe auch [hier](#).

Das Format der CSV-Datei ist wie folgt aufgebaut:

Spalte	Bemerkung
1	Level, kann Sein "INFO" für allgemeine Informationen wie Treiber-Start/Ende, "NOTE" für geschriebene Werte, "ERRO" bei Fehlern.
2	Datum, im Format "YYYY-MM-DD"
3	Zeit, im Format "HH:MM:SS:MMM" (MMM = Millisekunden)
4	DMS Pfad (AKS)
5	Stationsnummer SPS
6	Adresse SPS
7	DB-Index SPS (nur bei DB-Werten, ansonsten -1)
8	Wert DMS
9	Wert SPS
10	Resultat: "OK" falls wert geschrieben werden konnte, ansonsten Fehlermeldung

Beispiel:

```
Level;Date;Time;Path;Station;Address;DbIndex;DmsValue;SpsValue;Result
NOTE ;2015-08-02;04:31:52:653;WORKSHOP:SPS:DMS_WD;203;294;-1;true;true;OK
NOTE ;2015-08-02;04:32:02:654;WORKSHOP:SPS:DMS_WD;203;294;-1;false;false;OK
NOTE ;2015-08-02;04:32:12:666;WORKSHOP:SPS:DMS_WD;203;294;-1;true;true;OK
NOTE ;2015-08-02;04:32:22:791;WORKSHOP:SPS:DMS_WD;203;294;-1;false;false;OK
NOTE ;2015-08-02;04:32:32:653;WORKSHOP:SPS:DMS_WD;203;294;-1;true;true;OK
```

9.4.6.5 Datenpunkte in DMS

Der PCDDriver schreibt folgende Datenpunkte ins DMS:

Datenpunkt	Bedeutung
"System:Prog:PCDDRIVER_UP"	Flag, ob PCDDriver bereit ist (true/false).
"System:Prog:WatchDog:PCDDRIVER"	Toggeln des Watchdog (wird bei Beendigung des PCDDrivers auf -1 gestellt).
"System:Driver:SDriver:Info:Channels"	Anzahl der konfigurierten Kanäle
"System:Driver:SDriver:Info:Total"	Anzahl der konfigurierten Datenpunkte
"System:Driver:SDriver:Info:License"	Vorhandene Lizenz (=maximal verfügbare Datenpunkte)
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>"	Anzeige, ob Kanal läuft. Diesem Datenpunkt wird eine Alarmkonfiguration angehängt mit folgenden Default-Parametern: - ".ALM:Alarm1" = OFF - ".ALM:Alarm1:Activ" = ON (bei erster Erstellung, je nach dem, ob der Kanal aktiv ist) - ".ALM:Alarm1:DBGRP" = 0 - ".ALM:Alarm1:Format" = "#c / #N / #VLastMsg / #Z(Kommt:Geht:Quit) #u" - ".ALM:Alarm1:Group" = 0 - ".ALM:Alarm1:Pri" = 3 - ".ALM:Alarm1:Prot" = "ALARM" - ".ALM:Alarm1:Text" = "" - ".ALM:Alarm1:Type" = "<=" " - ".ALM:Alarm1:Value" = 0.0

"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Status"	Status des Kanals, w obei: 0 = Aus 1 = Bereit 5 = Fehler vorhanden 12 = Eine Station w eist Fehler auf 20 = Kanal in Pause
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:LastErr"	Letzter aufgetretener Fehler (0=kein Fehler)
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:LastMsg"	Text zu letztem aufgetretenem Fehler
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:TpS"	Anzahl Telegramme, die in einer Sekunde kommuniziert wurden
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:TpM"	Anzahl Telegramme, die in einer Minute kommuniziert wurden. Diesem Datenpunkt wird eine Trendkonfiguration angehängt mit folgenden Default-Parametern: - CHANGES = OFF - TIME = ON, CYCLE = 900 (15 Minuten) - DIFF = ON, TOL = 10.0 - LIFETIME = 31
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:TpH"	Anzahl Telegramme, die in einer Stunde kommuniziert wurden. Diesem Datenpunkt wird eine Trendkonfiguration angehängt mit folgenden Default-Parametern: - CHANGES = OFF - TIME = ON, CYCLE = 3600 (1 Stunde) - DIFF = ON, TOL = 10.0 - LIFETIME = 31
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:Status"	Anzeige, ob diese Station OK (==true). Diesem Datenpunkt wird eine Alarmkonfiguration angehängt mit folgenden Default-Parametern: - ":ALM:Alarm1" = OFF - ":ALM:Alarm1:Activ" = ON (bei erster Erstellung, je nachdem, ob der Kanal aktiv ist) - ":ALM:Alarm1:DBGRP" = 0 - ":ALM:Alarm1:Format" = "#c / #N / #V^LastMsg / #Z(Kommt:Geht:Quit) #u" - ":ALM:Alarm1:Group" = 0 - ":ALM:Alarm1:Pri" = 3 - ":ALM:Alarm1:Prot" = "ALARM" - ":ALM:Alarm1:Text" = "" - ":ALM:Alarm1:Type" = "<=" " - ":ALM:Alarm1:Value" = 0.0
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:LastMsg"	Text zu letztem aufgetretenem Fehler
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:StatusText"	Text zu aktuellem Status (z.B. "Läuft")
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:CodeFree"	Nicht verwendet, aus Kompatibilität zu sDriver vorhanden (Wert wird auf -1 gesetzt)
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:CodeUsed"	Nicht verwendet, aus Kompatibilität zu sDriver vorhanden (Wert wird auf -1 gesetzt)
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:TextFree"	Nicht verwendet, aus Kompatibilität zu sDriver vorhanden (Wert wird auf -1 gesetzt)
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:Modified"	Nicht verwendet, aus Kompatibilität zu sDriver vorhanden (Wert wird auf false gesetzt)
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:Firmware"	Firmware der SPS
"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:ProgName"	Name der Steuerung

9.4.7 Konfigurationsdateien

9.4.7.1 Übersicht

Der Treiber erstellt/benutzt folgende Konfigurationsdateien (INI-Dateien):

- `PCDDriver.ini`
Beinhaltet generelle Einstellungen zum Treiber als auch Definitionen der verschiedenen Kanäle.
- `PCD_Channelx.ini` (x für den entsprechenden Kanal)
Beinhaltet generelle Einstellungen zum Kanal als auch die Definitionen der einzelnen Telegramme.

Diese Dateien werden vom Treiber in Echtzeit überwacht, d.h. eine Veränderung wirkt sich sofort auf die Funktionalität des Treibers aus!

Die Dateien befinden sich in den folgenden Verzeichnissen:

Betriebssystem Windows
C:\Visi.Plus\proj\PROJEKTNAME\drv

Prinzipiell müssen die Dateien nicht von Hand erstellt werden. Falls nicht vorhanden, erstellt der Treiber Standard Dateien mit Standard Vorgaben, die falls nötig angepasst werden können.

Möglichkeiten zur Konfiguration:

- Über das Tray-Icon Menü "Konfiguration"
- Mittels Texteditor

9.4.7.2 Generelle Notationen

Für alle Einstellungen in den ini-Dateien gelten die gleichen Notationen:

- Gruppen beginnen mit deren Bezeichnung in eckigen Klammern.
Beispiel: `[Main]`
- Einzelne Einstellungen setzen sich aus der Bezeichnung, dem Typ und dem eingestellten Wert zusammen (Bezeichnung.Typ=Wert).
Beispiel: `Enabled.bool=true` - Einstellung Enabled (Aktiv) vom Typ bool ist ein (true)

Als Erstes Zeichen vor jeder Einstellung werden folgende Zeichen verwendet:

- "." (Punkt)
Steuert die "Sichtbarkeit" der Einstellung in der Konfigurationsoberfläche. Mit Punkt ist die Einstellung nur im Expertenmodus.

Beispiele:

- `.LogFileSize.int=1000000`
- `MaxRetry.uint=2`

9.4.7.3 PCDDriver.ini

Hier sind die generellen Einstellungen des Treibers als auch die Definitionen der verschiedenen Kanäle abgelegt.

Die verschiedenen Gruppen:

- [Main]
Einstellungen zum Treiber
- [Channelx]
Einstellungen zum Kanal x

Die einzelnen Einträge [Main]:

Bezeichnung	Typ	Standard Wert	Standard Sichtbar	Beschreibung
DMSConnect	str	PROMOS-DMS	N	Der Verbindungsparameter zum DMS: <ul style="list-style-type: none"> • "PROMOS-DMS" oder "." oder "local" Es wird eine Pipe-Verbindung zum DMS hergestellt (nur auf Windows-Systemen verfügbar) • "TCPAddr:Port" (z.B. "WS096:9010") Es wird eine TCP-Verbindung zum DMS hergestellt. Als TCPAddr kann sowohl eine Adresse (z.B. 192.168.0.1) als auch ein im System bekannter Name (z.B. "WS096") angegeben werden. Als Standard Port verwendet DMS den Port 9010.
DMSEncoding	str	ISO-8859-1	N	Der Zeichensatz des DMS ("ISO-8859-1" für bisherige Systeme / "UTF-8" für neue Systeme). Alle Zeichen ausserhalb des ASCII-Standards werden anhand dieser Einstellung übersetzt.
DMSJsonConnect	str	127.0.0.1: 9020	N	Verbindungsparameter zur Auslesung der Konfiguration aus dem DMS per JSON-Schnittstelle. Leer = kein JSON verwenden. Mittels dieser Schnittstelle kann eine Konfiguration bis um Faktor 12 mal schneller aus dem DMS gelesen werden. Mindestvoraussetzung dafür: DMS ab Version 1.x.103.152. Der PCDDriver überprüft die DMS Version, und ruft bei ungenügender Version die Konfiguration "normal" (per TCP) ab. Ebenfalls wird nach einem Fehlschlag des Abrufes per JSON auf TCP umgestellt.
DmsConfigTimeout	int	60	N	Maximale Zeit in Sekunden, die abgewartet wird, bis das DMS Konfigurationsdaten liefert.
LogFileCount	int	10	N	Anzahl historischer Log-Dateien, die erstellt werden sollen. Falls die maximale Dateigröße (siehe LogFileSize) erreicht wurde, werden abhängig von dieser Einstellung eine Anzahl (LogFileCount) historischer Log-Dateien beibehalten. Die jüngste gesicherte Log-Datei wird dann zu "PCDDriver.log.1", die zweitjüngste zu "PCDDriver.log.1" usw.
LogFileSize	int	1000000	N	Maximale Grösse einer einzelnen Log-Datei in Bytes
SuspendTimeout	int	300	N	Anzahl der Sekunden, nachdem der Treiber selbstständig wieder in den Betriebsmodus zurückstellt, wenn er vorhergehend über den DMS-Datenpunkt "System:Driver:SDriver:Suspend" angehalten wurde.
Terminate	bool	false	J	Gibt an, ob der Treiber beendet werden soll. Der Wert wird nach der Ausführung automatisch wieder auf "false" gestellt

Die einzelnen Einträge [Channelx]:

Bezeichnung	Typ	Standard Wert	Standard Sichtbar	Beschreibung
Address	str	aus DMS	J	Wert aus der DMS-Konfiguration ("System:PCD:<Steuerungsname>:IPModule:IPAddress"). Dieser Wert wird bei jeder Auslesung der DMS-Konfiguration überschrieben.
Connection	str	UdpClt	J	Verbindungsart zur Steuerung. Vorläufig nur UdpClt.
Configured	bool	true	J	Interner Merker, der Anzeigt, ob dieser Kanal in der DMS-Konfiguration konfiguriert wurde.
Enabled	bool	aus DMS	J	Aktivierung des Kanals. Wird nach einer Auslesung der Konfiguration aus dem DMS übernommen - eine Änderung im PCDDriver während des Betriebs wird ins DMS geschrieben ("System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Activated").
Name	str	aus DMS	J	Der Kanal-Name. Dieser Wert wird bei jeder Auslesung der DMS-Konfiguration überschrieben.
Port	int	5050	J	Der Port, mit dem die Verbindung zur Steuerung erfolgt.
Protocol	str	PCD	J	Intern, vorläufig nur "PCD" verwendet.

9.4.7.3.1 Beispiel einer ini-Datei

```
[Main]
.LogFileSize.int=1000000
.DmsConfigTimeout.int=60
.Terminate.bool=false
.DMSConnect.QString=PROMOS-DMS
.DMSEncoding.QString=ISO-8859-1
.SuspendTimeout.int=300
.DMSJsonConnect.QString=127.0.0.1:9020
.LogFileCount.int=10

[Channel0]
.Configured.bool=true
.Connection.QString=UdpClt
.Enabled.bool=true
.Name.QString=UDP
.Address.QString=10.6.200.203
.Protocol.QString=PCD
.Port.int=5050
```

9.4.7.4 PCDDriver_Channelx.ini

Hier sind die generellen Einstellungen des Kanals als auch die Einstellungen zu den einzelnen Telegrammen abgelegt.

Die verschiedenen Gruppen:

- [Main]
Einstellungen zum Treiber
- [Telegramx]
Einstellungen zum Telegramm x

Die einzelnen Einträge [Main]:

Bezeichnung	Typ	Standard Wert	Standard Sichtbar	Beschreibung
-------------	-----	---------------	-------------------	--------------

BackupCycle	uint	2	J	Zyklus, indem ein Backup (.pg5-Datei) der SPS-Daten erstellt w erden soll, w obei: 0 = Kein Backup 1 = Jeden Tag (um BackupCycleTime) BackupCycleDay, um BackupCycleTime) 2 = Jede Woche (am Wochentag BackupCycleDay, um BackupCycleTime) 3 = Jeden Monat (am Tag des Monats BackupCycleDay, um BackupCycleTime)
BackupCycleDay	uint	1	J	Wochentag (für BackupCycle == 2), w obei 1=Montag, 7=Sonntag oder Tag des Monats (für BackupCycle == 3).
BackupCycleTime	str	03:15:01	J	Uhrzeit, bei der das Backup erfolgen soll. Als Defaultwert w ird "03:15:ss" eingestellt, w obei die Sekunden der Kanal-Nummer entsprechen (modulo 60).
BackupData	bool	false	J	Bei der Aktivierung (true) w ird ein manuelles Backup ausgelöst. Nach dem Backupvorgang w ird der Wert automatisch auf false zurückgestellt.
BackupMaxFiles	uint	10	N	Anzahl der Backup-Dateien, die für einen Kanal erstellt w erden sollen. Falls diese Anzahl überschritten w ird, w ird das älteste Backup gelöscht.
BackupPath	str	<Installationspfad>\proj\<Projektname/ pcd\backup	J	Pfad, in dem das Backup gespeichert w erden soll. Die einzelnen Dateien w erden gemäss folgendem Schema abgelegt: "PCD_<Kanalname>_S<Stationsnummer>_<Datum(YYYYDDMM)>_<Zeit(HHMMSS)>.dt5" Beispiel: "PCD_UDP_S203_20150803_113159.dt5". Bitte beachten: Falls die Konfiguration mittels Texteditor vorgenommen w ird, muss für "\" ein doppeltes "\" eingetragen w erden!
CloseAfterRead	bool	false	J	Bestimmt, ob die Verbindung nach einem Abruf der Daten geschlossen w erden soll.
LogData	bool	false	N	Wird dieser Parameter auf true gestellt, w ird sämtlicher Nachrichtenaustausch in der Standard- Log-Datei aufgezeichnet. Achtung: dies kann die Performance des Systems stark beeinflussen und sollte nur temporär aktiviert w erden.
MaxConnectRetry	uint	5	N	Maximale Anzahl fehlgeschlagener Verbindungsversuche in Folge, bis ein Fehler ausgegeben w ird.
MaxRefreshRetry	uint	3	N	Maximale Anzahl fehlgeschlagener Datenabrufversuche in Folge, bis ein Fehler ausgegeben w ird.
MaxRetry	uint	4	N	Maximale Anzahl Wiederholungsversuche einer Meldung, bis diese als fehlerhaft angenommen w ird.
PollInterval	uint	200	J	Zeit in Millisekunden, nach der ein neuer Datenabruf gestartet w ird.
PrioStationState	uint	100	N	Priorität für den Abruf des Steuerungs-Stati (und Firmware).
PrioWriteRTC	uint	6000	N	Priorität für das Setzen des Datums/Uhrzeit in der Steuerung. Mit dem Wert 0 kann ein Setzen von Datum/Uhrzeit ausgeschaltet w erden.
Refresh	bool	false	J	Das Setzen dieses Paranters ermöglicht den sofortigen Abruf der Daten aus der Steuerung.
Suspend	bool	false	J	Die Kommunikation auf diesem Kanal w ird angehalten.
TimeBeforeNextMsg	uint	20	N	Zeit in Millisekunden die nach einer letzten Meldung gew artet w ird.
TimeBeforeRetry	uint	150	N	Dauer in Millisekunden, die vor einer eventuellen Wiederholung abgew artet w ird.
TimeoutAnswer	int	450	J	Maximale Zeit in Millisekunden, in der die Steuerung antworten muss.
WriteLogFileCount	int	10	N	Anzahl Dateien (Aufzeichnungen Schreibvorgänge SPS), die erstellt w erden sollen.

				Falls die maximale Dateigrösse (siehe <code>WritelogFileSize</code>) erreicht wurde, werden abhängig von dieser Einstellung eine Anzahl (<code>WritelogFileCount</code>) historischer Log-Dateien beibehalten. Die jüngste gesicherte Log-Datei wird dann zu "PCDDriver_<Kanalname>.csv.1", die zweitjüngste zu "PCDDriver_<Kanalname>.csv.2" usw.
<code>WritelogFileSize</code>	long	1000	N	Maximale Grösse einer einzelnen Log-Datei in Bytes.

Die einzelnen Einträge [\[Telegramx\]](#):

Bezeichnung	Typ	Standard Wert	Standard Sichtbar	Beschreibung
Active	bool	true	J	Aktivierung / Deaktivierung eines Telegramms.
Priority	int	0/1	J	Priorität, mit der ein Telegramm kommuniziert wird (Standard-Wert siehe auch hier). 0 = Lesevorgang nur nach Start (und Wiederaufnahme Verbindung), ansonsten nur Schreibvorgänge auf SPS. > 0 = Lesevorgang für dieses Telegramm wird bei jedem n-ten Abruf durchgeführt.

9.4.7.4.1 Beispiel einer ini-Datei



```
[Main]
.WritelogFileSize.qlonglong=1000
BackupPath.QString=C:\\Visi.Plus\\proj\\TestSDriverWorkshop\\pcd\\backup
.BackupMaxFiles.uint=10
Suspend.bool=false
.TimeBeforeNextMsg.uint=20
Refresh.bool=false
.LogData.bool=false
PollInterval.uint=200
.TimeBeforeRetry.uint=150
BackupCycleDay.uint=1
CloseAfterRead.bool=false
.WritelogFileCount.int=10
.TimeoutAnswer.uint=450
.MaxRetry.uint=4
.PrioWriteRTC.uint=6000
BackupCycle.uint=2
.PrioStationState.uint=100
.MaxConnectRetry.uint=5
BackupCycleTime.QString=03:15:01
BackupData.bool=false
.MaxRefreshRetry.uint=3

[Telegram0]
Priority.int=1
Active.bool=true

[Telegram1]
Priority.int=0
Active.bool=true
```

9.4.8 Störungsanalyse

Bedeutung des Tray-Icons:

	DMS Verbindung OK und alle Konfigurationen OK
	<p>Störung (Icon blinkt)</p> <ul style="list-style-type: none"> - DMS nicht verbunden - Mindestens eine Konfiguration fehlerhaft - Treiber angehalten - SPS nicht bereit - V <p>Diese Anzeige erscheint auch kurz beim Start, bis DMS verbunden ist und alle Konfigurationen erstmalig abgerufen und verarbeitet sind</p>

Eventuelle Störungen können verschiedene Ursachen haben:

- Generelle Störung der Verbindung zum DMS
- Generelle Störung in der Kommunikation zur Steuerung
- Falschkonfiguration
- Lizenz ungültig
 Falls beim Gerät "DMS" als Status "Lizenz ungültig" angezeigt wird, ist der PCDDriver nicht ordnungsgemäss lizenziert worden oder es handelt sich um eine ältere DMS Version. Der PCDDriver kann ab folgenden DMS Versionen lizenziert werden:
 - DMS Version 1.x.103. <td>
 Ohne gültige Lizenz werden keine Werte ins DMS gespeichert, zu Testzwecken können diese jedoch im Datenmonitor betrachtet werden.

Weitere Informationen sind im [Statusfenster](#) (rechter Mausklick auf Tray-Icon -> Status) ersichtlich

Weitere Details sind jeweils aus dem Log ersichtlich.
 Die Log-Datei (PCDDriver.log) befindet sich unter "<Installationsverzeichnis>\proj \<Projektname>\log", resp. kann über den Menüpunkt "Status" -> Reiter Log betrachtet werden.

9.4.8.1 Notepad++

Zu besserer Übersicht kann mit Notepad++ eine spezielle Interpreter-Datei verwendet werden (Die verschiedenen Log-Level werden dann farblich hervor gehoben):

Dazu die Datei "userDefineLang.xml" im Verzeichnis "C:\Users\USER\AppData\Roaming \Notepad++\" erstellen resp. ergänzen mit unten stehendem Inhalt.

Hinweise:

- Das Verzeichnis kann in den verschiedenen Windows-Varianten variieren, z.B. bei Win7, deutsche Installation: "C:\Benutzer\..."
 - Das Verzeichnis "AppData" ist z.B. bei Win7 versteckt.
 - Zur entsprechenden Darstellung dann im Notepad++ "Language" - "ProMoS_Log" auswählen.
- > Unter Umständen kommt man mit der Eingabe von "%APPDATA%\Notepad++\" (in "Start - Programme/Dateien durchsuchen" resp. "Start - Ausführen") schneller ans Ziel.

```
<NotepadPlus>
<UserLang name="ProMoS_Log" ext="log">
```



```

<Settings>
  <Global caseIgnored="no" />
  <TreatAsSymbol comment="no" commentLine="no" />
  <Prefix words1="no" words2="no" words3="no" words4="no" />
</Settings>
<KeywordLists>
  <Keywords name="Delimiters">000000</Keywords>
  <Keywords name="Folder+"></Keywords>
  <Keywords name="Folder-"></Keywords>
  <Keywords name="Operators"></Keywords>
  <Keywords name="Comment">1 1 2 2 0</Keywords>
  <Keywords name="Words1">DEBG</Keywords>
  <Keywords name="Words2">NOTE</Keywords>
  <Keywords name="Words3">WARN</Keywords>
  <Keywords name="Words4">ERRO CRIT ALRT EMER</Keywords>
</KeywordLists>
<Styles>
  <WordsStyle name="DEFAULT" styleID="11" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="Courier New" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="FOLDEROPEN" styleID="12" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="FOLDERCLOSE" styleID="13" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="KEYWORD1" styleID="5" fgColor="008040" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="1" />
  <WordsStyle name="KEYWORD2" styleID="6" fgColor="0000FF" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="1" />
  <WordsStyle name="KEYWORD3" styleID="7" fgColor="FF8040" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="1" />
  <WordsStyle name="KEYWORD4" styleID="8" fgColor="FFFF00" bgColor="FF0000" fontName="" fontStyle="1" />
  <WordsStyle name="COMMENT" styleID="1" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="COMMENT LINE" styleID="2" fgColor="FF0000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="NUMBER" styleID="4" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="OPERATOR" styleID="10" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="DELIMINER1" styleID="14" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="DELIMINER2" styleID="15" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
  <WordsStyle name="DELIMINER3" styleID="16" fgColor="000000" bgColor="FFFFFF" fontName="" fontStyle="0" />
</Styles>
</UserLang>
</NotepadPlus>

```

9.4.8.2 Systemalarne PCDDriver

Der PCDDriver generiert Systemalarne. Bedeutet, es werden automatisch Alarndatenpunkte erstellt welche im Visi.Plus ein Alarm generiert bei Störung. Folgendes wird abgefangen durch den PCDDriver:

- Steuerung ist deaktiviert.
- Steuerung ist auf Halt oder Stopp.
- Sämtliche Störmeldungen der PCD welche über das S-Bus Protokoll gesendet werden. Siehe auch entsprechendes Kapitel im [SDriver](#)
- Sämtliche Flags/Register sind auf Null.

Die Systemalarne sind unter folgenden Datenpunkt abgelegt im DMS:

"System:Driver:SDriver:<Kanalname>" - Information, ob Kanal läuft.

"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:Status" - Anzeige, ob diese Station OK

Diese könne wie jeder gewöhnliche Alarm deaktiviert werden. Alle Systemalarne des PCDDriver gehören der Gruppe 998 an.

9.4.9 Wechsel von SDriver auf PCDDriver

Hier eine Zusammenfassung der Punkte, die beim Wechsel von SDriver auf PCDDriver beachtet werden müssen:

- **Telegramm-Prioritäten**

Beim ersten Start werden vorhandene Prioritätskonfigurationen aus dem SDriver für die einzelnen Kanäle übernommen.

Nicht vorhandene Prioritätskonfigurationen werden wie folgt gesetzt:

- Telegramme mit Typ "Text" oder "DB": Priorität = 0 (einmaliger Abruf, danach nur noch Schreiben).
- alle anderen Telegramme: Priorität 1.

Die Prioritäten können für jedes Telegramm einzeln eingestellt werden - diese gelten dann lediglich für den PCDDriver (keine Änderung der SDriver Prioritäten).

- **IP-Adressen**

Beim ersten Start des Treibers werden die Werte aus der DMS-Konfiguration

("System:PCD:<Steuerungsname/Kanalname>:IPModule:IPAddress").

Offensichtlich gibt es verschiedene Visi.Plus-Versionen, wo die Adressen unterschiedlich abgelegt wurden.

Es ist auch schon vorgekommen, dass keine Adresse gefunden wurde. Die Adresse kann dann manuell in der Konfiguration des PCDDrivers abgelegt werden.

Um Warnungen in der Statusanzeige zu vermeiden, sollte der entsprechende Datenpunkt im DMS ergänzt werden.

Folgendes Verhalten ist implementiert:

- Beim Erststart des PCDDrivers wird die IP vom DMS genommen
- Die Konfiguration der IP kann im PCDDriver angepasst werden (GUI/PCDDriver.ini)
- Die vorhandene IP-Konfiguration im PCDDriver wird nun bei jedem Start genommen
- Eine Änderung der IP im DMS, während laufendem PCDDriver, wird im PCDDriver übernommen

• **Datentypen**

Im Gegensatz zum SDriver ändert der PCDDriver keine Datentypen im DMS. Es erfolgt in jeder Richtung die entsprechende Konvertierung der Daten.

• **Diff**

Im Gegensatz zum SDriver beachtet der PCDDriver die Konfiguration "...:PLC:Diff".

Im SDriver wurde diese Konfiguration nicht ausgewertet!

Anhand der Konfiguration "Diff" wird entschieden, ob der neue Wert von der SPS an das DMS geschrieben werden soll (Abweichung neuer Wert \geq Diff zu zuletzt geschriebener Wert).

Somit kann der Traffic zum DMS (und ev. PDBS) reduziert werden (z.B. ist es nicht sinnvoll, Änderungen von Temperaturwerten in der 3. Nachkommastelle zu melden...).

Die "Diff"-Einstellungen sind zu kontrollieren, und gegebenenfalls auf 0 zu stellen.

• **Alarme**

Der PCDDriver baut neue Alarm-Datenpunkte ein:

"System:Driver:SDriver:<Kanalname>" - Information, ob Kanal läuft.

"System:Driver:SDriver:<Kanalname>:Station<Stationsnummer>:Status" - Anzeige, ob diese Station OK



Falls vom PCDDriver auf den SDriver zurück gewechselt wird, müssen die Alarme deaktiviert werden, da sie ansonsten durch Statuswechsel des SDrivers ausgelöst werden.

• **Richten der Uhrzeit (SPS)**

Das Richten der Uhrzeit in der SPS wird analog der Telegramm-Prioritäten konfiguriert (Konfiguration "PrioWriteRTC", default = 6000).

Eine Konfiguration mit dem Wert 0 schaltet das Richten der Uhrzeit in der SPS aus.

• **Schnellerer Lesevorgang der Konfiguration**

Der PCDDriver versucht die Konfigurationen im DMS ("...:PLC:...") mit der neuen JSON-Kommunikation auszulesen, dies kann um Faktor 12 schneller sein.

Gründe warum nicht über JSON ausgelesen werden kann:

- DMS verfügt noch nicht über diese Kommunikation.
- Datensätze sind zu gross / verfügbarer Speicher im DMS zu klein.

Funktioniert das Auslesen über JSON nicht, wird im nächsten Anlauf die Konfiguration über die alte Schnittstelle ausgelesen.

- Status "Terminated"

Es wurde gewünscht, dass alle aussergewöhnlichen Statusen als Alarm gemeldet werden. So geht jeder Channel beim Beenden des PCDDrivers auf "Terminated" und wird als Alarm gemeldet.

Dies hat in der Praxis häufig zu Verwirrung gesorgt, deshalb gibt es ab der Version 1.7.1.8 eine Konfiguration ("EmitTerminate", default = false), welche die Unterdrückung dieses Status erlaubt

9.5 Der BACnet-Treiber (BacDriver.exe)

9.5.1 Einführung

BacDriver basiert auf der BACstac Software von Cimetrics, Inc.

Das Programm dient der Weiterleitung der BACnet-Daten an ein anderes System: BacDriver empfängt (via COV/COVP) oder liest/pollt Daten aus BACnet Netzwerk und trägt diese automatisch ins VisiPlus Leitsystem (DMS).

Nach dem Start sucht BacDriver (Remote)-Geräte (Devices) und deren Objekte durch Aussenden einer BACnet-Who-Is Anfrage.

Die Konfiguration erfolgt in einer Textdatei. Es können beliebig viele Daten exportiert werden.

Die Datenauslesung erfolgt:

1. periodisch, gemäss der gewählten Konfiguration, einmal täglich, stündlich oder im beliebigen Intervall
2. durch Abonieren der BACnet Dienste - COV Notification (**C**hange-**O**f-**V**alue); mit diesem Service werden alle Wertänderungen in einer Property eines Datenpunkt-Objektes selbständig an BacDriver gemeldet.



BACnet = Building Automation and Control networks



COV (COVP) = Change Of Value (Change Of Value of Property)

9.5.1.1 Pendenzen

GUI

- Benutzer GUI: Konfiguration, Ansicht, etc.

BACnet

- Scan-Option: automatisches Erstellen von BMO-Vorlagen aller BACnet Objekte aus Scandaten (garantiert richtige Propertynamen, etc.)
- Device DPs in DMS löschen (inkl. aller Objekte in DMS und interner DB)

Kommandierbare Objekte: Handsteuerung, Ersatzwert, Vorgabewert (Relinquish Default)

- Ersatzwert/Vorgabewert mit beliebiger Priorität schreiben.

9.5.1.2 Unterstützte BACstac-Version

Aktuelle **BacDriver Version** ist **1.7.1.293**.

Dieser BacDriver unterstützt aktiv **BACstac 6.2.f**, läuft aber auch unter **BACstac 6.4**.

Die gegenwärtige BACstac Version, welche vom aktuellen BacDriver unterstützt wird, wird nach dem BacDriver-Start in BacDriver.Log und BacDriverScan.log ausgegeben:

```
01.02.13 15:25:21
01.02.13 15:25:21 Supported BACstac Version
01.02.13 15:25:22
=====
01.02.13 15:25:23 BACstac Version Major = [6] BACstac Version Minor = [2]
01.02.13 15:25:23
```

BACnet Protokoll Version und Revisionsnummern

BACstac 6.2.f unterstützt 135-2008: BACnet-2008, Ver. 1, Rev. 7, Addendum 2008w

In Vorbereitung Winter 2017:

BACstac 6.7, welcher 135-2008: BACnet-2010, Ver. 1, Rev. 12 unterstützt

9.5.2 QuickStart

9.5.2.1 Erste Schritte: erster Lauf

Kein BACstac-Dienst installiert

Zum korrekten Ausführen von BacDriver muss auf dem PC der BACstac-Dienst von Cimetrics (BACnet Protocol Stack, s. www.cimetrics.com) installiert werden. Wird BacDriver auf einem PC ohne installierten BACstac oder gestarteten BACstac Service ausgeführt, erscheint im Message Fenster folgende Fehlermeldung:

```
14.06.16 11:12:02 ERROR: BACstac init failed: Cimetrics BACstac service is not
running or not installed: status=[2]=[Service not found])
```

Gleichzeitig wird folgende Messagebox angezeigt:



BACstac-Installation ist in der nächsten Kapitel [Installation von BACstac](#) beschrieben.

Ohne laufenden BACstac-Dienst kann sich BacDriver nicht mit BACnet Steuerungen verbinden. Nach erfolgreicher BACstac-Installation muss der BacDriver neu gestartet werden:



Neues Projekt

Wenn BacDriver in einem neuen Projekt startet und keine BacDriver.cfg Konfigurationsdatei im Projektordner \drv findet, dann kopiert es alle fehlende Dateien, welche für das korrekte Ausführen von BacDriver nötig sind, aus dem Setup \cfg \BacDriver Ordner in das aktuelle Projekt:

- Visi.Plus\cfg\BacDriver\BMO.dms wird in Visi.Plus\proj\<project>\drv kopiert und gleichzeitig in das laufende DMS eingelesen
- Visi.Plus\cfg\BacDriver\BacDriver.cfg wird in Visi.Plus\proj\<project>\drv kopiert
- Visi.Plus\cfg\BacDriver\DeviceList.csv wird in Visi.Plus\proj\<project>\drv kopiert
- und alle andere Konfigurationsvorlagen aus Visi.Plus\cfg\BacDriver werden in Visi.Plus\proj\<project>\drv kopiert

Gleichzeitig werden folgende Modifikationen gemacht:

- in DMS wird der Datenpunkt "**System:UnitsFile:{CFGDIR}\BacDriver \BACnet_Units.txt**" erstellt
- in BacDriver.cfg in Sektion [Settings] AddUnknownBACProperties=2; dies hat zur Folge, dass unbekannte BACnet-Properties in entsprechende BMO.dms BACnet-Basisobjekte Vorlagen eingefügt werden

Nach diesen Modifikationen ist BacDriver normalerweise in der Lage, sich mit allen BACnet-Devices zu verbinden, welche im lokalen Netzwerk detektiert werden und sie in DMS strukturiert einzufügen.

Für diese Funktionalität werden Standardeinstellungen aus BacDriver.cfg verwendet.

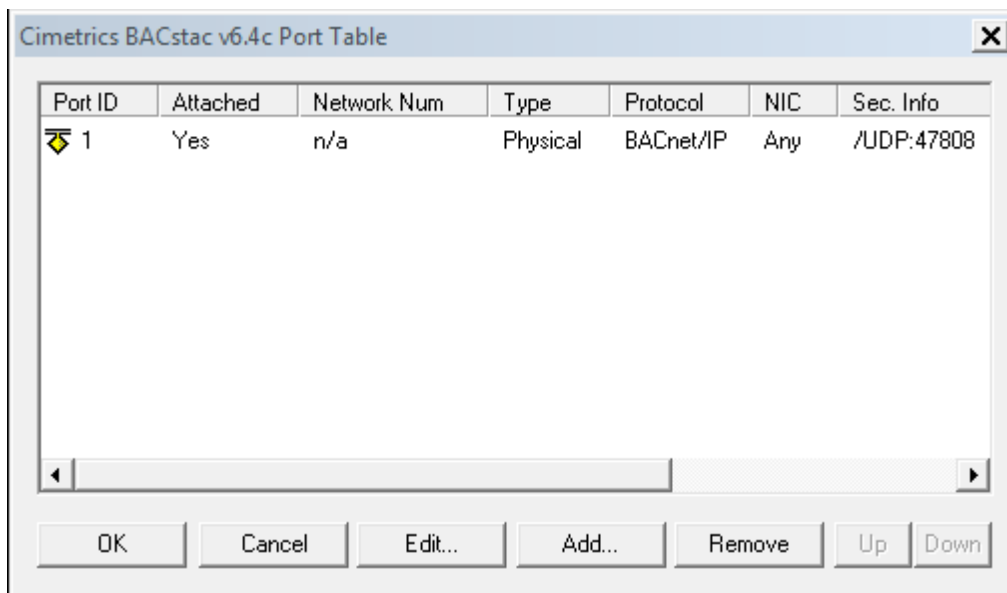
9.5.2.2 Installation von BACstac

Cimatrix BACstac Setup befindet sich im Installationsordner von **Visi.Plus** im Ordner **cfg \BacDriver**.

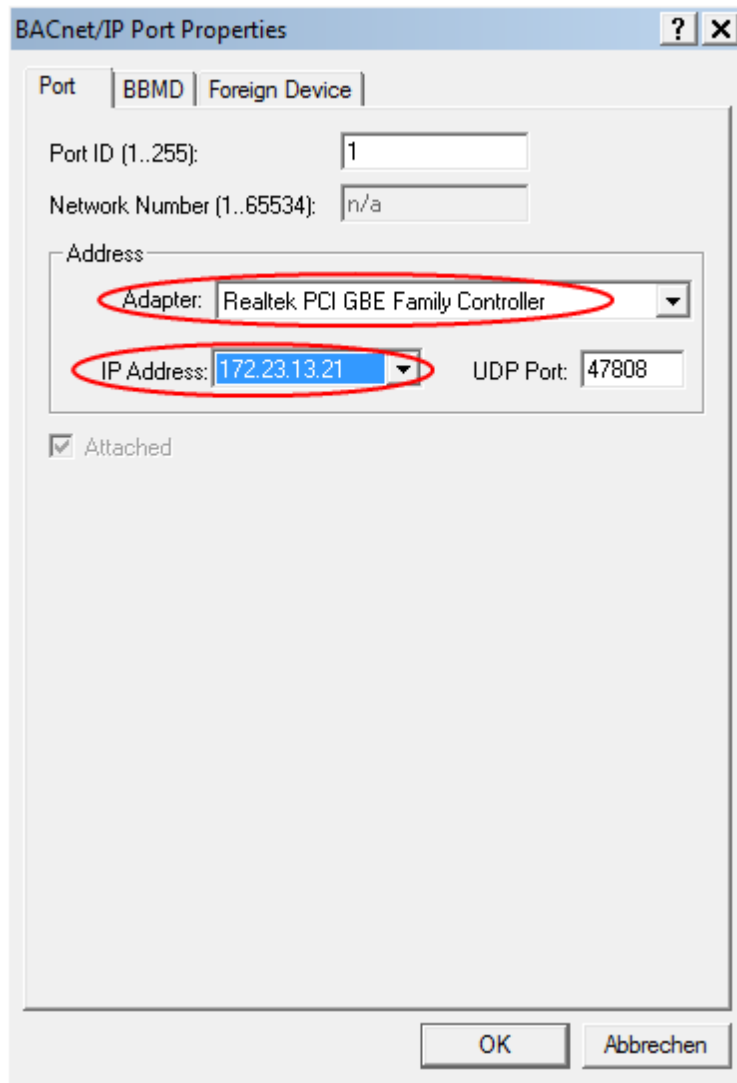
Aktuelle Version ist **BACstac 6.4c**. Sie wird installiert, indem der Windows Installer **bacstac.msi** ausgeführt wird.

Standardmässig wird der BACstac in den Ordner **C:\Program Files (x86)\Cimetrics \BACstac v6.4c** installiert.

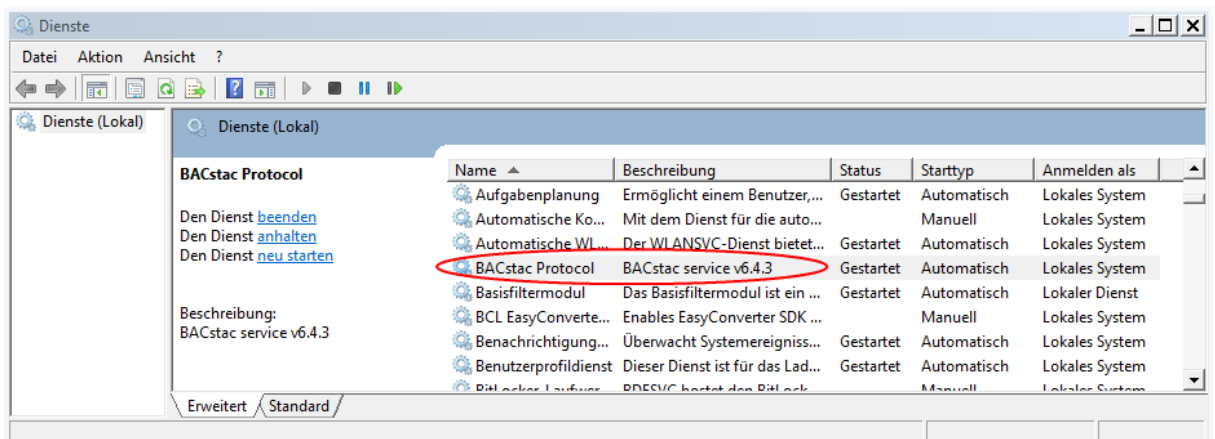
Hier wird auch BACstac Konfiguration mit **baccfg.bat** gestartet:



Standardmässig genügt es den Netzwerkkarte-Adapter und die IP-Adresse einzustellen:

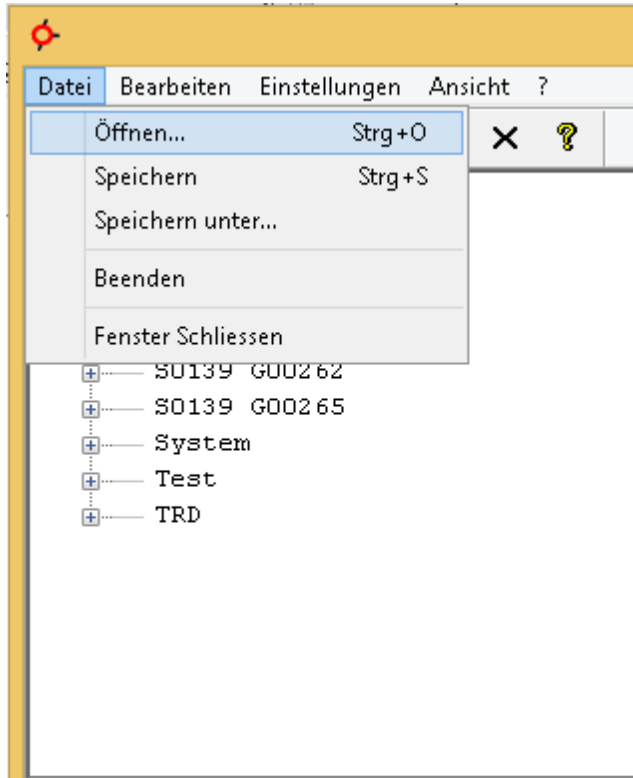


Durch betätigen über die Schaltfläche <OK> sollte der BACstac-Service automatisch gestartet sein. Dies kann unter *Windows-> Ausführen* und **services.msc** überprüft werden:



9.5.2.3 PG5 BACnet Objekte importieren (DDC-Suite)

Werden die BACnet Objekte mit dem Programm PG5 generiert werden, braucht es das DMS für den Import. Dazu muss das Projekt gestartet werden und ein Benutzer muss am Leitsystem als Administrator angemeldet sein.



Im DMS unter **Datei** -> **Öffnen** kann anschliessend der erstellte Teilbaum importiert werden.

Im BACDriver muss zusätzlich noch gewährleistet sein, dass der Treiber nicht das Netzwerk scannt und die Objekte im DMS neu anlegt, sondern die Informationen der BACnet Objekte aus dem DMS liest. Dafür muss im BACDriver.cfg File unter der Rubrik **[Settings]** die Einstellung **ScanDMS=1** sein.

Das Konfigurationsfile ist im Verzeichnis `<Projektpfad>\<Projektname>\cfg` abgelegt.

9.5.2.4 Internes Test Tool: BACnet Browser Fenster

Sobald eine Verbindung zu BACnet besteht, kann der intern eingebautes BACnet-Browser sehr nützlich sein.

Das BACnet Browser Fenster wird via Menu, Ansicht, BACnet Browser aktiviert.

- BACnet Browser ist ein Tool zur Analyse und Diagnose von BACnet Netzwerken.
- BACnet Browser bietet eine einfache Methode an, um BACnet-Geräte zu erkennen, deren Objekte und Properties und deren Anbindung an DMS darzustellen.

Es stellt Devices, Objekte und Properties strukturiert dar, entsprechend derDieses Werkzeug in der Entwicklung ist, Funktionen sind noch nicht fertig. aktuell gewählten BacDriver Einstellungen.

Insbesondere werden der Devices-Auswahlbereich und die DMS-AKS Namendefinition berücksichtigt.

Siehe detaillierte Beschreibung im Kapitel [BACnet Browser Fenster](#).

9.5.2.5 Connectivitäts-Kontrolle BacDriver <-> BACnet-Devices

Standardmässig nach jedem Start zeigt BacDriver im Monitorfenster alle erreichbare Devices an, welche bei entsprechender Einstellungen in DMS Visi.Plus Leitsystem eingebaut werden können:

Nr	Zeitstempel	Typ/Src	DevID	Dev Name	Meldung	Objekt	ObjInst	Property	Wert	DMS Name
2	18:06:34.527	IAM	26		vendor ID=89, Local netNr=0, SrcAdr=172.23.13.26, Port=47808					
1	18:06:34.522	IAM	25		vendor ID=89, Local netNr=0, SrcAdr=172.23.13.25, Port=47808					

Dev All | BACRD=36 | BACWR=0 | COV=198004 | DMSRD=0 | DMSWR=1188800 | Ready

Erforderliche Einstellung für die obige Ansicht in Menu Einstellungen (Monitoring und Monitor IAMs müssen gecheckt werden):

Konfiguration Starten/Konfigurationsprogram
Öffne Device-Listen Datei im NotePad (BacDevicesToScan.csv)
DMS-Verbindung
Führe Konfigurations-Anweisungen aus (aktuelle BacDriver.cfg)
Öffne Scan-Log Datei im NotePad (BacDriverScan.log)
Lösche Scan-Log Dateiinhalt
WatchDog Einstellungen
Standardbreite für Monitor-Spalten setzen
<input checked="" type="checkbox"/> Monitoring -> Fenster
Monitor COVs
Monitor Restarts
<input checked="" type="checkbox"/> Monitor IAMs
Monitor Un/Subscriptions
Monitoring -> Datei (BacMonitor.log)
Öffne BacMonitor.log Datei im NotePad
Lösche BacMonitor.log Dateiinhalt
Reset Statusleiste Zähler
Log COVs für 1 Min
Log COVs
Profile Log

Falls keine I_AM Broadcasts empfangen/angezeigt werden

- Erreichbarkeit der einzelnen Devices mit Ping testen
- BACstac Service in Windows überprüfen (ist er gestartet)

- BACstac Einstellungen überprüfen: Netzwerkkarten-Adapter und PC-IP-Adresse (s. Kap. [Installation von BACstac](#))
- Firewall überprüfen: wenn der PC über eine lokale Firewall verfügt (z.B. im Windows Sicherheitscenter), so muss hier der verwendete BACstac-Port freigeschaltet werden, da ansonsten die Kommunikation (COV, I-Am und andere Broadcasts) verhindert wird.



Es werden immer alle I-AM Broadcasts angezeigt, auch von solchen Devices, welche ausserhalb des eingestellten Device-Instanznummer Bereichs liegen.

9.5.2.6 Device-Bereich definieren

Standardmässig wird ein Device-ID-Bereich definiert, welcher nur solche Devices abdeckt, die in DMS eingebunden werden sollen.

Wenn zusätzliche Devices von Kommunikation mit Visi.Plus explizit ausgeschlossen werden sollen, muss dies mit einer Device-Liste realisiert werden.



Die Konfigurationsdatei BacDriver.cfg (aus dem Ordner <proj>\drv) wird automatisch ins Notepad geladen, wenn in BacDriver folgender Befehl ausgeführt wird:
Menu, Einstellungen, Konfiguration starten.

Device-Bereich

Der Device-Bereich wird in BacDriver.cfg in **[Settings]** definiert (s. Kap [Device Instanznummern-Bereich](#)):

```
; Default ==-1 = es wird kein einschränkender WhoIs-Bereich verwendet, es werden alle IDs von 0
WhoIsDeviceInstNrMin=-1
WhoIsDeviceInstNrMax=-1
```

Beispiele für BACnet Device ID-Bereichauswahl:

1. Devices 25..30 werden eingebunden, alle andere ignoriert:

```
0 ----- 25 27 30 101 105 ----- 0x3F'FFFE (4'194'302)
           ↑   ↑   ↑
           25 27 30
```

```
WholsDeviceInstNrMin=25
WholsDeviceInstNrMax=30
```

2. Devices 27..105 werden eingebunden; damit Device 101 ausgeschlossen werden kann, muss Device-Liste Option angewendet werden:

```
0 ----- 25 27 30 101 105 ----- 0x3F'FFFE (4'194'302)
           ↑   ↑   (↑)  ↑
```

```
WholsDeviceInstNrMin=27
WholsDeviceInstNrMax=105
```



Die Device-Listen Datei (aus dem Ordner <proj>\drv) wird automatisch ins Notepad geladen, wenn in BacDriver folgender Befehl ausgeführt wird:
Menu-> Einstellungen-> Öffne-> Device-Listen Datei.

Device-Liste

Die Device-Liste wird in BacDriver.cfg in **[Settings]** definiert (s. Kap [Selektiver Device-Scan](#)):

```
; Option für selektiven Device-Scan: wenn BacDevicesToScanFile=Dateiname und wenn diese Datei
; im <proj>\drv Ordner existiert, dann werden nur solche Devices gescannt, welche
; in dem File definiert und aktiviert sind (Aktivierungsoption in der 3.Kolonne=1).
BacDevicesToScanFile=deviceList.csv
```

Die verschiedenen Kolonen werden durch Semikolon getrennt.

1. Kolone: Kommentar oder IP
2. Kolone Device-ID
3. Kolone: Aktivierungsflag. 1= Aktiviert; 0=Deaktiviert (Default)
4. Kolone: Kommentar/ Beschreibung.

Beispiel einer Device-Liste, welche für den obigen Fall:

```
; folgende Devices sind selektiert/aktiviert ----> 3. Feld = '1'
27; 27; 1;device 27 Lüftung
172.23.13.30; 30; 1;Device 30 Heizung
--; 105; 1; Device 105 Motor

; nächste Device ist deaktiviert ----> 3. Feld = '0' oder optional muss Devicezeile gar
;nicht vorhanden sein...
-; 101; 0; test device..
```

9.5.2.7 Kontrolle aller kommunizierenden Devices

In der Status-Anzeige ist links unten eine Combo-Box integriert, welche alle verbundene Devices beinhaltet. S. auch Kap. [Statusleiste Anzeige](#).



9.5.2.8 Auf Update prüfen

Ein neuer Setup bringt nicht nur neue Funktionen, sondern auch neue Parameter für die Konfiguration, sowie unter Umständen auch neue/erweiterte BACnet Objektvorlagen.

Neue Funktionalität ist in BacDriver.exe realisiert und braucht keine weitere Beachtung. Hingegen neue Funktionen müssen häufig mit neuen Parametern zuerst aktiviert und/oder konfiguriert werden.

Ebenfalls können sich neue oder modifizierte BACnet Objekte (als elementare Vorlagen) in BMO.dms befinden.

- Die neuen Einstellungen/Parameter befinden sich in der Konfigurationsdatei BacDriver.cfg, von welcher zwei Sprachversionen als Vorlagen existieren:
 Englische Version <Installations Pfad>\cfg\BacDriver\BacDriver.cfg.En
 Deutsche Version <Installations Pfad>\cfg\BacDriver\BacDriver.cfg.Ge

- Die BACnet Objekte befinden sich in <Installations Pfad>\cfg\BacDriver\BMO.dms

Siehe auch Kap. [Automatische Update Kontrolle](#)

Updatefunktion

1. es wird die gegenwärtige BacDriver.cfg Version im Projekt mit derjenigen verglichen, welche vom letzten Setup in Installations-Ordner ..\cfg\BacDriver\ kopiert wurde, mit der entsprechenden cfg-Vorlage BacDriver.cfg.En/Ge (es wird dabei natürlich berücksichtigt, welche Sprachversion der Kunde im ..\proj\drv\BacDriver.cfg installiert hat).
2. Ist die Versionsnummer der cfg-Datei im Installations-Ordner höher als die des Kunden, werden folgende Aktionen durchgeführt:
 - es werden Backups von Kundenversionen von BacDriver.cfg und BMO.dms gemacht (mit Datum/Zeitstempel)
 - BMO.dms vom Installations-Ordner wird in Kunden-<proj>\cfg\ kopiert, ins DMS eingelesen und DMS abgespeichert.
 - Die entsprechende Sprachversion der BacDriver.cfg Datei-Vorlage wird ins Kunden-<proj>\drv\ kopiert und mit der ursprünglichen Kundenversion verglichen, wobei alle bisherigen Kundeneinstellungen übernommen werden.
 - Alle Backup/Copy/Paste Aktionen werden protokolliert, im Message Fenster, sowie auch im BacDriver.log im \log Ordner.

Manueller Update: Prüfen auf Update via Menu-Befehl

Im BacDriver Menu kann jederzeit der Befehl Datei, "Auf Update prüfen" ausgeführt werden.

Es werden genau die Schritte 1. und 2. aus "Automatischem Update" durchgeführt, wie oben beschrieben, mit dem Unterschied, dass bevor ein Update gestartet wird, wird der User via ein Abfrage Fenster entsprechend informiert und es wird eine Bestätigung verlangt (OK, Abbruch).

Wenn kein Update ansteht, erscheint ebenfalls entsprechendes Message Fenster.

Manueller Update

Die oben beschriebenen Operationen können natürlich auch manuell durchgeführt werden:

1. Kopiere die Englische BacDriver.cfg.En (oder die Deutsche BacDriver.cfg.Ge) Konfigurations-Vorlage aus dem Installations-Ordner ..\cfg\BacDriver\ in den Projekt <proj>\<Projekt-Ordner>\drv und umbenenne sie zu BacDriver.cfg. (Eine evtl. schon existierende cfg-Datei sollte gesichert werden)
2. Starte DMS, mache Sicherungskopie von BMO.dms, kopiere BMO.dms aus Installations-Ordner ..\cfg\BacDriver\ in <proj>\<Projekt-Ordner>\cfg und lese BMO.dms in DMS ein: Menu Datei, Öffnen... Anschliessend sollte DMS gesichert werden: Menu, Datei, Speichern.

9.5.2.9 Objekte

Um mit BACnet und Visi.Plus arbeiten zu können, sind Vorlagenobjekte erforderlich. Die HLK oder DDC Suite Vorlagenobjekte sind in der Regel aus mehreren BACnet-Objekte zusammengesetzt. Dies führt zu sogenannten Super-VLOs (oder auch Gruppen-VLOs). Weitere Informationen über Super-VLOs finden Sie im Handbuch von Visi.Plus im Kapitel PET → Vorlagenobjekte. Information über BACnet Objekte ist im Handbuch im Kapitel BACnet-Treiber → Anbindung von VLO-Objekten.

9.5.3 Einschränkungen, BacDriver Limitationen

Es gibt einige Einschränkungen bei der Anzahl der kommunizierenden Datenpunkte:

- Die Anzahl der BACnet Geräte (Steuerungen, Devices) darf nicht mehr als 500 sein.
- Es können maximal 32 BACnet-Objekttypen definiert werden (gegenwärtig existieren 28 Typen).
- Pro BACnet Gerät sind maximal 4000 Objekt-Instanzen möglich.
- Pro BACnet Objekt können maximal 64 Eigenschaften (Properties) kommuniziert werden.
- Die DMS Limite muss berücksichtigt werden. Siehe Kapitel [Leistungsmerkmale und technische Daten](#)

Demo-Lizenz

Die Anzahl der Objekte bei der Demo-Lizenz ist auf max. 10 begrenzt.

Engineering / Entwicklungs-Lizenz

Die Anzahl der Objekte bei der Engineering / Entwicklungs-Lizenz ist auf max. 100 begrenzt.

9.5.4 Die BacDriver Bedienoberfläche

9.5.4.1 Statusleiste Anzeige

Die Statusleiste beinhaltet eine Combo-Box mit aktuellen Devices, sowie folgende Textfelder, welche verschiedene Ereignis-Zähler anzeigen:



Ereignis-Zähler

- BACRD Anzahl gelesener Bac-Objekte (generiert vom Poll- und Scanvorgang)
- BACWR Anzahl Bacnet-Schreibvorgänge (generiert vom GE/WebServer/DMS)
- COV Anzahl empfangener Change-Of-Values (confirmed - bestätigt)
- UNCOV Anzahl empfangener UNconfirmed Change-Of-Values (unbestätigt)
- DMSRD Anzahl gelesener Datenpunkt-Wertänderungen vom DMS (generiert vom GE/WebServer/DMS)
- DMSWR Anzahl ins DMS geschriebener Datenpunkt-Wertänderungen (generiert von Bacnet COV/Poll/Scan)



Die aktuelle Ereignis-Zähler Anzeige bezieht sich immer auf die eingestellte Device in der Combo-Box; die oberste Einstellung "**_Dev All**" bedeutet, dass die Ereignisse für alle Devices zusammengezählt angezeigt werden, sonst gilt die Anzeige (und Monitorfenster-Einstellungen) nur für die einzelne selektierte Device.

Aktuelle Devices Combo-Box

In der Combo-Box sind alle aktuelle Devices mit ihren Namen (Property object-name des Device-Objekts) aufgelistet, alphabetisch sortiert.

- Aktuelle Devices Alle detektierte Devices (via IAM Broadcast) welche im konfigurierten Who-Is Range liegen (WholsDeviceInstNrMin/Max) und nicht inaktiv gesetzt sind (im BacDevicesToScanFile)

Standardanzeige ist "**_Dev All**", welche symbolisch für alle Devices steht, d.h. mit dieser Einstellung sind alle Devices selektiert. Ist eine einzelne Device in der Combo-Box angezeigt, dann gilt diese Selektion auch für alle angezeigte Zähler-Ereignisse, sowie alle Einstellungen im Monitorfenster.

Aktuelle Filter-Einstellung in der Combo-Box

Spezialfall ist "**_Filter**", bei welcher Einstellung nur solche Objekte angezeigt werden, welche die Filter-Option erfüllen.

Der Filter-String (aus **BacDriver.cfg** Sektion **[Monitoring] MonitorFilter**) ist in der Statuszeile angezeigt.

Aktuelle Version ermöglicht eine Filterdefinition für nur ein Objekt. Syntax ist **MonitorFilter=<DeviceID>:<ObjTyp>,<ObjID>**

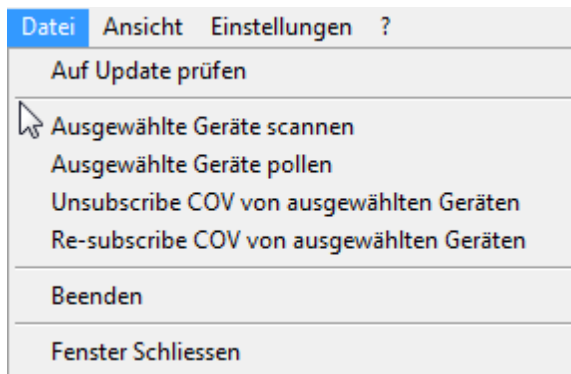
Bsp.: **MonitorFilter=5010:0,4** also Device = 5010, Objekttyp = 0 = Analog Input, Objekt Instanz (=ID) = 4

S. Kap. [Objekt Filter](#).

9.5.4.2 Die BacDriver Menüs

9.5.4.2.1 Menü "Datei"

Das Menü ""**Datei**"" enthält folgende Funktionen:



Auf Update prüfen

Siehe auch Kap. [Auf Update prüfen](#)

1. es wird die gegenwärtige BacDriver.cfg Version im Projekt mit derjenigen verglichen, welche vom letzten Setup in Installations-Ordner `..\cfg\BacDriver\` kopiert wurde, mit der entsprechenden cfg-Vorlage `BacDriver.cfg.En/Ge` (es wird dabei natürlich berücksichtigt, welche Sprachversion der Kunde im `..\proj\drv\BacDriver.cfg` installiert hat).
2. Ist die Versionsnummer der cfg-Datei im Installations-Ordner höher als die des Kunden, werden folgende Aktionen durchgeführt:
 - es werden Backups von Kundenversionen von `BacDriver.cfg` und `BMO.dms` gemacht (mit Datum/Zeitstempel)
 - `BMO.dms` vom Installations-Ordner wird in `Kunden-<proj>\cfg\` kopiert, ins DMS eingelesen und DMS abgespeichert.
 - Die entsprechende Sprachversion der `BacDriver.cfg` Datei-Vorlage wird ins `Kunden-<proj>\drv\` kopiert und mit der ursprünglichen Kundenversion verglichen, wobei alle bisherigen Kundeneinstellungen übernommen werden.
 - Alle Backup/Copy/Paste Aktionen werden protokolliert, im Message Fenster, sowie auch im `BacDriver.log` im `\log` Ordner.

Ausgewählte Geräte scannen



Vor jedem Scan-Befehl wird die Konfigurationsdatei `BacDriver.cfg` neu eingelesen und ausgewertet.

Wenn die Option **BacDevicesToScanFile** definiert ist, wird auch dieser File eingelesen.

Alle **aktiven** BACnet Devices, welche nach dem BacDriver Start auf **Whols** Abfrage geantwortet haben, werden neu eingescannt.



Eine **aktive** BACnet Device bedeutet, dass ihre Instanznummer

1. im definierten Bereich der **Whols** Abfrage in der Konfigurationdatei liegt (s. Kap. [Device Instanznummern-Bereich \(WholsDeviceInstNrMin/Max\)](#)).
2. im Fall einer aktivierten **BacDevicesToScanFile** Option muss sich die Device unter den aufgelisteten, aktiven Instanznummern befinden. (s.Kap.[Selektiver Device-Scan](#))

Während dem Scan wird ein Fortschrittsbalken eingeblendet, der den Fortschritt des Scann-Ablaufs optisch wiedergibt.

Ausgewählte Geräte pollen

Properties Werte von allen Objekten aller Devices werden neu eingelesen und in DMS geschrieben.

Unsubscribe COV von ausgewählten Geräten

COVs von allen Objekten aller Devices werden abgemeldet (unsubscribe, unregistriert).

Re-subscribe COV von ausgewählten Geräten

COVs von allen Objekten aller Devices werden abgemeldet (unsubscribe, unregistriert) und neu registriert.

Die Subscription Lebensdauer wird aus den Einstellungen bezogen: BacDriver.cfg, [Settings] COVsubscriptionLifetime.

Default 1 ist eine Woche = 604800 Sekunden.

Falls in der Sektion [Debug] der BacDriver.cfg Konfigurationsdatei folgende Option aktiviert ist, dann werden COVs zusätzlich vor der neuen Subscription erst explizit unregistriert:

```
; COV wird immer zuerst unsubscribed bevor eine neue (Re)-Subscription durchgeführt wird.  
; Default =0 -> es wird nur eine neue Subscription Anforderung ausgegeben  
; (mit dem gleichen existierenden COV Kontext)  
COVUnsubBeforeResub=0
```



Manuelle Zeitsynchronisation

Ausgewählte BACnet Devices können auch jederzeit manuell synchronisiert werden, via Menu Befehl Datei, "Re-subscribe COV von ausgewählten Geräten".

Bei der COV-Resubscription werden auch die Zeitsynchronisation Services (Time-Synchronization und UTC-Time-Synchronization) durchgeführt.

Beenden

Der BacDriver wird beendet: alle registrierte COVs werden gecancelt (unsubscribe). Damit bleiben keine COVs in den Devices aktiv, nachdem BacDriver nicht mehr läuft.

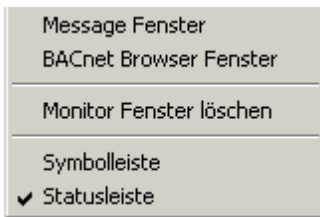
Das aktuelle BacDriver Fenster wird geschlossen und der Treiber aus dem Arbeitsspeicher des Rechners entfernt. Der Treiber ist nicht mehr aktiv.

Fenster schliessen

Verkleinert das Bedienfenster des **BacDriver's** auf die Taskleiste. Der Treiber wird dabei nicht beendet.

9.5.4.2.2 Menü "Ansicht"

Das Menü ""**Ansicht**"" enthält folgende Funktionen:



Message Fenster

Zeigt das Message-Fenster an. Das Message-Fenster ist ein nicht-modales (es kann zur Laufzeit geöffnet bleiben ohne Einfluss auf BacDriver Funktionalität) Meldungsfenster, hauptsächlich für Fehler- und System-Info Anzeige, s. Kap. [Das Message-Fenster](#))

BACnet Browser Fenster

Öffnet das BACnet Browser Fenster. Das BACnet Browser Fenster ist ein nicht-modales (es kann zur Laufzeit geöffnet bleiben ohne Einfluss auf BacDriver Funktionalität) Browserfenster, hauptsächlich für Diagnostik; es zeigt strukturiert die mit DMS verbundene BACnet Devices, deren Objekte und Properties an, s. Kap. [BACnet Browser Fenster](#))

Monitor Fenster löschen

Der Inhalt des Monitor-fensters wird gelöscht.

Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus. Die Statusleiste beinhaltet eine Combo-Box mit aktuellen Devices, sowie folgende Textfelder, welche verschiedene Ereignis-Zähler anzeigen, s. Kap. [Statusleiste Anzeige](#)

9.5.4.2.3 Menü "Einstellungen"

Das Menü "**Einstellungen**" enthält folgende Funktionen:

Einstellungen ^{WS} ?
Konfiguration Starten/Konfigurationsprogramm Öffne Device-Listen Datei im NotePad (BacDevicesToScan.csv) DMS-Verbindung Führe Konfigurations-Anweisungen aus (aktuelle BacDriver.cfg)
Öffne Scan-Log Datei im NotePad (BacDriverScan.log) Lösche Scan-Log Dateiinhalt
WatchDog Einstellungen
Standardbreite für Monitor-Spalten setzen
✓ Monitoring -> Fenster
✓ Monitor COVs (confirmed Change Of Value)
Monitor UNCOVs (UNconfirmed Change Of Value)
✓ Monitor Restarts
✓ Monitor IAMs
✓ Monitor ALARM und Event Notifications
Monitor Un/Subscriptions
Monitor Polling
✓ Monitor BAC writes
Monitor Scan
Monitor Zeitsynchronisierung (Time Master)
✓ Monitor Trends (log-buffer auslesen)
Monitoring -> Datei (BacMonitor.log)
Öffne BacMonitor.log Datei im NotePad
Lösche BacMonitor.log Dateiinhalt
Reset Statusleiste Zähler
Log COVs für 1 Min
✓ Log COVs
Profile Log

Konfiguration Starten/Konfigurationsprogramm

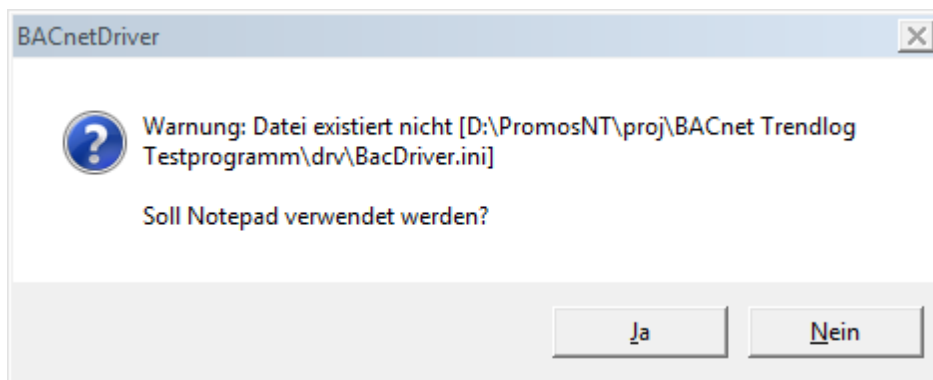
Es wird ein externer Konfigurations-Programm aufgerufen.

Der Programmname (und evtl. Pfad) muss in einer **BacDriver.ini** Datei in Sektion [GUI] CfgProgram=<ProgrammName.exe> eingetragen werden. Die BacDriver.ini muss sich entweder im Ausführungsordner von BacDriver.exe befinden (also bspw. C:\Visi.Plus\bin), oder im <proj>\drv Ordner.

Beispiel einer BacDriver.ini:

```
; List here in section [GUI] BacDriver's configuration program
[GUI]
CfgProgram=notepad.exe
```

Falls kein external GUI-Konfigurationsprogramm im BacDriver.ini definiert ist, wird defaultmässig **Notepad.exe** mit aktueller BacDriver.cfg Konfigurationsdatei aufgerufen, nachdem entsprechende Warnung ausgegeben wurde:



Öffne Device-Listen Datei im NotePad (BacDevicesToScan.csv)

Die Device-Konfigurationsdatei wird ins Notepad geladen und angezeigt. Der Name der Datei wird aus dem BacDriver.cfg ermittelt, aus

```
[Settings]
BacDevicesToScanFile=deviceList.csv
```



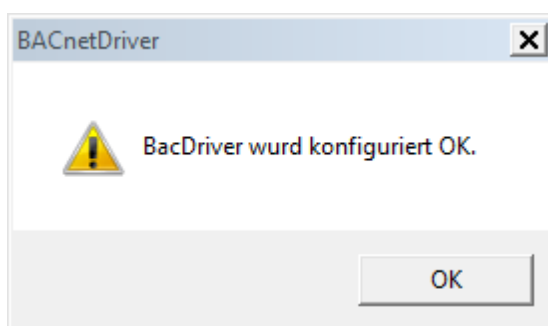
In diesem Beispiel heisst die Device-Konfigurationsdatei "deviceList.csv".

DMS-Verbindung

Öffnet einen Konfigurationsdialog für die DMS-Verbindungseinstellungen.

Führe Konfigurations-Anweisungen aus (aktuelle BacDriver.cfg)

Der BacDriver wird mit aktuellen Werten aus BacDriver.cfg neu re-konfiguriert. Je nachdem, welche Einstellungen geändert worden sind, müssen evtl. Devices re-subscribed werden. Da dies unter Umständen längere Zeit in Anspruch nimmt (einige Minuten), wird des Ende des Re-Konfigurationsprozesses mit einer Bestätigungs-Messagebox angekündigt:



Öffne Scan-Log Datei im NotePad (BacDriverScan.log)

Die ScanLog-Datei wird ins Notepad geladen und angezeigt. Siehe Kapitel Scan Optionen, [Logdatei der gescannten Objekte und deren Properties](#).

Lösche Scan-Log Dateiinhalt

Die ScanLog-Datei BacDriverScan.log wird gelöscht.

WatchDog Einstellungen

Öffnet einen Konfigurationsdialog für die WatchDog Einstellungen.

Standardbreite für Monitor-Spalten setzen

Alle Spaltengrößen werden auf die Standardbreiten zurückgesetzt und gespeichert. Diese Funktion ist vor allem dann nützlich, wenn eine oder mehrere Spaltenbreiten auf Null reduziert sind (unsichtbar).

Monitoring -> Fenster

Alle Monitoraktionen können mit dieser Funktion aus- und eingeschaltet werden. Dies ist ein Checkbox Menubefehl. Wenn gechecked, ist Monitor aktiviert.

Monitor COVs (confirmed Change Of Value)

Monitor Ereignisse vom Typ COV (Bestätigter Wertänderung-Meldedienst)

Monitor UNCOVs (UNconfirmed Change Of Value)

Monitor Ereignisse vom Typ UNCOV (Unbestätigter Wertänderung-Meldedienst)

Monitor Restarts

Monitor Ereignisse vom Typ UNCOV (unconfirmed Broadcasts), welche für Device-Restartdetektion dienen.

Monitor IAMs

Monitor Ereignisse vom Typ IAM Nachrichten.

Monitor ALARM und Event Notifications

Monitor Alarm-, Notifikations- und Bestätigungsereignisse.

Monitor Un/Subscriptions

Monitor alle COV Registrierungsarten: Un- und/oder Subscription Befehle, welche vom BacDriver initiiert werden.

Monitor Polling

Monitor alle Polling Aktionen (Auslesen von BACnet Objekten und deren Properties)

Monitor BAC writes

Monitor alle BACnet-Schreibaktionen.

Monitor Scan

Monitor Scan Ereignisse (Auslesen von BACnet Objekten und deren Properties).

Monitor Zeitsynchronisierung (Time Master)

Monitor Zeitsynchronisierungs-Ereignisse des BacDriver's (DMS-Zeit -> BACnet).

Monitor Trends (log-buffer auslesen)

Monitor Trend-log-Auslese-Ereignisse.

Monitoring -> Datei (BacMonitor.log)

Alle Monitoreinträge werden in eine Datei BacMonitor.log geschrieben und zwar unabhängig

davon, ob Monitoring generell ein- oder ausgeschaltet ist. Dies ist ein Checkbox Menubefehl. Wenn gechecked, ist Monitor->Datei Funktion aktiviert.

Öffne BacMonitor.log Datei im NotePad

Die Datei BacMonitor.log wird ins Notepad geladen.

Lösche BacMonitor.log Dateiinhalt

Die Datei BacMonitor.log wird gelöscht.

Reset Statusleiste Zähler

Alle Zähleranzeigen auf der Statusleiste werden auf Null gesetzt.

Log COVs for 1 Minute

Dies ist ein Checkbox Menubefehl. Wenn gechecked, dann werden alle COV-Aktivitäten während einer Minute ins **BacDriverTrace.log** eingetragen oder in separate Trace-Datei der entsprechenden Device (falls konfiguriert), bspw. **BacDriver-Dev-25-Trace.log**. Nach Ablauf einer Minute wird diese Option automatisch wieder zurückgesetzt.

Log COVs

Dies ist ein Checkbox Menubefehl. Wenn gechecked, dann werden alle COV-Aktivitäten (unbegrenzt) ins **BacDriverTrace.log** eingetragen oder in separate Trace-Datei der entsprechenden Device (falls konfiguriert), bspw. **BacDriver-Dev-25-Trace.log**. Da dies unter Umständen eine erhebliche Anzahl von I/O-Zugriffen generieren kann und dadurch die BacDriver's Leistungsfähigkeit reduzieren, wird von dieser Einstellung abgeraten.

9.5.4.3 Das Monitor-Fenster

Hier können die aktuellen Ereignisse (Alarmer, Notifikationen, Wertänderungen, etc.) dargestellt werden.

Nr	Zeitstempel	Typ/Src	DevID	Dev Name	Meldung	Objekt	ObjInst	Property [BAC Typ]	Wert	DMS Typ	DMS Name
87216	15:26:24.832	+COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:status-flags
87216	15:26:24.832	COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	present-value [ENUM]	inactive	BIT	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:present-value
87215	15:26:24.812	+COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:status-flags
87215	15:26:24.812	COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	present-value [ENUM]	active	BIT	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:present-value
87214	15:26:24.776	+COV	100020	C02	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	5	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	CO2:S0006 G00387:UG01:701:CO2:CO2:Bac_SP501:Device:status-flags
87214	15:26:24.776	COV	100020	C02	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	5	present-value [ENUM]	inactive	BIT	CO2:S0006 G00387:UG01:701:CO2:CO2:Bac_SP501:Device:present-value
87213	15:26:24.668	+COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:status-flags
87213	15:26:24.668	COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	present-value [ENUM]	inactive	BIT	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:present-value
87212	15:26:24.667	+COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:status-flags
87212	15:26:24.667	COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	present-value [ENUM]	active	BIT	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:present-value
87211	15:26:24.639	+COV	100020	C02	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	5	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	CO2:S0006 G00387:UG01:701:CO2:CO2:Bac_SP501:Device:status-flags
87211	15:26:24.639	COV	100020	C02	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	5	present-value [ENUM]	active	BIT	CO2:S0006 G00387:UG01:701:CO2:CO2:Bac_SP501:Device:present-value
87210	15:26:24.513	+COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:status-flags
87210	15:26:24.513	COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	present-value [ENUM]	inactive	BIT	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:present-value
87209	15:26:24.491	+COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:status-flags
87209	15:26:24.491	COV	26	MST System 26	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	0	present-value [ENUM]	active	BIT	MST System 26:PCD:BACTack:Monitoring:present-value
87208	15:26:24.483	+COV	100020	C02	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	5	status-flags [BIT_STRING]	(F,F,F,F)	STR	CO2:S0006 G00387:UG01:701:CO2:CO2:Bac_SP501:Device:status-flags
87208	15:26:24.483	COV	100020	C02	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	binary-input	5	present-value [ENUM]	inactive	BIT	CO2:S0006 G00387:UG01:701:CO2:CO2:Bac_SP501:Device:present-value

- Monitorfunktion kann aktiviert/deaktiviert werden im [Menu Einstellungen](#), Monitoring -> Fenster.
- Die Monitoraktionen beziehen sich nur auf die eingestellte Device (alle oder einzeln) im Drop-down Box auf der Statusleiste.
- Das Monitorfenster kann jederzeit gelöscht werden; dann wird der Zähler wieder auf Null gesetzt.
- Die Spaltenbreite kann verändert werden; nach jeder Anpassung werden die Größen automatisch gespeichert.

- Es können verschiedene Filter für die einzelne Ereignistypen gesetzt werden (COV, IAM, Restarts, Subscriptions).
- Alle Monitoreinträge können in eine Datei BacMonitor.log geschrieben werden, und zwar unabhängig davon, ob Monitoring generell ein- oder ausgeschaltet ist.
- Mit dem Menu-Befehl "Öffne BacMonitor.log Datei im NotePad" kann die Datei BacMonitor.log in Notepad geladen werden.
- Mit dem Menu-Befehl "Lösche BacMonitor.log Dateiinhalt" wird die Datei gelöscht.

Spaltenbeschreibung

1. **Nr** ist die Sequenz Nummerierung der protokollierten Ereignisse. Es wird auf 1 zurückgesetzt, wenn das Monitorfenster gelöscht wird.
2. **Zeitstempel** hh:mm:ss.milli in dem Moment erstellt, wenn das Ereignis in BacDriver angekommen ist oder vom BacDriver ausgegeben wurde.
3. **Typ/Src** gibt den Typ und die Quelle des Ereignisses an. In Großbuchstaben bedeutet dies, dass die die Quelle ein BACnet Ereignis ist, sonst eine BacDriver Aktion:
IAM ist eine Broadcast; es werden zusätzliche Informationen in der Spalte Meldung angezeigt: Hersteller-ID, Remote / Local Netzwerk Nr., SrcAdr / Port, etc.
COV ist eine Wertänderungs-Broadcast registriert (subscribed) von BacDriver.
+COV ist ein Hinweis darauf, dass diese Information ist ein weiterer Teil der vorherigen Zeile. COVs können zusätzliche Property-Werte liefern (Status, etc.).
UNCOV ist unconfirmed COV Broadcast, verwendet hauptsächlich für die Device-Restart Detektion.
+UNCOV ist ein Hinweis darauf, dass diese Information ist ein weiterer Teil der vorherigen Zeile. UNCOVs können zusätzliche Property-Werte liefern (Status, etc.).
subCov / unsubCov sind generelle BacDriver's COV un/subscriptions.
subCovP / unsubCovP sind generelle BacDriver's COVP un/subscriptions von Property priority-array.
un/subCovTimer : Quelle ist BacDriver's Timer, periodischer Re-Subscription, Periode ist konfiguriert in [Settings] COVresubscrPeriod.
un/subCovRestartUncov ist vom detektierten Restart Notification Broadcast Ereignis. Die Device wird neu re-subscribed.
un/subCovRestartWD ist vom BacDriver's Timer, periodischer Watchdog Kontrolle. Die Device wird neu re-subscribed, nachdem sie einige Zeit nicht erreichbar war (bspw. LAN Ausfall). Die Watchdogperiode ist konfiguriert in [Settings] WDPeriod.
un/subCovCmdMenu ist Re-subscription ausgeführt aus dem Befehlsmenü.
un/subCovScan ist Re-subscription ausgeführt aus der BACscan-Funktion, entweder vom BacDriver-Start oder aus dem Befehlsmenü.
unsubCovExitApp ist Un-subscription ausgeführt wenn der BacDriver beendet wird.
4. **DevID** ist die Source-Device ID (Instanznummer).
5. **Dev Name** ist die Source-Device Name (Wert der Property object-name vom Device-Objekt).
6. **Meldung** sind zusätzliche Angaben zum Ereignis, abh. vom Typ, bspw. Source/Dest. Adr, Netzwerknummer, Port, etc.
7. **Objekt** ist der Name des beteiligten Objekts (Property object-name).
8. **ObjInst** ist die Instanznummer (Objekt ID) des beteiligten Objekts.
9. **Property [BAC Typ]** ist der Name der beteiligten Property und ihr BACnet-Typ [BOOLEAN/UNSIGNED/SIGNED/REAL/DOUBLE/ENUM/BIT_STRING/ANSI_X34_STRING...]
10. **Wert** gibt den gelesenen/geschriebenen Wert der BACnet Property, resp. des DMS-Datenpunktes an.
11. **DMS Typ** gibt den Typ des zugehörigen Datenpunktes in DMS an: BIT/BYS/BYU/WOS/

WOU/DWS/DWU/FLT/STR.

12. **DMS Name** ist Name des zugehörigen Datenpunktes in DMS.

Ereignis-Filter

Die Monitoring jedes Ereignistyps kann mit dem entsprechenden Menu-Befehl einzeln aktiviert/deaktiviert werden:

- Monitor **COVs / UNCOVs**
- Monitor **Restarts**
- Monitor **IAMs**
- Monitor **Alarme**
- Monitor **Un/Subscriptions**
- Monitor **Polling**
- Monitor **BAC writes**
- Monitor **Scan**
- Monitor **Zeitsynchronisierung**
- Monitor **Trends**

Konfiguration

Das Monitorfenster hat eine definierte maximale Anzahl Zeilen. Wird sie erreicht, werden die ältesten Zeilen gelöscht (Ringbuffer).

Standard ist 1000 Zeilen, max. 10000, min. 100.

Diese Einstellung, sowie die anderen, werden in BacDriver.cfg Datei gehalten, in Sektion [Monitor]:

```
[Monitor]
;=====
==
; Folgende Optionen sind für das Monitor-Fenster.

; Monitor-Fenster: w enn =1 dann wird der Datenverkehr von SPSs, Notifications und Broadcasts,
; im Monitorfenster angezeigt (Default =1)
MonitorActive=1

; Monitor aktiviert für COVs (Change of Value) Notifications, Default =0
MonitorCOV=0

; Monitor aktiviert für UNCOVs (Change of Value) Notifications, Default =0
MonitorUNCOV=0

; Monitor aktiviert für EVTs (Alarm und Event) Notifications, Default =0
MonitorEVT=0

; Monitor aktiviert für Devices Restart Notifications, w elche via Unconfirmed COV ankommen, Default =0
MonitorRestart=0

; Monitor aktiviert für Devices IAM Broadcasts, Default =1
MonitorIAM=1

; Monitor aktiviert für objects COV subscriptions, Default =0
MonitorSub=0

; Monitor aktiviert für objects polling, Default =0
MonitorPoll=0

; Monitor aktiviert für objects scanning, Default =0
```

MonitorScan=0

; Monitor aktiviert für Zeitsynchronisation (TimeMaster), Default =0
MonitorTimeSynch=0

; Monitor aktiviert für DMS w rites -> BACnet (inkl. anschliessenden Objekt-Poll), Default =0
MonitorBacWrt=0

; Monitor aktiviert für objects trending, Default =0
MonitorTrends=0

; Wenn =1 dann werden Monitorzeilen in die BacMonitor.log Datei geschrieben, unabhängig davon
; ob MonitorActive=1 oder nicht. (default=0)
MonitorToFile=0

; Anz. Bufferzeilen im Monitor Fenster. Default=1000, max. 10000, min. 100.
MonitorLines=1000

9.5.4.3.1 Objekt Filter

Aktuelle BacDriver-Version ermöglicht eine Filterdefinition für das Monitoring nur eines Objekts.

In der globalen Konfigurationsdatei BacDriver.cfg:

Section [Monitor]

```
; Monitor Filter: wenn Einstellung aktiviert, dann werden nur solche
Objekte angezeigt,
; welche die Filter-Option (Filter-String) erfüllen:
"<devID>:<ObjTyp>,<ObjID>"
; Beispiel: MonitorFilter=5010:5,263
```

MonitorFilter=<DeviceID>:<ObjTyp>,<ObjID>

Bsp.: **MonitorFilter=5010:0,4** also Device = 5010, Objekttyp = 0 = Analog
Input, Objekt Instanz (=ID) = 4

Mit dieser Filtereinstellung werden nur folgende Ereignisse angezeigt:

Anzeige: aktuelle Filter-Einstellung in der Combo-Box auf der Statuszeile

Spezialfall "**_Filter**", bei welcher Einstellung nur solche Objekte angezeigt werden, welche die Filter-Option erfüllen.

Der Filter-String (aus **BacDriver.cfg** Sektion **[Monitoring] MonitorFilter**) ist in der Statuszeile angezeigt.

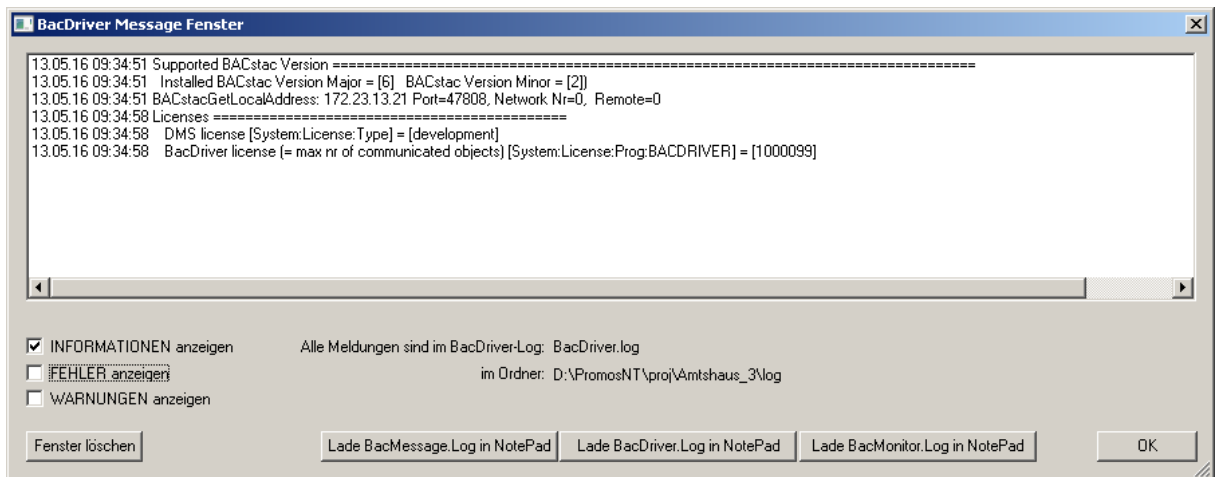
Bsp.: **MonitorFilter=5010:0,4** also Device = 5010, Objekttyp = 0 = Analog
Input, Objekt Instanz (=ID) = 4

Mit dieser Filtereinstellung werden nur folgende Ereignisse angezeigt:

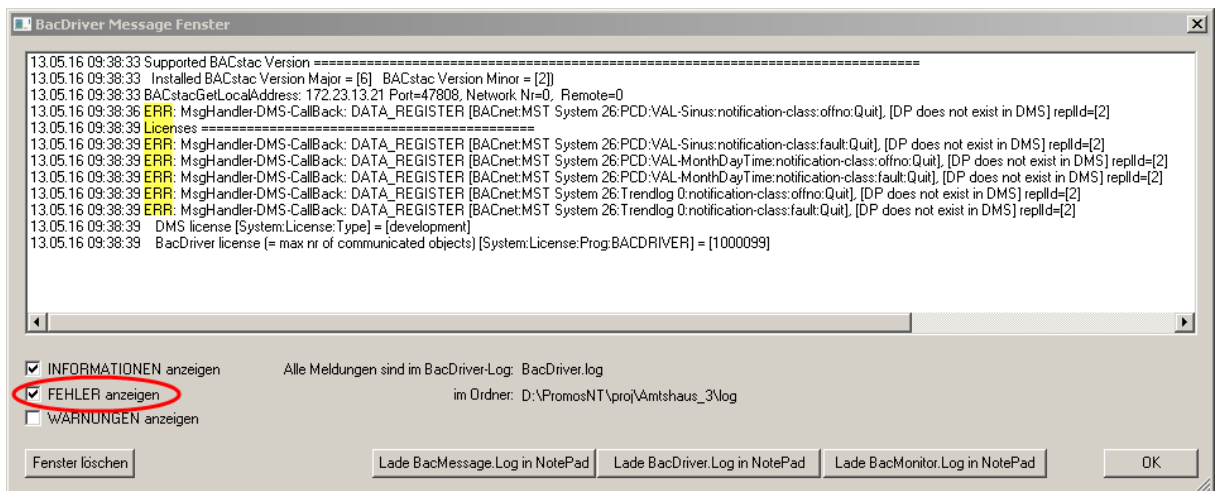
Nr	Zeitstempel	Typ/Src	DevID	Dev Name	Meldung	Objekt	ObjInst	Property [BAC Typ]	Wert	DMS Typ	DMS Name
375104	08:41:37.211	+COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	status-flags [BIT_STRING] (F,F,F,F)	STR	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375104	08:41:37.211	COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	present-value [REAL] 7.0	FLT	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375103	08:41:36.861	+COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	status-flags [BIT_STRING] (F,F,F,F)	STR	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375103	08:41:36.861	COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	present-value [REAL] 7.7	FLT	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375102	08:41:36.641	+COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	status-flags [BIT_STRING] (F,F,F,F)	STR	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375102	08:41:36.641	COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	present-value [REAL] 7.1	FLT	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375101	08:41:36.476	+COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	status-flags [BIT_STRING] (F,F,F,F)	STR	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375101	08:41:36.476	COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	present-value [REAL] 7.8	FLT	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375100	08:41:36.119	+COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	status-flags [BIT_STRING] (F,F,F,F)	STR	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375100	08:41:36.119	COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	present-value [REAL] 7.1	FLT	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375099	08:41:36.118	+COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	status-flags [BIT_STRING] (F,F,F,F)	STR	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE
375099	08:41:36.118	COV	5010	C10 Lueftung 3.OG	destAdr=172.23.13.21, Port=47808	analog-input	4	present-value [REAL] 8.1	FLT	50238	G01179:OG03:706:C10:W01: Bac_SPE

9.5.4.4 Das Message-Fenster

Das Message-Fenster ist ein nicht-modales (d.h. es kann zur Laufzeit geöffnet bleiben ohne Einfluss auf BacDriver Funktionalität) Meldungsfenster, hauptsächlich für Fehler- und System-Info Anzeige. Es kann jederzeit via **Menu, Ansicht, Message Fenster** angezeigt werden:



Wird während des Bacdriver-Starts ein Fehler detektiert und die Option **FEHLER anzeigen** ist gewählt, wird das Message-Fenster **automatisch angezeigt**:



Bsp. einer Fehleranzeige:

- BACstac Service ist nicht installiert oder seine Version nicht kompatibel
- Es kann keine Verbindung zu DMS hergestellt werden
- BACnet Lese/Schreibfehler
- Nicht existierender Datenpunkt in DMS
- Ein DMS-Name überschreitet die maximale Länge von 80 Characters

Bsp. einer Infoanzeige:

- Die Anzahl der gescannten Objekte übersteigt die lizenzierte Anzahl
- Ein Device-Restart wurde
- Eine (noch) unbekannte BACnet Property wird detektiert, welche nicht in der entsprechenden BMO-Vorlage enthalten ist

Nach dem BacDriver-Start werden folgende Systemangaben in das Message-Fenster geschrieben:

- Aktuelle Lizenzen
- Detektierte BACstac Version
- Detektierte BacDriver Adresse, Netzerknummer, sowie Angabe ob Netzwerk remote oder lokal

Konfiguration

Die Message-Fenster Anzeige-Optionen werde in **BacDriver.cfg** in der **[Monitor]** Sektion gespeichert:

```
[Monitor]
```

```
; Für Message Fenster: wenn MsgWinShowInfo=1, dann werden Informations-Meldungen angezeigt,
; (sie werden aber nach wie vor in BacDriver.log geschrieben)
MsgWinShowInfo=1
; Für Message Fenster: wenn MsgWinShowWarn=1, dann werden Warn-Meldungen angezeigt, sonst n
; (sie werden aber nach wie vor in BacDriver.log geschrieben)
MsgWinShowWarn=0
; Für Message Fenster: wenn MsgWinShowErr=1, dann werden Fehler-Meldungen angezeigt, sonst
; (sie werden aber nach wie vor in BacDriver.log geschrieben)
MsgWinShowErr=1
```

9.5.5 Konfiguration

Alle Einstellungsmöglichkeiten und Optionen werden in einer Konfigurationsdatei (ASCII Textdatei) hinterlegt.

Die Datei muss den Namen "**BacDriver.cfg**" haben und im aktuellen Projektverzeichnis unter \DRV abgelegt werden.

Die "**BacDriver.cfg**" Konfigurationsdatei ist allgemein gültig für alle Devices.

Es ist auch möglich (und meistens auch sinnvoll) eine separate Konfiguration pro Device zu definieren.

Die Device abhängige Konfigurationsdateien müssen folgende Namensvorschrift erfüllen:

"**BacDevice-<InstNr>.cfg**", bspw. "BacDevice-100020.cfg",

s. das nächste Unterkapitel [Device abhängige Konfiguration](#).



Es ist darauf zu achten, dass die Konfigurationsdatei vom Texteditor im **ANSI-Format** und nicht in **UTF-8** Format gespeichert wird!

Ansonsten können unter Umständen die Optionen aus der [Settings] Sektion nicht vom BacDriver gelesen werden und der BacDriver nimmt überall nur die Default-Werte an.



Jede Konfigurationsdatei ist mit einem Versions-Key versehen: Sektion [Settings] CfgVersion=Ge_1.134_2015-May-01. Dies erlaubt eine automatische Update-Kontrolle, s. Kap. [Auf Update prüfen](#)

Beispiel einer Konfigurationsdatei:

```
; Diese Zeile nicht löschen! Die Sektion [Settings] sollte nicht auf der 1. Zeile stehen!
; (Falls die Datei im UTF-8 Format abgespeichert wurde...)
;

; =====> Individuelle (massgeschneiderte) Konfigurationen pro Device <=====
; Alle Optionen, welche den Kommentar-Zusatz haben "(====> Diese Option ist konfigurierbar pro D
; können in separater Device-Konfigurationsdatei "BacDevice-<InstNr>.cfg" konfiguriert werden
; Die individuellen Device-Konfigurationen haben höhere Priorität als die generelle BacDriver.c

[Settings]

; Sprache und VersionNr dieser cfg Datei. Erforderlich für automatische Updateprüfung. NICHT VERÄNDERN!
CfgVersion=Ge_1.257_2016-Dec-09
;===== Deutsche Version =====

; Option für Update-Check von BacDriver.cfg und BMO.dms aus dem letzten Setup, Default: CheckForUpdates=1
; Wenn <Project>\drv\BacDriver.cfg von älterer Version ist als <Installationspfad>\cfg\BacDriver.cfg
; dann wird <Project>\drv\BacDriver.cfg upgedatet mit <Installationspfad>\cfg\BacDriver\BacDriver.cfg
; und auch <Project>\cfg\BMO.dms wird upgedatet mit <Installationspfad>\cfg\BacDriver\BMO.dms.
; Wenn ein Update durchgeführt wird, dann werden beide zu aktualisierende Files
;(BacDriver.cfg und BMO.dms) zuerst backuped (mit Datum/Zeitstempel eingefügt in Filenamen).
; Wenn CheckForUpdates=0 (= Default): dann wird kein Update-Check durchgeführt.
; Wenn CheckForUpdates=1: wenn ein Update ansteht, dann erscheint eine Abfrage "Ja/Nein" MsgBox
; Update durchgeführt werden soll oder nicht.
; Wenn CheckForUpdates=2: dann wird immer ein Update-Check und ein eventueller Update durchgeführt.
CheckForUpdates=0

; BacDriver's Prozess-ID: BacDriver registriert mit folgender ID (sowie PC's IP-Adr) alle COV(1)
; Subscriptionen. Die ProcessIDcov muss innerhalb eines PC System eindeutig sein.
ProcessIDcov=1

; Wenn DMSRoot =leer (=Default), werden alle BacObjekte unter ihrem Namen (zusammengesetzt vom
; oder "description" Property, abhängig von der Option ScanBacToDMSname, s. weiter unten)
; in DMS eingefügt, andernfalls wird der DMSRoot-Name vorangestellt.
; ==> Diese Option ist nur relevant, wenn ScanDMS=0 d.h. nur wenn BACnet Scan aktiviert ist <=====
DMSRoot=BACnet

; DeviceRoot: gibt eine Möglichkeit alle BacObjekte einer Device in DMS unter
; einem gemeinsamen Node zu gruppieren, d.h. unter:
; <DeviceName> oder <DeviceName>-<DeviceInstNr> oder <anyDeviceNameString>-<DeviceInstNr>.
; Wenn die Option DMSRoot definiert ist (s.oben), dann folgt DeviceRoot dem DMSRoot,
; d.h. Bacobjekte sind dann in DMS unter <DMSRoot>:<DeviceRoot> eingefügt.
; Wenn DeviceRoot=1 dann ist DeviceRoot Node-Name folgendermassen definiert:
; <DeviceName> (= object-name property vom device-object).
; Wenn DeviceRoot=2 dann ist die Device-Instanznummer. an den DeviceRoot-Namen angefügt:
```

```

; <DeviceName>-<DeviceInstNr>
; Wenn DeviceRoot=<anyDeviceNameString>: dann ist DeviceRoot Node-Name:
; <anyDeviceNameString>-<DeviceInstNr>
; Default: DeviceRoot =leer, d.h. Device BacObjekte sind NICHT unter einem gemeinsamen Node gr
; ==> Diese Option ist nur relevant, wenn ScanDMS=0 d.h. nur wenn BACnet Scan aktiviert ist <=
DeviceRoot=1

; DMS-Verbindung: PC-Name, Hostname oder TCP/IP Adr: Bsp. für lokales DMS = ".",
; oder remote "172.18.0.217:9010" oder "www.host.ch".
; Wenn DMS-PortNr angehängt wird (:9010), wird TCP Verbindung aufgebaut, sonst Pipeverbindung.
; Beispiel: DMSConn=10.0.0.142:9010
; Default: lokaler DMS "."
DMSConn=.

; Destination Netzwerk-Nummer: 0=lokal (=Default), 0xFFFF=65535=global, andernfalls remote.
BacnetDestNETnr=65535

; Argumente für die WhoIs Anfrage, welche den Bereich der Device-Instanznummern beschränken,
; welche voraussichtlich antworten sollten.
; Im definierten Bereich müssen auch alle explizit aufgelisteten Device-Instanznummern liegen,
; welche in der BacDevicesToScanFile Datei vorkommen, sonst können sie nicht gescannt werden.
; Default ==-1 = es wird kein einschränkender WhoIs-Bereich verwendet
; Die Device-Instanz soll:
; (1) einmalig innerhalb des BACnet internetwork vorkommen, und
; (2) eine Integer Zahl im Bereich von 0 bis 4.194.302 = 0..0x3FFFFFFE sein
WhoIsDeviceInstNrMin=-1
WhoIsDeviceInstNrMax=-1

; Zeitintervall in Sekunden in welchem die WhoIs-BACnet Antworten abgewartet werden
; Default = 10 Sekunden
; Wenn WhoIsTimeout=0, dann wird kein WhoIs-BACnet Broadcast gesendet.
WhoIsTimeout=10

; Option für selektiven Device-Scan: wenn BacDevicesToScanFile=Dateiname und wenn diese Datei
; im <proj>\drv Ordner existiert, dann werden nur solche Devices gescannt, welche
; in der File definiert und aktiviert sind (Aktivierungsoption in der 3.Kolonne=1).
; Erforderliche Bedingung ist, dass alle aufgelisteten Instanznummern der Devices sich
; innerhalb des oben definierten Bereichs WhoIsDeviceInstNrMin/Max befinden.
; csv-Format von BacDevicesToScanFile: alle Leer- und Kommentarzeilen (erstes Zeichen ';')
; werden ignoriert, 1.Zeile wird übersprungen (Spalten-Titel),
; alle folgenden Zeilen: ID; Device Instanznummer; Aktivierungsoption; Kommentar...
; Default = kein selektiver Scan (keine Fileangabe)
BacDevicesToScanFile=DeviceList.csv

; Scan-Source. (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; Wenn ScanDMS=0 (=Default), dann wird nur BACnet gescannt.
; Wenn ScanDMS=1, dann wird nur DMS gescannt.
; Wenn ScanDMS=2, dann wird zuerst DMS und anschliessend BACnet gescannt, wobei nur solche Obj
; in DMS eingebaut werden, welche drin noch nicht enthalten sind.
; ==> Wenn ScanDMS=1 dann haben die Optionen DMSRoot, DeviceRoot und [Filter] keine Relevanz <
ScanDMS=0
; Wenn während eines BACnet-Scan eine unbekannt Property erkannt wird, d.h. eine Property, die
; entsprechenden Basis BMO Bac_<ObjectTyp> Vorlage nicht enthalten ist, dann gibt es 3 Vorgehen
; - AddUnknownBACProperties=0 (=Default): die Property wird ignoriert, nicht verbunden und nicht
; - AddUnknownBACProperties=1: die Property wird verbunden und in DMS eingefügt, aber nicht in
; - AddUnknownBACProperties=2: die Property wird verbunden und in DMS und BMO eingefügt
; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
AddUnknownBACProperties=0

; Property-ID, welche die Quelle des Strings für den DMS-Objekt Node-Namen (sub-tree) ist.
; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; Aus diesem String ist der AKS-Code generiert (DMS-Name) und die BMO VLO Vorlagenname
; extrahiert, s. [Filter] Sektion weiter unten.
; Default ist ScanBacToDMSname=77 welche die ID der "object-name" Property ist.
; Andere Möglichkeit ist ScanBacToDMSname=28, welche die ID der "description" Property ist.

```

ScanBacToDMSname=77

```
; Scan-Periode in Sekunden. (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; Wenn ScanPeriod=0 (=Default), dann wird nicht gescannt.
; Wenn ScanPeriod=86400 dann werden alle detektierten Devices einmal täglich gescannt, inkl. s
; welche (nacheinander) selektiv gescannt worden sind. Neue Objekte werden ins DMS eingefügt,
; solche, welche nicht mehr existieren, verbleiben nach wie vor in DMS.
; (Zukünftige Option: nicht mehr existierende Objekte werden aus DMS gelöscht)
ScanPeriod=0
```

```
; Poll-Periode in Sekunden. (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; Siehe auch Option [Trending] PollTrends. Wenn =1, dann werden auch trend-log Buffer Data gep
; Während dieser Periode werden alle Objekte und deren Properties
; aller aktiver Devices der Reihe nach gepollt. Der resultierende Pollintervall berechnet sich
; demnach wie folgt: Pollperiode dividiert durch die Anzahl aller Objekte. Die Pollperiode soll
; so gewählt sein, dass das Pollintervall nicht kleiner ist, als ~ 500-100 ms.
; Wenn PollPeriod=0, dann wird nicht gepollt.
; Default = 1 Stunde=3600 Sekunden. Kleinste Poll-Periode ist 900 = 15 Minuten.
PollPeriod=3600
```

```
; Poll-Periode in Millisekunden. (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; Für Polling von visualisierten (=offenen Bildern in GE/WEB Viewer) Properties.
; Wenn VisPollPeriod=0 -> keine visualisierte Properties werden gepollt.
; Default = 0 d.h. keine visualisierte Properties werden gepollt.
; Empfohlener Wert = 4000 (= 4 Sekunde).
VisPollPeriod=4000
```

```
; Watchdog Poll-Periode in Sekunden: es wird das Device-Objekt "program" gepollt
; (alle Properties, welche in "BMO:Bac_program" Vorlage enthalten sind) und upgedatet nach DMS
; in "System:Driver:BacDriver:Device-<xy>:_Program". Die Vorlage "BMO:Bac_program" muss mindest
; die Property "program-state" enthalten. Zusätzlich wird noch die Property "system-status"
; des Device-Objekts selber gepollt: "System:Driver:BacDriver:Device-<xy>:system-status".
; Wenn alles OK: .."system-status" = "operational" und .."_Program:program-state" = "running"
; Wenn WDPeriod=0, dann wird nicht gepollt.
; Default = 120 Sekunden
; Kleinste WDPeriod Periode ist 10 Sekunden.
WDPeriod=120
```

```
; Device-Neustart Benachrichtigung via unconfirmed COV notifications Broadcast: wenn eine Devi
; dann sendet es unconfirmed COV notifications: system-status, time-of-device-restart und last-
; Wenn diese Broadcast detektiert wird und die Sender-Device's Instanznr. ist auf der Liste
; der aktiven Devices, dann werden alle Device-COVs Subscriptions erneuert (vorausgesetzt
; dass entweder diese Option DeviceRestartNotif=1 oder in der Device-List in der entsprechenden
; Device-Konfigurationszeile die Option in der 13. Kolonne gesetzt ist)
; Wenn DeviceRestartNotif=1, dann ist diese Option global gültig für alle Devices, ungeachtet
; ob in Devicelist individuelle Device Notification-Optionen gesetzt sind.
; Wenn diese Option hier nicht vorhanden ist (auskommentiert) oder =-1 gesetzt ist, dann ist in
; Device-Einstellung gültig (allgemeiner Default ist =0, d.h. nicht aktiviert)
DeviceRestartNotif=1
```

```
; Automatisiere Device-Neustart Benachrichtigung (via AddListElement):
; füge entw. BacDriver's ADR(+NetzwerkNr) oder lokale Broadcast zur Property
; restart-notification-recipient von jedem Device Objekt hinzu, aber nur dann, wenn es :
; a) nicht bereits enthalten ist, und
; b) wenn es noch keine lokale Broadcast bereits in der Empfängerliste (recipient) schon entha
; DeviceRestartAddNotif=1 : füge lokale Broadcast (NetzwerkNr = 0, keine ADR.) hinzu
; DeviceRestartAddNotif=2 : füge BacDriver's lokale ADR. + NetzwerkNr hinzu
; Wenn DeviceRestartAddNotif=1/2 dann gilt diese Option global für alle Devices, unabhängig von
; individuellen Device Einstellung (in der entsprechenden Device-Konfigurationsdatei).
; Wenn DeviceRestartAddNotif=-1 oder wenn diese Option hier nicht vorhanden ist (auskommentiert)
; dann ist individuelle Device-Einstellung gültig (allgemeiner Default ist =0, d.h. nicht aktiviert)
DeviceRestartAddNotif=1
```

```
; Registriere confirmed (bestätigte) oder unconfirmed (unbestätigte) Benachrichtigung für COV-
; Wenn UseCOVconfirmedNotification=1 dann wird jeder COV-Service mit einer Bestätigung beantwortet
```

```
; Wenn UseCOVconfirmedNotification=0 dann erwartet ein COV-Service keine Antwort/Bestätigung.
; (allgemeiner Default ist =1, d.h. Option ist aktiviert)
UseCOVconfirmedNotification=1

; COV (Change-Of-Value Notification) Re-Subscription Periode in Sekunden.
; Wenn COVresubscrPeriod=0, dann werden keine COV-Subscription mehr erneuert.
; Default = 1 Stunde=3600 Sekunden
; Kleinste Subscription Periode ist 900 = 15 Minuten.
COVresubscrPeriod=3600

; COV-Subscription Lebensdauer in Sekunden. Default 1 Woche = 604800
; Nach deren Ablauf wird die COV-Subscription storniert und automatisch
; eine neue Re-Subscribe Procedure gestartet.
; Der Wert COVsubscriptionLifetime=0 bedeutet eine unendliche Lebensdauer,
; welche nie automatisch storniert wird (sollte NICHT verwendet werden)
; Kleinste Lebensdauer ist 3600 = 60 Minuten.
COVsubscriptionLifetime=7200

; Option für automatische Subscription von COVP von priority-array Properties von allen Objekten
; aller Devices, wenn vorhanden. Default = 0, d.h. priority-array wird nicht subscribed (wenn v
COVPprioArr=1

; BacDriver als BACnet Time Master (diese Option ist an COVresubscrPeriod gekoppelt):
; Wenn die Option TimeMaster=1 (und COVresubscrPeriod>0), dann wird bei jeder COV-Resubscriptio
; Periode eines Device-Objektes dessen Zeit und Datum auf die DMS-Zeit gebracht.
; Zu allen BACnet Devices werden beide Services unterstützt:
;   TimeMaster=1 Time-Synchronisation (local DMS time) = Default
;   TimeMaster=2 UTC-Time-Synchronisation (Greenwich mean time)
TimeMaster=1

; StartUpDelay in Sekunden
; Wenn alle BacDriver's Startsequenzen beendet sind (Scan, etc), dann wird diese Zeit abgewartet
; bevor die Scan-, Poll-, WatchDog- und COVresubscr. Timerfunktionen aktiviert werden.
StartUpDelay=0

; Option für BacDriver-Start: soll vor dem Start folgende Abfrage-MessageBox erscheinen oder nicht?
; Wenn =1, dann wird gefragt, ob der erste Start-Scan durchgeführt werden soll oder nicht, d.h.
; -> wenn BacAskIfStartScan=1 -> display "Ja/Nein" MsgBox: "Scan: VLO aus BMO updaten?"
;   bei Antwort "Ja" wird gescannt, sonst nicht.
; -> wenn BacAskIfStartScan=0 -> es erscheint keine Abfrage, der Netzwerk wird gescannt
; und entsprechend der Filter-Optionen wird DMS mit VLOs aus BMO upgedatet.
; BacAskIfStartScan=0: =Default keine Abfrage nach dem Start
BacAskIfStartScan=0

; Globale standard (default) BACnet Schreib-Priorität.
; Diese Einstellung ist gültig für alle Schreiboperationen aller Objekt-Properties aller Devices
; 1 Manual-Life Safety (Sicherheit - Hand)
; 2 Automatic-Life Safety (Sicherheit - Automatik)
; 3 - 4 Frei verfügbar
; 5 Critical Equipment Control (Kritische Anwendung)
; 6 Minimum On/Off (Ein/Aus) -----> darf niemals benutzt werden: ist reserviert für BACstac
; 7 Frei verfügbar
; 8 Manual Operator (Hand)
; 9 - 16 Frei verfügbar (15 ist Default)
BacWritePrio=15

; Ermögliche einzelne BACnet Schreib-Prioritäten pro Objekt, gültig für alle Schreib-Operationen
; (===> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <===)
; Wenn =1, dann werden alle BACnet Objekte mit zusätzlichen DMS-Datenpunkten ergänzt:
; "_Prio" Typ DWS und "_PrioSetNULL" Typ BIT.
; Wenn der Wert des "_Prio"-Datenpunktes >= 1 und <=16, dann wird diese Priorität für alle
; Schreiboperationen aller Properties dieses BACnet-Objektes gebraucht, anstatt der globalen
; BACnet Priorität "BacWritePrio" (siehe oben).
; Wenn "_PrioSetNULL" auf ON gesetzt wird, dann wird NULL in priority-array an der entsprechenden
; Prioritätsposition (gemäß "_Prio") geschrieben.
```

```
; Default=0: keine individuellen Schreib-Prioritäten, es gilt nur die globale BacWritePrio
UseIndividualObjWritePrio=0

; Für verschachtelte (gruppierte)-VLO Objekte (bspw. "UG01:M01:E1:Bac_BET01")
; BacPushUpBMONAME=1: -> ermittle aus dem eingebetteten BMO-VLO Objekt den orig. BMO NAME
; ("UG01:M01:E1:Bac_BET01:RM_Ein"), umbennene ..:NAME -> ..:BacNAME
; und kopiere den Inhaltstring ohne das letzte Glied ("RM_Ein") eine DMS-Stufe höher
; BacPushUpBMONAME=2: -> ermittle aus dem eingebetteten BMO-VLO Objekt die "description"
; und kopiere den Inhaltstring eine DMS-Stufe höher in "NAME"
; BacPushUpBMONAME=3: -> ermittle aus allen eingebetteten BMO-VLO "description" Properties
; den "grössten gemeinsamen Namen" und ihn eine DMS-Stufe höher in "NAME"
; Bsp.: "Pumpe 1 Freigabe" und "Pumpe 1 SM" und "Pumpe 1 RM" --> zu kopierender Resultat ist
; BacPushUpBMONAME=3 = Default
BacPushUpBMONAME=3

; Für verschachtelte (gruppierte)-VLO Objekte: Option für BacDriver-BMO-Update in der Scan-Prozess
; es werden alle Sub-BMO-Objekte gelöscht, welche als Teil eines gruppierten VLO Objektes sind,
; aber im aktuellen PLC nicht enthalten sind, d.h. ihre Property "NAME" ist leer.
; BacDelUnusedBMONAME=1: es werden alle unbenutzte Sub-BMO-Objekte nach Objekt-Scan gelöscht
; BacDelUnusedBMONAME=0: (=Default) kein Test ob NAME leer, kein Delete.
BacDelUnusedBMONAME=1

; Option für Scan:
; BacForceBMOUpdate=1: es werden alle BMO-Templates im DMS upgedatet, auch wenn sie im DMS
; bereits vorhanden sind; in diesem Fall wird ihr Wert mit dem aus BMO überschrieben.
; BacForceBMOUpdate=0: (=Default) es werden nur solche BMO-Templates upgedatet, welche im DMS
; noch nicht vorhanden sind.
BacForceBMOUpdate=0

; Nachdem der Scan beendet ist: Option für Kompilieren der PLS-Funktionen in DMS:
; compileDMSFunc=1: (=Default) alle PLS-Funktionen (insbesondere neue Funktionen, welche
; durch den Scan BMO-update hinzugefügt wurden) werden kompiliert.
; compileDMSFunc=0: PLS-Funktionen Kompilation wird nicht durchgeführt; neu dazugekommene
; Funktionen (Scan's BMO-Update) bleiben inaktiv.
CompiledDMSFunc=1

; Nachdem der Scan beendet ist und gegebenenfalls PLS-Funktionen (wenn CompiledDMSFunc=1)
; kompiliert sind: Option für Ausführen der PLS-Funktionen in DMS:
; ExecutedMSFunc=1: alle PLS-Funktionen (insbesondere neue Funktionen, welche durch
; den Scan-BMO-update hinzugefügt wurden) werden ausgeführt.
; ExecutedMSFunc=0: (=Default) neu dazugekommene PLS-Funktionen aus Scan's BMO-Update werden
; nicht ausgeführt.
ExecutedMSFunc=0

; Scan Logging: wenn =1 oder 2: Scan Details werden in BacDriverScan.log geschrieben
; Wenn ScanLogActive=1 dann werden alle Objekte der gescannten Devices aufgelistet
; Wenn ScanLogActive=2 dann werden alle Objekt-Properties der gescannten Devices aufgelistet
; ScanLogActive=1: =Default : es werden alle Objekte der gescannte Devices aufgelistet
ScanLogActive=1

; Watchdog: durch die Überwachung kann das DMS einen hängenden BacDriver-Prozess erkennen
; und gegebenenfalls BacDriver.exe neu starten.
; MngWatchDogActive=0: BacDriver wird NICHT von DMS überwacht. Falls es ausfällt (Programmabsturz)
; dann wird BacDriver.exe Program nicht neu gestartet.
; MngWatchDogActive=1: (=Default) BacDriver wird von DMS überwacht. Wenn es ausfällt
; (Programmabsturz), dann wird BacDriver.exe Program neu gestartet.
MngWatchDogActive=1

; Schedule-Objekts: wenn folgende Option aktiviert ist, dann werden "Act" Flags für "Time" Wert
; gebraucht, um sie in das schedule-Objekt zu schreiben.
; Der "Time" Wert wird nur dann in das Schedule-Objekt geschrieben, wenn "Act" Flag =ON,
; sonst wird das "Time" Feldinput ignoriert. Wenn ein neuer "Time" Glied der weekly-schedule
; Property beigefügt werden muss, muss dann sein "Act" Flag =ON gesetzt werden.
ScheduleObjUseAct=0
```

[Filter]

```

;=====
; (==> Diese ganze Sektion ist konfigurierbar pro Device <==)
; ==> Diese Sektion ist nur relevant, wenn [Settings]ScanDMS=0 d.h. nur wenn BACnet Scan aktiv.

; Dient hauptsächlich der Extraktion des BMO-Vorlagenamens (Aggregat-VLO) aus den BACnetnamen
; des jeweiligen Objekts (zusammengesetzt vom "object-name" oder "description" Property,
; abhängig von der Option ScanBacToDMSname). Dieser Name repräsentiert den Adressschlüssel=Anl
; system AKS. Es können mehrere Positionen (BMOLevels) innerhalb des AKS-Namens für versch.
; VLO's angegeben werden. Damit können mehrere BMOs definiert und integriert werden
; (BMOStartPos1, BMOEndPos1, BMOLevel1, BMOStartPos2,...) und dadurch auch verschachtelte und
; ganze BMO-Strukturen.
; Folgende Filter-Methoden werden auf OBJECT_NAME der Reihe nach angewendet:
; 1) BMOStartPos..BMOEndPos, BMOLevel: BMO-Vorlagenname wird nach absoluten Positionangaben
;   extrahiert
; 2) BacToDMSKeyMask: DMS-Ebenen werden festgelegt; an entspr. Positionen werden ':' eingefügt
; 3) BacToDMSerase: einzelne Buchstaben/Trennzeichen im BACnetnamen können gelöscht werden.

; 1) Falls ein fixer Teil (=Teil des Adressschlüssels) der OBJECT_NAME-Property für die BMO-
; Vorlagenname Konversion dienen soll, müssen seine Anfang- und Endposition hier angegeben
; werden: Position 1 = erster Buchstabe (nicht 0). Position ist Inaktiv (unbesetzt) wenn = 0
; oder -1 oder leer.
; Start- und Endposition Buchstaben sind ein Teil des resultierenden BMO-Namens.
; Position Indizes müssen mit 1 anfangen.
; -> Wenn nur eine BMO-Position definiert wird, können die Schlüsselworte BMOStart/EndPos/Level
;   ohne Indizes geschrieben werden.
; -> Wenn mehrere BMO-Positionen definiert werden, müssen die Indizes lückenlos durchnummeriert
;   werden 1,2,3,...
; Zur jeden Position gehört noch die Level-Angabe (= Nummer der AKS-Stufe im DMS-Namen),
; d.h. die DMS-Ebenen Nummer, wo der BMO_Vorlagenobjekt eingefügt, = die Segmentnummer
; in der Positionsmaske 'BacToDMSKeyMask' - s. unten.

;-----
; Bsp. für Adressschlüssel "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
; Positionen: "123456789012345678901234567890"
; In diesem Beispiel sind nur zwei BMO-Namen benutzt, die auskommentierten stehen
; 'in Reserve', angefangen mit BMOStartPos1, BMOEndPos1, BMOLevel1 für den ersten Namen und
; geendet mit BMOStartPos2, BMOEndPos2, BMOLevel2 für den zweiten (und letzten).
; BMO-Name = "L" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos1=7
;BMOEndPos1=7
;BMOLevel1=3
; BMO-Name = "TRU" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;;BMOStartPos2=18
;;BMOEndPos2=20
;;BMOLevel2=8
;
; BMOLevel bestimmt die Einfüge-Position im DMS-Namen, s. BacToDMSKeyMask:
; BacToDMSKeyMask = ".....:.....:.....:.....:....."
; -> DMS-Name = "0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01"
;
; | |
; 3.Stufe: BMO-Obj "L" |
; 7.Stufe: BMO-Obj "TRU" - wird aber eingefügt in 8. Level...
;
; s. oben: BMO Objekte werden auf diesen Stufen eingefügt
;
; BMO-Name = "1L" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos2=6
;BMOEndPos2=7
;BMOLevel2=4
; BMO-Name = "304" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"

```



```

;BMOStartPos3=8
;BMOEndPos3=10
;BMOLevel3=5
; BMO-Name = "ULA" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos4=11
;BMOEndPos4=13
;BMOLevel4=6
; BMO-Name = "_E01" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos5=14
;BMOEndPos5=17
;BMOLevel5=7
; BMO-Name = "001" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos6=21
;BMOEndPos6=23
;BMOLevel6=9
; BMO-Name = "TL01" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos7=24
;BMOEndPos7=27
;BMOLevel7=10

;-----
; Bsp. für Adressschlüssel "S0001_G00001UG01001L01M01E1Bac_MOT01Enable"
; Positionen: "123456789012345678901234567890123456789012"
; In diesem Beispiel ist nur ein BMO-Name benutzt, in diesem Fall genügt nur BMOStartPos und BMOEndPos
; zu definieren (BMOLevel ist hier überflüssig).
; BMO-Name = "Bac_MOT01" <- "S0001_G00001UG01001L01M01E1Bac_MOT01Enable"
;BMOStartPos=28
;BMOEndPos=36

; 2) Positionsmaske für BACnet-Name (Adressschlüssel). Ein '.' steht für einen Adressschlüssel.
; Ein ':' bedeutet, dass an dieser Stelle (zwischen zwei Buchstaben) ein DMS ':' Trenner eingegeben
; Default = keine Maske.
; Bsp. für Adressschlüssel = "021701L304ULA_E01TRU001TL01"
; BacToDMSKeyMask = ".....:....."
; -> DMS-Name = "0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01"
;BacToDMSKeyMask=.....:.....
BacToDMSKeyMask=

; 3) BACnet-Name -> Konversion -> DMS-Name: alle angeführten Buchstaben des BacToDMSErase
; Schlüssels werden im BACnet string (=Property OBJECT_NAME) gelöscht.
; Keine Leerschläge, mehrere Buchstaben möglich.
; Default =leer (kein Eintrag)
; Bsp.: "0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01" -> "0217:01:L:304:ULA:E01:TRU:001:TL01" (;BacToDMSErase=
BacToDMSErase=

; Schreiboperation: BACnet-String-Property im DMS -> Konversion -> BACnet (Stringproperty wird
; ins BACnet geschrieben): alle angeführten Buchstaben des 'DMSToBacStrErase' Schlüssels,
; welche in der String-Property vorhanden sind, werden nach der Property-Variable-Übergabe vor
; dem Schreibvorgang im String gelöscht. Die BACnet-String-Property im DMS bleibt unverändert.
; Mehrere Buchstaben möglich. Default =leer (kein Eintrag).
; Bsp.: description property = ""70K1 Anlagenschalter HMI X"" -> "70K1 Anlagenschalter HMI X"
DMSToBacStrErase=""

[BlackListScan]

;=====
; (===> Diese ganze Sektion ist konfigurierbar pro Device <==)
; Optionen in dieser Sektion sind nur dann relevant, wenn die Scan-Source BACnet ist, d.h. [Set
; Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird BlackListScan nicht durchgeführt.

```

```

; -----> "ObjName<Nr>" <-----
; Strings, definiert in folgenden "ObjName<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "object-name" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen.
; Bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS eingebaut.
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vor
; ObjName23=PCD : alle Objekte deren object-name exakt "PCD" heisst, werden ignoriert
; ObjName24=PCD* : alle Objekte deren object-name mit "PCD" anfängt, werden ignoriert
; ObjName25=*PCD : alle Objekte deren object-name mit "PCD" endet, werden ignoriert
; ObjName26=*PCD* : alle Objekte deren object-name "PCD" beinhaltet, werden ignoriert

; -----> "ObjDesc<Nr>" <-----
; Strings, definiert in folgenden "ObjDesc<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "description" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen. Gleiche Regeln wie oben
; ObjDesc1=PCD : alle Objekte deren description exakt "PCD" heisst, werden ignoriert
; ObjDesc2=PCD* : alle Objekte deren description mit "PCD" anfängt, werden ignoriert
; ObjDesc3=*PCD : alle Objekte deren description mit "PCD" endet, werden ignoriert
; ObjDesc4=*PCD* : alle Objekte deren description "PCD" beinhaltet, werden ignoriert

; -----> "ObjType<Nr>" <-----
; Objekte, definiert in folgenden "ObjType<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit BACnet Objekten (
; Device) verglichen und bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS eingebaut.
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vor
; ObjType1=BO 5 : binary-output Instanz-Numer 5 wird ignoriert
; ObjType4=AI 9-13 : analog-input Instanz-Numern von 9 bis 13 wird ignoriert
; Folgende Objekt-Bezeichner können kombiniert werden: 1) 2..3-Buchstaben-Abkürzung bspw
; "AO" = analog-output oder 2) ausgeschrieben: "analog-output". Gross/kleinschreibung ist
; Liste der Objekt-abkürzungen: "analog-input" oder "ai", "analog-output" "ao", "analog-
; "binary-input" oder "bi", "binary-output" oder "bo", "binary-value" oder "bv", "calenda
; "command" oder "cmd", "event-enrollment" oder "eeo", "file" oder "fi", "group" oder "g
; "multi-state-input" oder "msi", "multi-state-output" oder "mso", "notification-class" o
; "schedule" oder "sch", "averaging" oder "ave", "multi-state-value" oder "msv", "trend-
; "life-safety-point" oder "lsp", "life-safety-zone" oder "lsz", "accumulator" oder "ac",
; "pulse-converter" oder "pc", "event-log" oder "el", "trend-log-multiple" oder "tlm",
; "load-control" oder "lc", "structured-view" oder "sv", "access-door" oder "ad"

```

[WhiteListScan]

```

; =====
; (==> Diese ganze Sektion ist konfigurierbar pro Device <==)
; Optionen in dieser Sektion sind nur dann relevant, wenn die Scan-Source BACnet ist, d.h. [Set
; Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird WhiteListScan nicht durchgeführt.

; -----> "ObjName<Nr>" <-----
; Strings, definiert in folgenden "ObjName<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "object-name" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen.
; Nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut, sonst nicht.
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vor
; ObjName23=PCD : alle Objekte deren object-name exakt "PCD" heisst, werden gescannt und in
; ObjName24=PCD* : alle Objekte deren object-name mit "PCD" anfängt, werden gescannt und in
; ObjName25=*PCD : alle Objekte deren object-name mit "PCD" endet, werden gescannt und in
; ObjName26=*PCD* : alle Objekte deren object-name "PCD" beinhaltet, werden gescannt und in

; -----> "ObjDesc<Nr>" <-----
; Strings, definiert in folgenden "ObjDesc<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "description" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen. Gleiche Regeln wie oben
; ObjDesc1=PCD : alle Objekte deren description exakt "PCD" heisst, werden gescannt und in
; ObjDesc2=PCD* : alle Objekte deren description mit "PCD" anfängt, werden gescannt und in
; ObjDesc3=*PCD : alle Objekte deren description mit "PCD" endet, werden gescannt und in
; ObjDesc4=*PCD* : alle Objekte deren description "PCD" beinhaltet, werden gescannt und in

; -----> "ObjType<Nr>" <-----
; Objekte, definiert in folgenden "ObjType<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit BACnet Objekten (
; Device) verglichen und nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut.
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vor

```

```
; ObjType1=BO 5 : binary-output Instanz-Numer 5 wird gescannt
; ObjType4=AI 9-13 : analog-input Instanz-Numern von 9 bis 13 werden gescannt
; Folgende Objekt-Bezeichner können kombiniert werden: 1) 2..3-Buchstaben-Abkürzung bspw
; "AO" = analog-output oder 2) ausgeschrieben: "analog-output". Gross/kleinschreibung ist
; Liste der Objekt-abkürzungen: s. oben in [BlackListScan]
```

[Alarming]

```
;=====
; Folgende Optionen sind für das Weiterleiten der Alarm und Event Notifikationen
; (==> Einige Optionen dieser Sektion sind konfigurierbar pro Device <==)

; Aktivierung der Alarm und Event Notifikationen: wenn =1 ist die Notifizierung von BACnet Alarm
; und Events aktiviert (Default =1)
; Diese Option muss auch für Trending aktiviert sein.
AlarmNotification=1

; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; BACnet Alarmierung Aktivierung: wenn =1 (und AlarmNotification=1) dann ist Alarmierung via
; notification-class:fault:ALM:... und notification-class:offno:ALM:... aktiviert (Default =1)
; =0: - run time: ignoriere NC Notifikation
; - Scan BAC: kein BMO Import von NC..ALM DP's ( Scan DMS: keine Massnahme )
; =1: - run time: verwende NC notification -----> dies ist Default
; - Scan BAC: keine Massnahme (vollständiger BMO Import) ( Scan DMS: keine Massnahme )
Use_NC_Alarming=1

; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; 'Klassische' Alarmierung Aktivierung: wenn =1 dann ist Alarmierung via
; present-value:ALM:... aktiviert (Default =0) (Diese Option ist unabhängig von AlarmNotification)
; =0: - scan BAC: no BMO import of present-value:ALM DP's (scan DMS: no action) -> this is default
; - run time: no action
; =1: - scan BAC: no action (complete BMO import) (scan DMS: no action)
; - run time: no action
Use_PV_Alarming=0

; Weiterleitung von Ereignistexten der Alarm und Event Notifikationen: wenn =1 ist die Weiterleitung
; der BACnet Ereignistexte an DMS/AlmMng aktiviert (Default=0)
AlarmTextTransfer=0

; -----> WARNUNG! Folgende Option ist noch nicht einsatzbereit. Reserviert für zukünftige Entw.
; Aktivierung der Alarm/Event-Quittierung mittels zwei Quit-Flags (QuitGet und QuitLve):
; wenn =0 wird das Handling der Alarm/Event-Quittierung mittels eines Quit-Flags gelöst (Default=0)
; wenn =1 wird das Handling der Alarm/Event-Quittierung mittels zwei Quit-Flags gelöst
; -----> diese Funktion (Quittierung mittels zwei Quit-Flags) ist NOCH NICHT bereit für den Einsatz
; AlarmViewer kann noch nicht diese zwei Quit's darstellen.
; Default =0 (-----> Option =1 ist noch reserviert für zukünftige Lösung)
QuitGetAndQuitLveFlags=0

; Umsetzung der Alarm Priorität: definiert die Umsetzung der BACnet in die Visi.Plus Priorität
; 1 Pass-through: der Wert der BACnet Priorität wird direkt in die DMS Priorität übernommen
; 2 Visi.Plus-light: die BACnet Priorität wird in eine der 6 vordefinierten Prioritätsklassen
AlarmPrioMapType=2

; Alarm Prioritätsklasse: wenn die Visi.Plus-light Umsetzung ausgewählt ist, sind die 6 Prioritätsklassen
; nach dem folgenden Schema zu definieren: Visi.Plus Priorität = BACnet Priorität Wertebereich
; Achtung: die Visi.Plus Prioritäten 5 und 6 sind vertauscht im Vergleich zu der BACnet Definition
; (Default AlarmPrio1=0-31) Life safety / Gefahrenmeldung
; (Default AlarmPrio2=32-63) Property safety / Sicherheitsmeldung
; (Default AlarmPrio3=64-95) Supervisory / Technische Alarmmeldung
; (Default AlarmPrio4=96-127) Trouble / Störungsmeldung
; (Default AlarmPrio5=192-255) Miscellaneous lower priority / Betriebsmeldung
; (Default AlarmPrio6=128-191) Miscellaneous higher priority / Wartungsmeldung
```

```
AlarmPrio1=0-31
AlarmPrio2=32-63
AlarmPrio3=64-95
AlarmPrio4=96-127
AlarmPrio5=192-255
AlarmPrio6=128-191
```

```
[Trending]
```

```
;=====
; Folgende Optionen sind für Trend-Objekte und log-buffer Alarm/Event Notification Handling.
; -----> Für Trending muss auch folgende Option aktiviert sein: [Alarming] AlarmNotifications

; Wenn UseTrending=0 dann werden alle Trend-Operationen deaktiviert. Default=1.
UseTrending=1

; Poll trend-log Buffer Data (siehe [Settings] PollPeriod). Wenn PollTrends=1,
; dann werden trend-log Buffer innerhalb der definierten Periode [Settings] PollPeriod gepollt
; Default =0 = Trend Polling ist deaktiviert. Trends werden nur dann eingelesen, wenn der Trigger
;      "_Pull" in DMS trend-log =ON gesetzt wird oder bei log-buffer Alarm/Event Notification
PollTrends=1

; Wenn ReadTrendsAtStartup=1 dann werden beim BacDriver-Startup, unmittelbar vor COVs-Subscriptions
; log-buffer von allen trend-log Objekten eingelesen,
;      angefangen mit dem letzten aufgezeichneten Zeitstempel in PDBS.
; Default =0, d.h. keine Trenddaten werden beim BacDriver-Start aus log-Buffern eingelesen.
ReadTrendsAtStartup=0

; Wenn die referenzierte Trend-Aufzeichnung Objekt Property (referenziert in trend-log in
; log-device-object-property) in DMS auch TRD Datenpunkt und Objekt für Trendaufzeichnung via
; besitzt:
; -> dann wenn: Set_HDA_TRD_Off=1 dann deaktiviert BacDriver HDAMng TRD Objekt im DMS
;      durch Zurücksetzen von TRD:CHANGES, TRD:DIFF and TRD:TIME = OFF.
; -> Wenn Set_HDA_TRD_Off=0, dann werden keine Modifikationen in Trend-Aufzeichnung Objekt Property
; in DMS in TRD gemacht.
; ==> Diese Option ist nur relevant wenn Option UseTrending=1 d.h. nur wenn Trend-Operationen aktiviert
; Default =1, d.h. TRD via HDAMng wird deaktiviert.
Set_HDA_TRD_Off=1
```

```
[Server]
```

```
;=====
; Momentan für zukünftige Entwicklung reserviert.
; BacDriver Server Prozess-ID. Die ProcessIDcov muss innerhalb eines PC System eindeutig sein.
ProcessID=98

; Serverfunktionalität Aktivierung
Active=0
```

```
[AdvancedClient]
```

```
;=====
; Momentan für zukünftige Entwicklung reserviert.

; Advanced Client Funktionalität Aktivierung
Active=0
```

```
[Monitor]
```

```
;=====
; Folgende Optionen sind für das Monitor-Fenster.
```

```
; Monitor-Fenster: wenn =1 dann wird der Datenverkehr von SPSs, Notifications und Broadcasts,
; im Monitorfenster angezeigt (Default =1)
MonitorActive=1

; Monitor Filter: wenn Einstellung aktiviert, dann werden nur solche Objekte angezeigt,
; welche die Filter-Option (Filter-String) erfüllen: "<devID>:<ObjTyp>,<ObjID>"
; Beispiel: MonitorFilter=5010:5,263
MonitorFilter=

; Monitor aktiviert für COVs (Change of Value) Notifications, Default =0
MonitorCOV=0

; Monitor aktiviert für UNCOVs (Change of Value) Notifications, Default =0
MonitorUNCOV=0

; Monitor aktiviert für EVTs (Alarm und Event) Notifications, Default =0
MonitorEVT=0

; Monitor aktiviert für Devices Restart Notifications, welche via Unconfirmed COV ankommen, Default =0
MonitorRestart=0

; Monitor aktiviert für Devices IAM Broadcasts, Default =1
MonitorIAM=1

; Monitor aktiviert für objects COV subscriptions, Default =0
MonitorSub=0

; Monitor aktiviert für objects polling, Default =0
MonitorPoll=0

; Monitor aktiviert für objects scanning, Default =0
MonitorScan=0

; Monitor aktiviert für Zeitsynchronisation (TimeMaster), Default =0
MonitorTimeSynch=0

; Monitor aktiviert für DMS writes -> BACnet (inkl. anschliessenden Objekt-Poll), Default =0
MonitorBacWrt=0

; Monitor aktiviert für objects trending, Default =0
MonitorTrends=0

; Wenn =1 dann werden Monitorzeilen in die BacMonitor.log Datei geschrieben, unabhängig davon
; ob MonitorActive=1 oder nicht. (default=0)
MonitorToFile=0

; Anz. Bufferzeilen im Monitor Fenster. Default=1000, max. 10000, min. 100.
MonitorLines=1000

; Für Message Fenster: wenn MsgWinShowInfo=1, dann werden Informations-Meldungen angezeigt, sonst nicht
; (sie werden aber nach wie vor in BacDriver.log geschrieben)
MsgWinShowInfo=1
; Für Message Fenster: wenn MsgWinShowWarn=1, dann werden Warn-Meldungen angezeigt, sonst nicht
; (sie werden aber nach wie vor in BacDriver.log geschrieben)
MsgWinShowWarn=0
; Für Message Fenster: wenn MsgWinShowErr=1, dann werden Fehler-Meldungen angezeigt, sonst nicht
; (sie werden aber nach wie vor in BacDriver.log geschrieben)
MsgWinShowErr=1

[Debug]

;=====
;Folgende Optionen sind nur für Debug Zwecke. Sie SOLLTEN NICHT andere Werte als die eingestell.
```

```
;Default-Einstellung annehmen!

; Option für BACnet-Objekte Lese-Methode, Default: BacObjectReadoutOnce=1
; wenn BacObjectReadoutOnce=1 dann werden alle Objekt-Properties in einem einzigen Command ausgelesen
; -> schnelle Methode, aber nicht immer kompatibel mit allen BACnet-Devices
; wenn BacObjectReadoutOnce=0 dann wird jede Objekt-Property in einem Command ausgelesen
; -> langsame Methode, aber kompatibel mit allen BACnet-Devices
; WARNUNG: wenn BacObjectReadoutOnce=0 dann werden Black- und WhiteListScan Funktionen deaktiviert
BacObjectReadoutOnce=1

; Allgemeiner Schalter für COV-Subscription
; wenn COVactive=0 -> überhaupt keine COV-Subscription, keine COV-Notifikationen
; Default=1
; COVs zu deaktivieren, könnte nützlich sein, um die Netzwerklast zu verringern, wenn gleichzeitig
; die Option VisPollPeriod ist aktiviert (bspw. VisPollPeriod=1000, d.h. alle visualisierte Properties
; werden jede Sekunde gepollt) und die Alarmierung ist nicht von ankommenden COVs abhängig.
COVactive=1

; Allgemeiner Schalter für unbestätigte (unconfirmed) COV-Subscription; diese Funktionalität
; ist nötig für Restart-Notification.
; wenn UnconfCOVactive=0 -> überhaupt keine unconfirmed COV-Subscription, keine unconfirmed COVs
; Default=1
; Unconfirmed COVs zu deaktivieren kann nur für Test- und Debugzwecke nützlich sein.
UnconfCOVactive=1

; COV wird immer zuerst unsubscribed bevor eine neue (Re)-Subscription durchgeführt wird.
; Default =0 -> es wird nur eine neue Subscription Anforderung ausgegeben
; (mit dem gleichen existierenden COV Kontext)
COVUnsubBeforeResub=0

; Wenn sich BacDriver beendet, dann entfernt es seine lokale Adresse/Netzwerk Nr. von allen Device
; restart-notification-recipients Listen, falls DeviceRestartRemoveAdrNotif=1 (=Default)
; Für Test- und Debugzwecke kann diese Funktionalität ausgeschaltet werden, wenn DeviceRestartRemoveAdrNotif=0
DeviceRestartRemoveAdrNotif=1

; Alle BACnet CharacterStrings sind in doppelte Anführungszeichen gesetzt (z.Bsp. "On_Low").
; Diese werden vom BacDriver vor dem Senden zu DMS weggefiltert. Schreibt DMS die modifizierten CharacterStrings
; in BACnet, werden die Anführungszeichen in BACnet automatisch wiederhergestellt.
; Für Test- und Debugzwecke kann diese Funktionalität ausgeschaltet werden, wenn DeleteStringQuotes=0
DeleteStringQuotes=1

; Nur für Debuggen: Trace Logging: wenn =1: es werden Detail-Logs protokolliert
; nach BacDriverTrace.log (Default = 0)
TraceActive=0

; Nur für Debuggen: Profiling Logging: wenn =1: es werden Profiling-Logs protokolliert
; nach BacDriverProfile.log (Default = 0)
ProfileActive=0

; Nur für Debuggen: Sleep-Zeit in Millisekunden: wenn >0 dann wird diese Zeit nach jedem eingehenden
; und in DMS registriertem Objekt abgewartet. (Default = 0)
ScanRegSleep=0

; Nur für Debuggen: Master Timer Thread Periode für poll/visual poll/watchdog/resubscription/scan
; Für Debug oder Load/Stress Tests kann deaktiviert oder verlängert werden.
; Default =1000 msec
BacTimer=1000

; Nur für Debuggen: additional time stamp check for received properties from BACnet
; If ChkPollCOVTimeStamp=0 (=default) then no check is performed
; If =1 then time stamps are compared and if received property is older
; than the DMS one, then no the property will be not written into DMS
ChkPollCOVTimeStamp=0

; Nur für Debuggen: priority setting for controlled competing between
```

```

; the BacTimer (polling/watchdog/resubscription) and the COV thread.
; If BacCOVPrio=0 (=default) then controlled competing is not activated (both threads have same
; BacCOVPrio=1..20 (max value), 20 is highest prio for the COV thread, 1 is lowest
; useful for heavy load stress tests for massive (high) COV frequency
BacCOVPrio=0

; Für Debuggen/Testen: wenn ShowTestMenu=1 dann werden Test-Menüs in Menu Datei sichtbar.
; Diese Menüs sind für Testen von Trending, File-Objekte, usw. (Default = 0)
ShowTestMenu=0

; Für schedule Objekt: wenn BacScheduleTypeToDMS=1 dann werden die Datatypen der geschalteten O
; in DMS eingefügt/erzwungen. Unter Umständen werden dann die BMO-Vorlage Typen überschrieben.
; Wenn BacScheduleTypeToDMS=0 (=Default), dann ist der eingestellte BMO-Vorlage Typ entscheiden
; alle BACnet Daten Typen werden entsprechend umgewandelt.
; (Default = 0)
BacScheduleTypeToDMS=0

```

9.5.5.1 Device abhängige Konfiguration

Jede Device kann eigene Konfigurationsdatei haben, welche folgende Namensvorschrift erfüllen muss:

"BacDevice-<InstNr>.cfg", bspw. "BacDevice-100020.cfg"

Alle Optionen, welche in diesen individuellen Konfigurationsdateien aufgeführt werden, haben höhere Priorität, als solche aus dem allgemeinen BacDriver.cfg.

Momentan sind folgende Optionen Device abhängig konfigurierbar:

```

[Settings]
ScanDMS
ScanPeriod
PollPeriod
VisPollPeriod

```

sowie die ganze Sektion

```

[Filter]

```

Beispiel einer Device abhängigen Konfigurationsdatei (diese Vorlage befindet sich in Setup-Installationsverzeichnis ..\cfg\BacDriver):

```

; Diese Zeile nicht löschen! Die Sektion [Settings] sollte nicht auf der 1. Zeile stehen!
; (Falls die Datei im UTF-8 Format abgespeichert wurde...)
;

;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
;; Dies ist eine cfg-Vorlage für individuelle Konfiguration eines einzelnen Gerätes / Controller
;; Es sind hier alle Einstellungen aufgelistet, die derzeit konfigurierbar sind.
;;

```

```

;; Wenn diese Vorlage für ein Gerät verwendet werden soll, muss sie umbenannt / kopiert werden
;; und der <INSTNR> Ausdruck muss durch die entsprechende Geräteinstanznummer ersetzt werden,
;; z.Bsp. "BacDevice-100020.cfg".
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
[Settings]

; Sprache und VersionNr dieser cfg Datei. Erforderlich für automatische Updateprüfung. NICHT VERÄNDERN
CfgVersion=Ge_1.189_2015-Nov-29
;===== Deutsche Version =====

; Scan-Source
; Wenn ScanDMS=0 (=Default), dann wird nur BACnet gescannt.
; Wenn ScanDMS=1, dann wird nur DMS gescannt.
; Wenn ScanDMS=2, dann wird zuerst DMS und anschliessend BACnet gescannt, wobei nur solche Objekte
; in DMS eingebaut werden, welche drin noch nicht enthalten sind.
; ==> Wenn ScanDMS=1 dann haben die Optionen DMSRoot, DeviceRoot und [Filter] keine Relevanz <=0
ScanDMS=0

; Scan-Periode in Sekunden
; Wenn ScanPeriod=0 (=Default), dann wird nicht gescannt.
; Wenn ScanPeriod=86400 dann werden alle detektierten Devices einmal täglich gescannt, inkl. solche
; welche (nacheinander) selektiv gescannt worden sind. Neue Objekte werden ins DMS eingefügt,
; solche, welche nicht mehr existieren, verbleiben nach wie vor in DMS.
; (Zukünftige Option: nicht mehr existierende Objekte werden aus DMS gelöscht)
ScanPeriod=0

; Property-ID, welche die Quelle des Strings für den DMS-Objekt Node-Namen (sub-tree) ist.
; Aus diesem String ist der AKS-Code generiert (DMS-Name) und die BMO VLO Vorlagenname
; extrahiert, s. [Filter] Sektion weiter unten.
; Default ist ScanBacToDMSname=77 welche die ID der "object-name" Property ist.
; Andere Möglichkeit ist ScanBacToDMSname=28, welche die ID der "description" Property ist.
ScanBacToDMSname=77

; Poll-Periode in Sekunden. Während dieser Periode werden alle Objekte und deren Properties
; aller aktiver Devices der Reihe nach gepollt. Der resultierende Pollintervall berechnet sich
; demnach wie folgt: Pollperiode dividiert durch die Anzahl aller Objekte. Die Pollperiode soll
; so gewählt sein, dass das Pollintervall nicht kleiner ist, als ~ 500-100 ms.
; Wenn PollPeriod=0, dann wird nicht gepollt.
; Default = 1 Stunde=3600 Sekunden
; Kleinste Poll-Periode ist 900 = 15 Minuten.
PollPeriod=0

; Poll-Periode in Millisek. für Polling von visualisierten (=offenen Bildern in GE/WEB Viewer)
; Wenn VisPollPeriod=0 -> keine visualisierte Properties werden gepollt.
; Default = 0 d.h. keine visualisierte Properties werden gepollt.
; Empfohlener Wert = 4000 (= 4 Sekunde).
VisPollPeriod=0

[Filter]

;=====
; ==> Diese Sektion ist nur relevant, wenn [Settings]ScanDMS=0 d.h. nur wenn BACnet Scan aktiv.

; Dient hauptsächlich der Extraktion des BMO-Vorlagenamens (Aggregat-VLO) aus den BACnetnamen
; des jeweiligen Objekts. Dieser Name representiert den Adressschlüssel=Anlagenkennzeichnungs-
; system AKS. Es können mehrere Positionen (BMOLevels) innerhalb des AKS-Namens für versch.
; VLO's angegeben werden. Damit können mehrere BMOs definiert und integriert werden
; (BMOStartPos1, BMOEndPos1, BMOLevel1, BMOStartPos2,...) und dadurch auch verschachtelte und
; ganze BMO-Strukturen.
; Folgende Filter-Methoden werden auf OBJECT_NAME der Reihe nach angewendet:
; 1) BMOStartPos..BMOEndPos, BMOLevel: BMO-Vorlagenname wird nach absoluten Positionangaben
; extrahiert

```


; 2) BacToDMSKeyMask: DMS-Ebenen werden festgelegt; an entspr. Positionen werden ':' eingefügt
 ; 3) BacToDMSerase: einzelne Buchstaben/Trennzeichen im BACnetnamen können gelöscht werden.

; 1) Falls ein fixer Teil (=Teil des Adressschlüssels) der OBJECT_NAME-Property für die BMO-
 ; Vorlagenname Konversion dienen soll, müssen seine Anfang- und Endposition hier angegeben
 ; werden: Position 1 = erster Buchstabe (nicht 0). Position ist Inaktiv (unbesetzt) wenn = 0
 ; oder -1 oder leer.
 ; Start- und Endposition Buchstaben sind ein Teil des resultierenden BMO-Namens.
 ; Position Indizes müssen mit 1 anfangen.
 ; -> Wenn nur eine BMO-Position definiert wird, können die Schlüsselworte BMOStart/EndPos/Level
 ; ohne Indizes geschrieben werden.
 ; -> Wenn mehrere BMO-Positionen definiert werden, müssen die Indizes lückenlos durchnummeriert
 ; werden 1,2,3,...
 ; Zur jeden Position gehört noch die Level-Angabe (= Nummer der AKS-Stufe im DMS-Namen),
 ; d.h. die DMS-Ebenen Nummer, wo der BMO_Vorlagenobjekt eingefügt, = die Segmentnummer
 ; in der Positionsmaske 'BacToDMSKeyMask' - s. unten.

```

;-----
; Bsp. für Adressschlüssel "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
; Positionen: "123456789012345678901234567890"
; In diesem Beispiel sind nur zwei BMO-Namen benutzt, die auskommentierten stehen
; 'in Reserve', angefangen mit BMOStartPos1, BMOEndPos1, BMOLevel1 für den ersten Namen und
; geendet mit BMOStartPos2, BMOEndPos2, BMOLevel2 für den zweiten (und letzten).
; BMO-Name = "L" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos1=7
;BMOEndPos1=7
;BMOLevel1=3
; BMO-Name = "TRU" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
BMOStartPos2=18
BMOEndPos2=20
BMOLevel2=8
;
; BMOLevel bestimmt die Einfüge-Position im DMS-Namen, s. BacToDMSKeyMask:
; BacToDMSKeyMask = ".....:.....:.....:.....:....."
; -> DMS-Name = "0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01"
;
; | |
; 3.Stufe: BMO-Obj "L" |
; 7.Stufe: BMO-Obj "TRU" - wird aber eingefügt in 8. Level...
;
; s. oben: BMO Objekte werden auf diesen Stufen eingefügt
;
; BMO-Name = "1L" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos2=6
;BMOEndPos2=7
;BMOLevel2=4
; BMO-Name = "304" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos3=8
;BMOEndPos3=10
;BMOLevel3=5
; BMO-Name = "ULA" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos4=11
;BMOEndPos4=13
;BMOLevel4=6
; BMO-Name = "_E01" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos5=14
;BMOEndPos5=17
;BMOLevel5=7
; BMO-Name = "001" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos6=21
;BMOEndPos6=23
;BMOLevel6=9
; BMO-Name = "TL01" <- "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
;BMOStartPos7=24
;BMOEndPos7=27

```

```

;BMOLevel7=10

;-----
; Bsp. für Adressschlüssel "S0001_G00001UG01001L01M01E1Bac_MOT01Enable"
; Positionen: "1234567890123456789012345678901234567890123456789012"
; In diesem Beispiel ist nur ein BMO-Name benutzt, in diesem Fall genügt nur BMOStartPos und BMOEndPos
; zu definieren (BMOLevel ist hier überflüssig).
; BMO-Name = "Bac_MOT01" <- "S0001_G00001UG01001L01M01E1Bac_MOT01Enable"
;BMOStartPos=28
;BMOEndPos=36

; 2) Positionsmaske für BACnet-Name (Adressschlüssel). Ein '.' steht für einen Adressschlüssel.
; Ein ':' bedeutet, dass an dieser Stelle (zwischen zwei Buchstaben) ein DMS ':' Trenner eingegeben werden kann.
; Default = keine Maske.
; Bsp. für Adressschlüssel = "021701L304ULA_E01TRU001TL01"
; BacToDMSKeyMask = "....."
; -> DMS-Name = "0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01"
BacToDMSKeyMask=.....

; 3) BACnet-Name -> Konversion -> DMS-Name: alle angeführten Buchstaben des BacToDMSErase
; Schlüssels werden im BACnet string (=Property OBJECT_NAME) gelöscht.
; Keine Leerschläge, mehrere Buchstaben möglich.
; Default =leer (kein Eintrag)
; Bsp.: "0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01" -> "0217:01:L:304:ULA:E01:TRU:001:TL01" (;BacToDMSKeyMask=
BacToDMSErase=

; Schreiboperation: BACnet-String-Property im DMS -> Konversion -> BACnet (Stringproperty wird
; ins BACnet geschrieben): alle angeführten Buchstaben des 'DMSToBacStrErase' Schlüssels,
; welche in der String-Property vorhanden sind, werden nach der Property-Variable-Übergabe vor
; dem Schreibvorgang im String gelöscht. Die BACnet-String-Property im DMS bleibt unverändert.
; Mehrere Buchstaben möglich. Default =leer (kein Eintrag).
; Bsp.: description property = ""70K1 Anlagenschalter HMI X"" -> "70K1 Anlagenschalter HMI X"
DMSToBacStrErase=""

[BlackListScan]

;=====
; (===> Diese ganze Sektion ist konfigurierbar pro Device <==)
; Optionen in dieser Sektion sind nur dann relevant, wenn die Scan-Source BACnet ist, d.h. [Set]
; Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird BlackListScan nicht durchgeführt.

; -----> "ObjName<Nr>" <-----
; Strings, definiert in folgenden "ObjName<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "object-name" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen.
; Bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS eingebaut.
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vor
; ObjName23=PCD : alle Objekte deren object-name exakt "PCD" heisst, werden ignoriert
; ObjName24=PCD* : alle Objekte deren object-name mit "PCD" anfängt, werden ignoriert
; ObjName25=*PCD : alle Objekte deren object-name mit "PCD" endet, werden ignoriert
; ObjName26=*PCD* : alle Objekte deren object-name "PCD" beinhaltet, werden ignoriert

; -----> "ObjDesc<Nr>" <-----
; Strings, definiert in folgenden "ObjDesc<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "description" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen. Gleiche Regeln wie oben
; ObjDesc1=PCD : alle Objekte deren description exakt "PCD" heisst, werden ignoriert
; ObjDesc2=PCD* : alle Objekte deren description mit "PCD" anfängt, werden ignoriert
; ObjDesc3=*PCD : alle Objekte deren description mit "PCD" endet, werden ignoriert
; ObjDesc4=*PCD* : alle Objekte deren description "PCD" beinhaltet, werden ignoriert

```

```
; -----> "ObjType<Nr>" <----->
; Objekte, definiert in folgenden "ObjType<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit BACnet Objekten (
; Device) verglichen und bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS e
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken v
;   ObjType1=BO 5 : binary-output Instanz-Numer 5 wird ignoriert
;   ObjType4=AI 9-13 : analog-input Instanz-Numern von 9 bis 13 wird ignoriert
;   Folgende Objekt-Bezeichner können kombiniert werden: 1) 2..3-Buchstaben-Abkürzung bspw
;   "AO" = analog-output oder 2) ausgeschrieben: "analog-output". Gross/kleinschreibung ist
;   Liste der Objekt-abkürzungen: "analog-input" oder "ai", "analog-output" "ao", "analog-v
;   "binary-input" oder "bi", "binary-output" oder "bo", "binary-value" oder "bv", "calenda
;   "command" oder "cmd", "event-enrollment" oder "eeo", "file" oder "fi", "group" oder "g
;   "multi-state-input" oder "msi", "multi-state-output" oder "mso", "notification-class" o
;   "schedule" oder "sch", "averaging" oder "ave", "multi-state-value" oder "msv", "trend-
;   "life-safety-point" oder "lsp", "life-safety-zone" oder "lsz", "accumulator" oder "ac"
;   "pulse-converter" oder "pc", "event-log" oder "el", "trend-log-multiple" oder "tlm",
;   "load-control" oder "lc", "structured-view" oder "sv", "access-door" oder "ad"

[WhiteListScan]

;=====
; (===> Diese ganze Sektion ist konfigurierbar pro Device <==)
; Optionen in dieser Sektion sind nur dann relevant, wenn die Scan-Source BACnet ist, d.h. [Set
; Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird WhiteListScan nicht durchgeführt.

; -----> "ObjName<Nr>" <----->
; Strings, definiert in folgenden "ObjName<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "object-name" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen.
; Nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut, sonst nicht.
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken v
;   ObjName23=PCD : alle Objekte deren object-name exakt "PCD" heisst, werden gescannt und in
;   ObjName24=PCD* : alle Objekte deren object-name mit "PCD" anfängt, werden gescannt und in
;   ObjName25=*PCD : alle Objekte deren object-name mit "PCD" endet, werden gescannt und in
;   ObjName26=*PCD* : alle Objekte deren object-name "PCD" beinhaltet, werden gescannt und in

; -----> "ObjDesc<Nr>" <----->
; Strings, definiert in folgenden "ObjDesc<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Property
; "description" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen. Gleiche Regeln wie oben
;   ObjDesc1=PCD : alle Objekte deren description exakt "PCD" heisst, werden gescannt und in
;   ObjDesc2=PCD* : alle Objekte deren description mit "PCD" anfängt, werden gescannt und in
;   ObjDesc3=*PCD : alle Objekte deren description mit "PCD" endet, werden gescannt und in
;   ObjDesc4=*PCD* : alle Objekte deren description "PCD" beinhaltet, werden gescannt und in

; -----> "ObjType<Nr>" <----->
; Objekte, definiert in folgenden "ObjType<Nr>" Schlüsselwörtern, werden mit BACnet Objekten (
; Device) verglichen und nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut,
; Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken v
;   ObjType1=BO 5 : binary-output Instanz-Numer 5 wird gescannt
;   ObjType4=AI 9-13 : analog-input Instanz-Numern von 9 bis 13 werden gescannt
;   Folgende Objekt-Bezeichner können kombiniert werden: 1) 2..3-Buchstaben-Abkürzung bspw
;   "AO" = analog-output oder 2) ausgeschrieben: "analog-output". Gross/kleinschreibung ist
;   Liste der Objekt-abkürzungen: s. oben in [BlackListScan]
```

9.5.5.2 Einstellung Firewall

Wenn der PC über eine lokale Firewall verfügt (z.B. im Windows Sicherheitscenter), so muss hier der verwendete BACstac-Port freigeschaltet werden, da ansonsten die Kommunikation (COV, I-Am und andere Broadcasts) verhindert wird.

9.5.5.3 Aufruf eines externen GUI-Konfigurations-Programmes

Es ist möglich einen externen, kundenspezifischen GUI-Konfigurations-Programm in BacDriver einzubinden.

Der Aufruf erfolgt vom Menu, Optionen, Konfiguration (resp. Settings).

Der Programmname (und evtl. Pfad) muss in einer **BacDriver.ini** Datei in Sektion [GUI] CfgProgram=<ProgrammName.exe> eingetragen werden.

Die BacDriver.ini muss sich entweder im Ausführungsordner von BacDriver.exe befinden (also bspw. C:\Visi.Plus\bin), oder im <proj>\drv Ordner.

Beispiel einer BacDriver.ini:

```
; List here in section [GUI] BacDriver's configuration program
[GUI]
CfgProgram=notepad.exe
```

Falls kein external GUI-Konfigurationsprogramm im BacDriver.ini definiert ist, wird defaultmässig Notepad.exe mit aktueller BacDriver.cfg Konfigurationsdatei aufgerufen.

9.5.5.4 Automatische Update Kontrolle

Sektion **[Settings]**

Die Automatische Update Kontrolle ("Check-for-Updates" Funktion) kann im BacDriver.cfg in Sektion [Settings] folgendermassen konfiguriert werden:

CheckForUpdates=0 (= Default): es wird **kein** Update-Check durchgeführt.
CheckForUpdates=1 wenn ein Update ansteht, dann erscheint eine **Abfrage** "Ja/Nein" MsgBox, ob dieser Update durchgeführt werden soll oder nicht.
CheckForUpdates=2 es wird **automatisch** immer ein Update-Check und ein eventueller Update durchgeführt.

Eine "Check-for-Updates" Funktion kann jederzeit auch als Menu-Command durchgeführt werden: Menu, Datei, "Check for Updates" (resp. "Auf Update prüfen")

Siehe auch Kap. [Auf Update prüfen](#)

9.5.5.5 DMSRoot

Sektion **[Settings]**

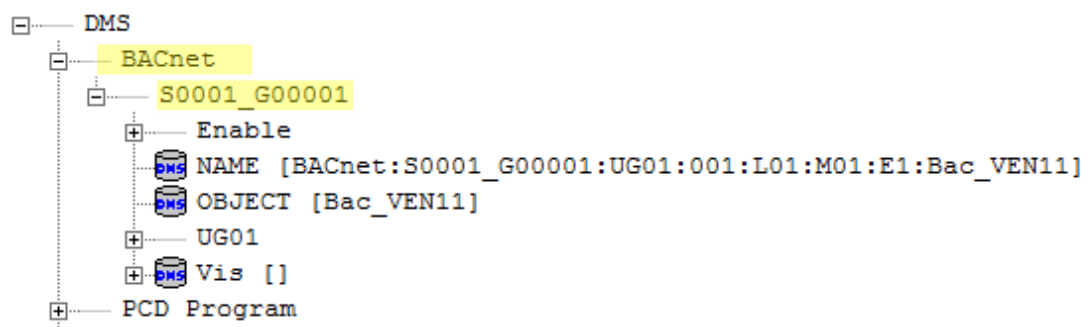
Wenn **DMSRoot** leer bleibt, werden die BacObjekte direkt unter ihrem Namen (= object-

name oder description Property) in DMS eingefügt.
Andernfalls wird der **DMSRoot** Name vorangestellt.

Beispiel: für BACnet Objektname = **S0001_G00001**:UG01:001:L01:M01:E1:Bac_VEN11

DMSRoot=BACnet

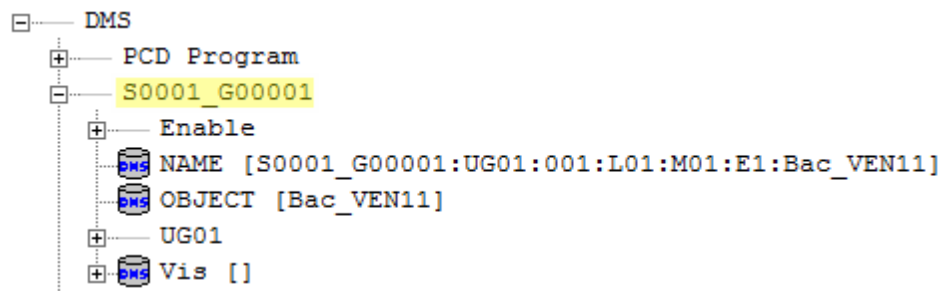
Resultierende DMS-Struktur:



DMSRoot=

d.h. DMSRoot bleibt leer, undefiniert

Resultierende DMS-Struktur:



9.5.5.6 DMS-Verbindung (DMSConn)

Sektion [Settings]

BacDriver kann in Remote-Modus betrieben werden, d.h. mit einer Remote-Verbindung zu DMS-Server.

Wenn nach dem BacDriver-Start keine Verbindung mit einer lokalen DMS gemacht werden kann, wird versucht eine Verbindung zu Remote-DMS zu erstellen.

DMSConn ist ein String, der die DMS-Verbindung definiert:

- Verbindungsprotokoll: TCP/IP oder Windows Pipe Verbindung:
folgt dem DMS-Servernamen (ohne Leerschlag dazwischen) ein Doppelpunkt mit einer vierstelligen DMS-Portnummer, dann wird eine TCP/IP-Verbindung aufgebaut, sonst immer eine Pipe-Verbindung.

- Verbindungsart: lokal oder remote; wird über die DMS-Server Name definiert; besteht der String nur aus ".", dann wird BacDriver mit einem DMS verbunden, der auf dem gleichen (lokalen) Rechner läuft, sonst wird automatisch der DMS-Server auf dem Netzwerk gesucht (Ausnahme. "localhost" gleichbedeutend "127.0.0.1" bezeichnet ebenfalls den lokalen PC).

Beispiele:

Lokale Verbindung über Pipes:

DMSConn=.

Lokale Verbindung überc:

DMSConn=127.0.0.1:9010

Remote Verbindung über Pipes:

DMSConn=WS097

Remote Verbindung über TCP/IP:

DMSConn=172.18.0.217:9010



Diese Einstellung kann auch via Menu, Optionen, Konfigurieren von DMS-Verbindung vorgenommen werden. Es wird ein Verbindungs-Dialog angezeigt, die eingegebene Verbindungskonfiguration getestet und wenn OK, wird diese in <proj>\drv\BacDriver.cfg [Settings] "DMSConn" eingetragen.

9.5.5.7 BACnet Netzwerk Optionen

Sektion **[Settings]**

9.5.5.7.1 Destination Netzwerk-Nummer (BacnetDestNETnr)

Sektion **[Settings]**

Definiere BACnet Adresse (Destination Netzwerk-Nummer):

BacnetDestNETnr=0

BacnetDestNETnr=65535

BacnetDestNETnr=<Remote-Adress>

Diese Werte haben folgende Bedeutung:

1. **0**=lokal (Default): die Adresse wird so initialisiert, dass BACnet-Nachrichten, gesendet mit dieser Adresse, werden auf dem lokalen BACnet-Netzwerk übertragen.
2. **65535**=global (hex 0xFFFF): die Adresse wird so initialisiert, dass BACnet-Nachrichten,

gesendet mit dieser Adresse, werden auf allen angeschlossenen BACnet-Netzwerken übertragen.

3. **<Remote-Adress>**: die Adresse wird so initialisiert, dass BACnet-Nachrichten, gesendet mit dieser Adresse, werden auf dem remote BACnet-Netzwerk übertragen.



Vor jedem Scan wird die Destination Netzwerk-Nummer neu vom BacDriver.cfg eingelesen, d.h. sie kann zur Laufzeit modifiziert werden. Auf diese Weise können die BACnet Devices auch einzeln (oder gruppenweise) von verschiedenen Netzwerken gescannt werden.

9.5.5.7.2 Device Instanznummern-Bereich (WholsDeviceInstNrMin/Max)

Sektion [Settings]

Hier werden optionale Argumente für die **Whols** Anfrage eingestellt, welche den Bereich der Devices einschränken, welche voraussichtlich antworten sollten.

Die Device-Instanz soll:

1. einmalig innerhalb des BACnet internetwork vorkommen, und
2. eine Integer Zahl im Bereich von 0 bis $4.194.302 = 0..0x3FFFFE$ sein

WholsDeviceInstNrMin=100000

WholsDeviceInstNrMax=105000

Default = -1: dann wird **WholsDeviceInstNrMin=0** und **WholsDeviceInstNrMax=4194302 (=0x3FFFFE)**



Im definierten Bereich müssen auch alle explizit aufgelisteten Device-Instanznummern liegen, aus der BacDevicesToScanFile Datei vorkommen, sonst können sie nicht gescannt werden. Siehe: [Selektiver Device-Scan](#).

9.5.5.7.3 Selektiver Device-Scan

Sektion [Settings]

Hier wird ein optionaler Name einer csv-Datei definiert, welche eine Liste von Device-Instanznummern beinhaltet.

Wenn diese Datei im <proj>\drv Ordner vorhanden ist, dann werden nur die aufgelisteten Devices gescannt.

BacDevicesToScanFile=IMOzh.csv



Erforderliche Bedingung ist, dass alle aufgelisteten Instanznummern der Devices sich innerhalb des definierten Bereichs WholsDeviceInstNrMin/Max befinden,

s. Kap. [Device Instanznummern-Bereich](#).

csv-Format von BacDevicesToScanFile ist folgendes:

- im ganzen Dokument können Leer- und Kommentarzeilen (erstes Zeichen ';') verwendet werden; diese werden ignoriert.
- 1. Zeile wird übersprungen (Kolumnen Titel)
- alle folgenden Zeilen müssen folgenden Format vorweisen: ID oder IP-Adr der Device; Device Instanz-Nummer; Aktivierungsoption; Kommentar...

Beispiel:

```
# Title line: example template: one line = one device
VERSION_OF_LAYOUT;1.43;

# columns
# 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ;
  8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13
# ID/IP ; Device ; Device; Kommentar; Resubscription; Poll ; Scan Source ;
Scan Source ; WatchDog ; Scan ; TraceLog ; ScanLog ; Restart
# Nr/Adr; inst.Nr; aktiv; ; Period (secs);Period (secs);Inp/Outp=EDE-File;
Inp=DMS ; Period (secs); Period (secs); aktiv ; aktiv ; Notification
# 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ;
  8 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13

;1;1001;1;MY first device to scan;1200;0;0;0;0;0;1;0
10.6.200.3;222;1;MY 2nd device to scan;1200;
```

9.5.5.7.4 BACnet Whols Timeout

Sektion **[Settings]**

Zeitintervall in Sekunden, in welchem die I-Am-BACnet Antworten auf Who-Is Anfragen abgewartet werden.

Die Intervallgrösse sollte entsprechend der lokalen BACnet-Netzwerk Architektur gewählt werden.

WholsTimeout=10



Wenn eine "I-Am" Antwort von einer Device erst nach diesem Timeout eintrifft (bspw. wegen Routers verzögert, o.ä.), dann wird diese Device vom BacDriver nicht mehr als erreichbare Device erfasst und beim Scannen/Kommunikation nicht mehr berücksichtigt.

9.5.5.7.5 Schreib-Priorität (BacWritePrio)

Sektion **[Settings]**

Schlüsselwort **BacWritePrio**:

```
; BACnet Priorität fürs Schreiben
; 1 Manual-Life Safety (Sicherheit - Hand)
```



```

; 2 Automatic-Life Safety (Sicherheit - Automatik)
; 3 - 4 Frei verfügbar
; 5 Critical Equipment Control (Kritische Anwendung)
; 6 Minimum On/Off (Ein/Aus) -----> darf niemals benutzt werden: ist reserviert
; 7 Frei verfügbar
; 8 Manual Operator (Hand)
; 9 - 16 Frei verfügbar (15 ist Default)
BacWritePrio=15

```

Defaulteinstellung ist Schreib-Priorität = 15.



Die Schreib-Priorität **BacWritePrio** kann jederzeit zur Laufzeit geändert, d.h. im **BacDriver.cfg** angepasst werden.
Sobald die cfg Datei gespeichert wird, wird die neue Schreib-Priorität aktiv.



Die Schreib-Priorität **6** darf niemals benutzt werden: ist reserviert für BACstac.

Schlüsselwort **UseIndividualObjWritePrio:**

```

; Ermöglichte einzelne BACnet Schreib-Prioritäten pro Objekt, gültig für alle Sch
; (===> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <===)
; Wenn =1, dann werden alle BACnet Objekte mit zusätzlichen DMS-Datenpunkten erg
; "_Prio" Typ DWS und "_PrioSetNULL" Typ BIT.
; Wenn der Wert des "_Prio"-Datenpunktes >= 1 und <=16, dann wird diese Priorität
; Schreiboperationen aller Properties dieses BACnet-Objektes gebraucht, anstatt
; BACnet Priorität "BacWritePrio" (siehe oben).
; Wenn "_PrioSetNULL" auf ON gesetzt wird, dann wird NULL in priority-array an c
; Prioritätsposition (gemäß "_Prio") geschrieben.
; Default=0: keine individuellen Schreib-Prioritäten, es gilt nur die globale Ba
UseIndividualObjWritePrio=0

```

9.5.5.7.6 Debug-Optionen

Sektion **[Debug]**

Schlüsselwort **BacObjectReadoutOnce:**

```

; Option für BACnet-Objekte Lese-Methode:
; wenn BacObjectReadoutOnce=1 dann werden alle Objekt-Properties in einem einzig
; -> schnelle Methode, aber nicht immer kompatibel mit allen BACnet-Devices
; wenn BacObjectReadoutOnce=0 dann wird jede Objekt-Property in einem Command au
; -> langsame Methode, aber kompatibel mit allen BACnet-Devices
BacObjectReadoutOnce=1

```



Diese Option hat keinen Einfluss auf die Scann/Poll Funktionalität.

Im Normalbetrieb sollte man nie `BacObjectReadoutOnce=0` benutzen.

9.5.5.8 Zusammenstellen von DMS-Namen

Der BACnet Objekt-Name, unter welchem alle Objekt-Properties in DMS eingefügt werden, ist standardmässig zusammengestellt von der Property "**object-name**".

Aber diese Option ist nur für den Fall relevant, wenn in der DMS noch keine BACnet Objektstruktur (Baum) existiert.

In diesem Fall wird der DMS-Baum für die BACnet-Objekte erst zur Laufzeit zusammengesetzt, wenn der BacDriver BACnet zum ersten Mal scannt, siehe nächstes Kapitel [Scan Optionen](#).

In der Sektion **[Settings]** gibt es eine Option für die für die Bestimmung der Objekt-Property, aus welcher der DMS-Name zusammengesetzt wird:

ScanBacToDMSname=77

Property-ID, welche die Quelle des Strings für den DMS-Objekt Node-Namen (sub-tree) ist.

Aus diesem String ist der AKS-Code generiert (DMS-Name) und die BMO VLO Vorlagename extrahiert, s. **[Filter]** Sektion weiter unten.

Default ist **ScanBacToDMSname=77** welche die ID der "**object-name**" Property ist. Andere Möglichkeit ist **ScanBacToDMSname=28**, welche die ID der "**description**" Property ist.

9.5.5.9 Scan Optionen

Sektion **[Settings]**

ScanDMS=0

Scan-Source. (===> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <===)

Wenn **ScanDMS=0**, dann wird nur BACnet gescannt (**Dies ist Defaulteinstellung**).

Wenn **ScanDMS=1**, dann wird nur DMS gescannt.



Wenn **ScanDMS=1** dann haben die Optionen **DMSRoot**, **DeviceRoot** und die ganze Sektion **[Filter]** keine Relevanz

Wenn **ScanDMS=2**, dann wird zuerst DMS und anschliessend BACnet gescannt.



Die Option **ScanDMS=2** ist vor allem dann sinnvoll zu gebrauchen, wenn neue Objekte in einer Device aufgeschaltet wurden und man will sie in DMS implementieren. Dabei gibt es 2 Möglichkeiten, wie die Abbildung der Device im DMS implementiert ist:

- Der ObjektName entspricht der DMS-Struktur, d.h. object-name
"S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Time"
wird 1:1 in DMS Namen umgesetzt:
"S0006 G00387:UG01:701:H08:C03:Bac_CLK01:Time"
Die DMS-Struktur wird in [Filter] Sektion definiert, mittels BacToDMSKeyMask und BMOStart/EndPos und BMOLevel.
- Der ObjektName entspricht nicht der DMS-Struktur, bspw. object-name =
"S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Time"
wird in DMS
"UG01:H08:3:Bac_CLK01Time"
abgebildet. Je nach dem, welche Namen-Struktur verwendet wird, müssen nachträglich eventuell bei neu implementierten Objekten Anpassungen in der DMS-Struktur, bzw. Namen gemacht werden. Mit Vorteil kann dafür die DMS Rename Funktion verwendet werden, und zwar auch zur Laufzeit, d.h. es ist nicht nötig BacDriver zu Beenden und neu zu Starten.

Die Scan, bzw. Re-Scan Funktion kann im BacDriver auch mehrmals (und zur Laufzeit) ausgeführt werden: Menu Datei, Ausgewählte Geräte scannen. Dabei werden entweder alle Devices gescannt → Combo-Box auf der Statuszeile = "Dev All" oder in der Combo-Box wird nur eine Device ausgewählt. Momentan ist es nicht möglich eine Auswahl von nur einigen Devices zu treffen.

ScanPeriod=3600

Scan-Periode in Sekunden. (===> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <===)

Wenn **ScanPeriod=0**, dann wird nicht gescannt (**Dies ist Defaulteinstellung**).

Sonst wird der Netzwerk, gemäss der eingestellten BACnet Adresse in

BacnetDestNETnr, nach den BACnet Devices mit **Whols** abgefragt.

Der Bereich der Device Instanznummern wird aus **WholsDeviceInstNrMin/Max**

Einstellung übernommen.

Ebenfalls wird die selektive Scan-Option **BacDevicesToScanFile** berücksichtigt.



Vor jedem neuen Scan wird die Konfigurationsdatei "**BacDriver.cfg**" neu eingelesen und der BacDriver entsprechend konfiguriert.



Vor jedem neuen Scan werden alle COV-Subscriptions gecancelt (unregistriert) und nach dem Scan neu registriert, wobei die eingestellte COV-Subscription Lebensdauer **COVsubscriptionLifetime** berücksichtigt wird (s. [COV Optionen](#)).



Es ist nicht empfehlenswert diese Option zu aktivieren! Durch das Aussenden von Whols-Anfragen wird das Netzwerk belastet, manchmal erheblich.

BacAskIfStartScan=0

Option für BacDriver-Start: soll vor dem Start folgende (s. unten) Abfrage-MsgBox erscheinen oder nicht?

Wenn =1, dann wird gefragt, ob der erste Start-Scan durchgeführt werden soll oder nicht, d.h.

-> wenn **BacAskIfStartScan=1** -> display "Ja/Nein" MsgBox: "Scan: VLO aus BMO updaten?"

bei Antwort "Ja" wird gescannt, sonst nicht.

-> wenn **BacAskIfStartScan=0** -> es erscheint keine Abfrage, der Netzwerk wird gescannt

und entsprechend der Filter-Optionen wird DMS mit VLOs aus BMO upgedatet.

9.5.5.9.1 BMO-Vorlagen Option "BacPushUpBMONAME"

Sektion **[Settings]**

BacPushUpBMONAME=1 (Defaulteinstellung = 3, s.unten)

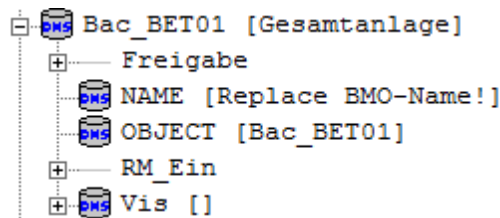
Option für Für verschachtelte/gruppierete (Super)-VLO Objekte.

Nachdem (beim Scanvorgang) ein BMO-VLO Objekt (bspw. "...:M01:E1:Bac_BET01") ins DMS eingebettet wurde, wird sein "**NAME**" ermittelt

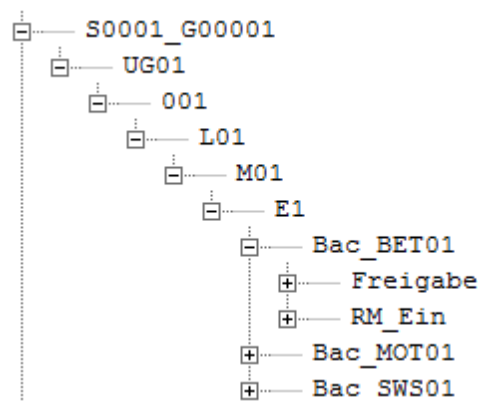
(bspw. "...:M01:E1:Bac_BET01:RM_Ein") und wird ohne das letzte Glied ("RM_Ein") eine DMS-Stufe höher kopiert.

Beispiel:

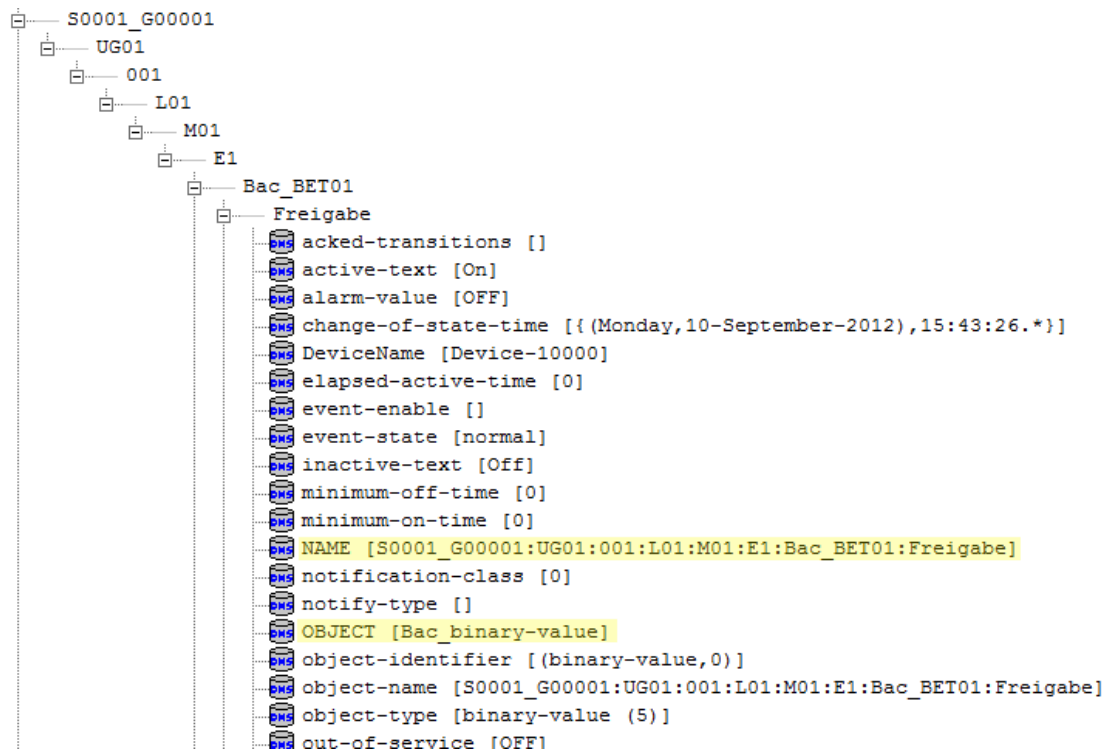
BMO Objekt des Bac_BET01



Eingefügtes Bac_BET01 nach dem Einscannen des Objektes "S0001_G00001:UG01:001:L01:M01:E1:Bac_BET01"



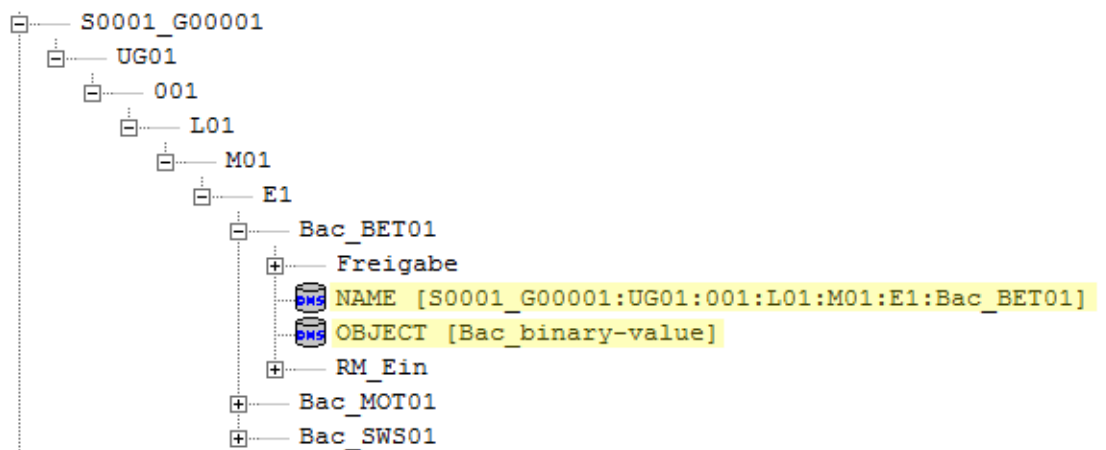
Offener Teilbaum des Bac_BET01



Die Datenpunkte "NAME" und "OBJECT" dürfen nicht in diesem Teilbaum erscheinen, sondern müssen in den Teilbaum unter Bac_BET01 verschoben werden.

Der DP "NAME" wird vorher um den letzten Namen-Glied gekürzt: neuer Wert = "S0001_G00001:UG01:001:L01:M01:E1:Bac_BET01"

Teilbaum des Bac_BET01 nach dem Verschieben von "NAME" und "OBJECT"





Das einzige Objekt ist nun "S0001_G00001:UG01:001:L01:M01:E1:Bac_BET01", weil es nur einen DP "NAME" gibt.

BacPushUpBMONAME=2 (Defaulteinstellung = 3, s.unten)

Option für Für verschachtelte/gruppierte (Super)-VLO Objekte:

- ermittle aus dem **zuletzt** eingebetteten BMO-VLO Objekt die "**description**" und kopiere den Inhaltstring eine DMS-Stufe höher in "**NAME**".

BacPushUpBMONAME=3 Dies ist Defaulteinstellung

Option für Für verschachtelte/gruppierte (Super)-VLO Objekte:

- ermittle aus **allen** eingebetteten BMO-VLO "**description**" Properties den "**grössten gemeinsamen Namen**" und ihn eine DMS-Stufe höher in "**NAME**".
Bsp.: "*Pumpe 1 Freigabe*" und "*Pumpe 1 SM*" und "*Pumpe 1 RM*" --> zu kopierender Resultat ist "*Pumpe 1*"

9.5.5.9.2 BMO-Vorlagen Option "BacDelUnusedBMONAME"

Sektion **[Settings]**

BacDelUnusedBMONAME=1

Option für Für verschachtelte (Super)-VLO Objekte.

Nachdem (beim Scanvorgang) ein BMO-VLO Objekt (bspw. "...:M01:E1:Bac_BET01") ins DMS eingebettet wurde, werden alle Sub-BMO-Objekte gelöscht, welche als Teil eines (Super)-VLO Objektes sind, aber im aktuellen PLC nicht enthalten sind, d.h. ihre Property "NAME" ist leer.

BacDelUnusedBMONAME=0

Dies ist Defaulteinstellung.

Kein Test ob NAME leer, kein Delete.

9.5.5.9.3 BMO-Vorlagen Option "BacForceBMOUpdate"

Sektion **[Settings]****BacForceBMOUpdate=1**

Es werden alle BMO-Templates im DMS upgedatet, auch wenn sie im DMS bereits vorhanden sind; in diesem Fall wird ihr Wert mit dem aus BMO überschrieben.

BacForceBMOUpdate=0**Dies ist Defaulteinstellung.**

Es werden nur solche BMO-Templates upgedatet, welche im DMS noch nicht vorhanden sind.

9.5.5.9.4 PLS-Funktionen Kompilation und Ausführung

Sektion **[Settings]**

Nach jedem Scan werden PLS-Funktionen kompiliert, wenn

CompileDMSFunc=1**Dies ist Defaulteinstellung.**

Damit werden auch neu ins DMS eingefügte PLS-Funktionen aus BMO-Update aktiviert. Die PLS-Kompilation wird nicht durchgeführt, wenn

CompileDMSFunc=0

Alle neu eingefügte PLS-Funktionen aus BMO-Update bleiben inaktiv.



Diese Optionseinstellung eignet sich für Debug- und Testzwecke.

Nach jedem Scan werden PLS-Funktionen ausgeführt, wenn

ExecuteDMSFunc=1

Damit werden auch alle Wertänderungen (abh. von neu eingescannten Daten) von DMS an alle registrierte Clients (bspw. AlmMng, AlmView) gemeldet.

ExecuteDMSFunc=0**Dies ist Defaulteinstellung.**

Keine PLS-Funktionen werden ausgeführt, damit auch keine Wertänderungen (abh. von

neu eingescannten Daten) von DMS an registrierte Clients gemeldet.

9.5.5.9.5 Logdatei der gescannten Objekte und deren Properties

Sektion **[Settings]**

ScanLogActive=1

Scan Logging: wenn =1 oder 2: Scan Details werden in **BacDriverScan.log** geschrieben
Wenn ScanLogActive=1 dann werden alle Objekte der gescannten Devices aufgelistet
Wenn ScanLogActive=2 dann werden alle Objekt-Properties der gescannten Devices aufgelistet
ScanLogActive=1: =Default : es werden alle Objekte der gescannte Devices aufgelistet

9.5.5.10 Zeitsynchronisation der BACnet Geräte (BacDriver als Time-Master)

Sektion **[Settings]**

TimeMaster=1

Wenn die Option **TimeMaster=1** (und **COVresubscrPeriod>0**), dann wird bei jeder COV-Resubscription Periode eines Device-Objektes dessen Zeit und Datum auf die DMS-Zeit gebracht, d.h. die Properties local-date und local-time werden mit DMS Zeitwerten beschrieben.



Die Option **TimeMaster** ist mit der Option **COVresubscrPeriod** gekoppelt, d.h. die Zeitsynchronisation findet nur dann statt, wenn die Re-Subscription Periode definiert ist.

Zu allen BACnet Devices werden beide Services unterstützt:

- Time-Synchronization (local DMS time)
- UTC-Time-Synchronization (Greenwich mean time)

Manuelle Zeitsynchronisation

Ausgewählte BACnet Devices können auch jederzeit manuell synchronisiert werden, via Menu Befehl Datei, "Re-subscribe COV von ausgewählten Geräten".

Bei der COV-Resubscription werden auch die Zeitsynchronisation Services (Time-Synchronization und UTC-Time-Synchronization) durchgeführt.

9.5.5.11 COV (Change-Of-Value) Optionen

Sektion **[Settings]**

COVresubscrPeriod=3600

Dies ist Defaulteinstellung.

Re-Subscription Periode in Sekunden: wenn **COVresubscrPeriod=0**, dann werden keine

COV-Subscription mehr erneuert.
Kleinste Subscription Periode ist 900 = 15 Minuten.

COVsubscriptionLifetime=604800

Dies ist Defaulteinstellung.

COV-Subscription Lebensdauer in Sekunden. Default 1 Woche = 604800 Sekunden.
Nach deren Ablauf wird die COV-Subscription storniert und automatisch eine neue Re-Subscribe Procedure gestartet.
Kleinste Lebensdauer ist 900 = 15 Minuten.



Der Wert **COVsubscriptionLifetime=0** bedeutet eine unendliche Lebensdauer, welche nie automatisch storniert wird (sollte NICHT verwendet werden)

COVPprioArr=0

Dies ist Defaulteinstellung.

Option für automatische Subscription von COVP von priority-array Properties von allen Objekten aller Devices, wenn vorhanden.
Default = 0, d.h. priority-array wird nicht subscribed (wenn vorhanden).



In der Sektion **[Debug]** kann generell die COV-Subscription deaktiviert werden:

COVactive=0

Defaulteinstellung ist COVactive=1.

Wenn **COVactive=0** -> dann wird überhaupt keine COV-Subscription durchgeführt und es werden in der Folge keine COV-Notifikationen empfangen.
Die COVs zu deaktivieren kann nützlich sein, um die Netzwerklast zu verringern, wenn gleichzeitig die Option **VisPollPeriod** aktiviert ist (bspw. VisPollPeriod=1000, d.h. alle visualisierte Properties werden jede Sekunde gepollt) und die Alarmierung ist nicht von ankommenden COVs abhängig.

9.5.5.12 Poll Optionen

Sektion **[Settings]**

9.5.5.12.1 Pollen aller aktiven Geräte

Sektion **[Settings]**

PollPeriod=3600

Dies ist Defaulteinstellung.

Poll-Periode in Sekunden. Während dieser Periode werden alle Objekte und deren Properties

aller aktiver Devices der Reihe nach gepollt.

Wenn **PollPeriod=0** -> dann wird nicht gepollt.

Default = 3600 d.h. in einer Stunde werden alle Objekte gepollt.

Der resultierende Pollintervall berechnet sich demnach wie folgt: Pollperiode dividiert durch die Anzahl aller Objekte.

Die Pollperiode sollte so gewählt sein, dass das Pollintervall nicht kleiner ist, als ~ 500-100 ms.

Bsp.: für 40 Devices mit je ~400 Objekten ist Pollperiode von ~4000 Sekunden optimal; dann werden pro Sekunde 4 Objekte gepollt.



Der gepollte Objekt samt aller seiner Properties wird in einem Lesezugriff ausgelesen, sofern **[Debug]** BacObjectReadoutOnce=1.

9.5.5.12.2 Pollen aller visualisierten Properties (in GE/Browser-Webserver)

Sektion **[Settings]**

VisPollPeriod=0

Dies ist Defaulteinstellung.

Poll-Periode in Millisekunden für Polling von visualisierten Properties.

Wenn **VisPollPeriod=0** -> keine visualisierte Properties werden gepollt.

Default = 0 d.h. keine visualisierte Properties werden gepollt.

Empfohlener Wert = 1000 (= 1 Sekunde). Kleinster möglicher Wert = 100 (Millisekunden).

Automatisches Pollen von visualisierten Datenpunkten in GE/Browser Client-Viewer

Nachdem ein neues Bild angezeigt wurde, werden alle entsprechenden BACnet DMS-Datenpunkte automatisch upgedatet und regelmässig gepollt, und zwar solange, bis das Bild wieder geschlossen wird.



Wenn die **VisPollPeriod** Option aktiviert ist, kann dann in der Sektion **[Debug]** die COV-Subscription generell deaktiviert werden.

S. Kapitel [Debug und Logging Optionen](#)

9.5.5.13 Weekly-schedule Optionen

Sektion **[Settings]**

ScheduleObjUseAct=1

Dies ist Defaulteinstellung.

Wenn =1, dann erzeugt BacDriver für die **weekly-schedule** Property (des Schedule Objektes) automatisch folgende Hilfs-Datenpunkte: "**Sav**" und "**Act**":

"**Act**" ist an jeden "Time<Nr>" angehängt. Ist er = OFF, dann hält dieser Time-DP nur die Zeitwerte (für zukünftigen Gebrauch), ist aber deaktiviert, d.h. wenn BacDriver den weekly-schedule String zusammensetzt, dann werden diese Time-DPs ignoriert.

"**Sav**" ist an jeden "Val<Nr>" angehängt. Er hält eine Kopie von "Val" (ist auch vom gleiche Daten-Typ). In der Schedule-BMO Vorlage sollten nur "Sav" DPs visualisiert werden, anstatt der wirklichen "Val" Werte. Der Grund ist, dass dieser geschaltete Wert auf diese Weise gespeichert bleibt und auch dann angezeigt wird, wenn dieser Zeitpunkt deaktiviert wird. Bei folgender Re-Aktivierung wird der Wert wieder in die aktuelle Schalt-DP "Val" übernommen.

Falls =0, dann werden die Hilfs-Datenpunkte: "**Sav**" und "**Act**" nicht erzeugt, nicht kommuniziert und falls sie bereits in DMS existieren, werden sie ignoriert.

Sektion [Debug]

BacScheduleTypeToDMS=0

Dies ist Defaulteinstellung.

Wenn =1, dann konvertiert BacDriver automatisch den DMS-Datentyp des geschalteten Objekts in **weekly-schedule** Property (des schedule Objekts): "**Val<nr>**", um den gleichen BACnet-Datentyp des geschalteten Objekts abzubilden.
Bsp.: wenn der BACnet-Datentyp ist boolean, dann wird der DMS-Datentyp von "**Val<nr>**" zu BIT konvertiert.



Diese Einstellung wird in der Regel nicht empfohlen! Die dynamische Änderung der Datentypen in DMS kann zu Problemen in der Visualisierung führen (welche mit fixierten Datentypen operiert).

Wenn BacScheduleTypeToDMS=0 (=Default), dann ist der gegebene BMO-Vorlage-Datentyp ausschlaggebend und alle BACnet-Datentypen werden entsprechend automatisch umgewandelt, d.h. wenn der BACnet-Datentyp enumerated ist und der DMS-Datentyp von "**Val<nr>**" BIT ist, dann wird der Datentyp des geschalteten Werts von enumerated in BIT umgewandelt und umgekehrt.

9.5.5.14 Filter Optionen

Sektion [Filter]

Nach den gewählten Filterregeln in Sektion [Filter] wird:

1. aus dem BACnet-Objektnamen ein eindeutiger DMS-Name konstruiert
2. aus dem Objektnamen ein BMO-Vorlagenname konvertiert. Während dem ersten Scan (nach dem BacDriver Start) wird diese Vorlage an entsprechender Stelle in DMS eingefügt.

Die Optionen in dieser Sektion dienen hauptsächlich der Extraktion des BMO-Vorlagenamens (Aggregat-VLO) aus dem BACnetnamen des jeweiligen Objekts (=OBJECT_NAME-Property). Dieser Name repräsentiert den Adressschlüssel=Anlagenkennzeichnungssystem AKS.

Anhand ihres AKS-Namens = Inhalt der Property "object-name" (Typ String), werden die BACnet Objekte entsprechend in DMS Struktur eingefügt.

Es können mehrere Positionen (BMOLevels) innerhalb des AKS-Namens für verschiedene VLO's angegeben werden. Damit können mehrere BMO-Vorlagen definiert und integriert werden und dadurch auch verschachtelte und ganze BMO-Strukturen, s. Optionen BMOStartPos1, BMOEndPos1, BMOLevel1, BMOStartPos2,...

Folgende Filter-Methoden werden auf OBJECT_NAME-Property der Reihe nach angewendet:

- 1) **BMOStartPos..BMOEndPos, BMOLevel**: BMO-Vorlagenname wird nach absoluten Positionangaben extrahiert
- 2) **BacToDMSKeyMask**: einzelne Positionen können durch ':' ersetzt werden
- 3) **BacToDMSErase**: einzelne Buchstaben können gelöscht werden

9.5.5.14.1 BMO-Vorlagenname Extraktion: Positionen, Stufen, Maske

Sektion **[Filter]**

Falls ein fixer Teil (=Teil des AKS-Adressschlüssels) der OBJECT_NAME-Property für die BMO-Vorlagenname Konversion dienen soll, müssen seine **Anfang**- und **Endposition** hier angegeben werden:

1. Position 1 = erster Buchstabe (nicht 0). Position ist Inaktiv (unbesetzt) wenn = 0 oder -1 oder leer.
2. Start- und Endposition Buchstaben sind ein Teil des resultierenden BMO-Namens.
3. Position Indizes müssen mit 1 anfangen und lückenlos durchnummeriert sein 1,2,3,...
4. Zur jeden Position gehört noch die Level-Angabe = die Reihenfolge der AKS-Stufe im DMS-Namen, wohin der BMO_Vorlagenobjekt angehängt wird,

d.h. die Segmentnummer in der Positionsmaske 'BacToDMSKeyMask' - s. unten.

Beispiel:

Der Adressschlüssel heisst	"021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
Die entsprechenden Positionen sind	" 1 2 3"
	"123456789012345678901234567890"

In diesem Beispiel sind nur zwei BMO-Namen benutzt: "L" auf Position von 7 bis (und mit) 7

"TRU" von 18 bis 20

Der Adressschlüssel wird in 9 Level geteilt, das entspricht einer DMS-Baumtiefe von 9 Ebenen.

Die Ebenen werden in einer String-Maske definiert: **BacToDMSKeyMask**

```
BacToDMSKeyMask =
"....."
; daraus ergibt sich folgender DMS-Name=
"0217:01:L:304:ULA_:E01:TRU:001:TL01"
```

Die Ebenen (=DMS-Stufen) werden mit dem DMS-Trennungscharakter ":" voneinander getrennt. Die Ebenen werden der Reihe nach nummeriert, angefangen mit 1.

Demnach ist die 3. Stufe = L und die 7. = TRU

Falls die entsprechende VLO's an die gleiche Stufe in DMS eingefügt werden sollen (was logisch ist), muss ihr Level auch entsprechende Nummer haben.

Die 2 BMO-Vorlagenobjekte sind nun folgendermassen definiert:

```
; BMO-Name = "L" aus "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
BMOStartPos1=7
BMOEndPos1=7
BMOLevel1=3

; BMO-Name = "TRU" aus "021701L304ULA_E01TRU001TL01REP"
BMOStartPos2=18
BMOEndPos2=20
BMOLevel2=8
```

9.5.5.14.2 BACnet-Name Konversion: BacToDMSDelimiter und BacToDMSerase

Sektion [Filter]

Im AKS-Adressschlüssel (= OBJECT_NAME-Property) können auch einzelne Buchstaben durch DMS-Trenner ":" ersetzt werden.

Bsp:

```
; wenn BACnet-Name = "MST.REG#001/R0004" kann daraus DMS = "MST:REG:001:R0004" konv
BacToDMSDelimiter=.#
```

Die Regel ist:

- Es können ein oder mehrere Buchstaben angegeben werden.
- Keine Leerschläge
- Default: =leer (kein Eintrag)

Anschliessend kann noch eine Konversionsregel angewendet werden: **BacToDMSErase**
Alle angeführten Buchstaben werden im AKS-Adressschlüssel (=Property OBJECT_NAME) gelöscht.

Bsp: der Buchstabe "_" wird im AKS-Namen gelöscht:

```
; Bsp.: Name = "0217:01:L:304:ULA:_E01:TRU:001:TL01" -> "0217:01:L:304:ULA:E01:TRU:
BacToDMSErase=
```

Die Regel ist:

- Es können ein oder mehrere Buchstaben angegeben werden.
- Keine Leerschläge
- Default: =leer (kein Eintrag)

9.5.5.14.3 Schreiboperation Konversion: DMSToBacStrErase

Sektion **[Filter]**

Während einer Schreiboperation wird eine BACnet-String-Property aus DMS ins BACnet geschrieben. Vor der Schreiboperation kann noch eine Konversion definiert werden: alle angeführten Buchstaben des '**DMSToBacStrErase**' Schlüssels, welche in der String-Property vorhanden sind, werden nach der Property-Variable-Übergabe vor dem Schreibvorgang im String gelöscht.

Die BACnet-String-Property im DMS bleibt unverändert. Mehrere Buchstaben können definiert werden.

Bsp:

```
; description property = "70K1 Anlagenschalter HMI X"
; wird ins BACnet geschrieben als "70K1 Anlagenschalter HMI X" (alle Anführungszeichen)
DMSToBacStrErase="
```

9.5.5.14.4 Filter für einscannende Objekte: Black- und WhiteList

Sektion **[BlackListScan]** und Sektion **[WhiteListScan]**

In diesen Sektionen können Bedingungen für Objekte definiert werden, damit sie

1. beim Scannen **NICHT** in DMS eingebaut werden (BlackListScan)
2. beim Scannen werden **NUR** diese Objekte eingebaut (WhiteListScan)

Konfigurationsmöglichkeiten: Global oder Device-spezifisch

Beide Sektionen können global in Konfigurationsdatei **BacDriver.cfg** für alle Devices definiert werden, oder Device-spezifisch (pro einzelne Device) in der jeweiligen **BacDevice-<ID>.cfg**.



Wenn eine Device-spezifische Black- und/oder WhiteListScan definiert ist, wird beim einscannen dieser Device eine allfällige globale Black/WhiteListScan Definition nicht berücksichtigt.

Filtermethoden

Es können zwei verschiedenen Filtermethoden angewandt und kombiniert werden:

1. Objekt-Name: dieser Property-String wird nach Regex-Regeln nacheinander mit allen Filterdefinitionen verglichen
2. Objekt-Description: dieser Property-String wird nach Regex-Regeln nacheinander mit allen Filterdefinitionen verglichen
3. Objekt-Typ und Instanznummer oder Instanznummer-Bereich

Beide Filtermethoden können miteinander kombiniert werden, d.h. wenn WhiteListScan Objektbereich definiert ist, werden nur Objekte aus diesem Bereich gescannt und in DMS eingebaut.

Wenn auch noch BlackListScan definiert ist, werden diese Objekte zusätzlich aus dem WhiteListScan Objektbereich eliminiert.

Beispiel:

Im WhiteListScan wird (Stockwerk) Bereich **"*UG01"** definiert und im BlackListScan wird (Raum) Bereich **"*701"**, in Worten definiert: es sollen alle Objekte aus dem Stockwerk UG01 eingebaut werden, aber ohne den Raum 701.

Beim Scannen werden nacheinander Objekte mit folgenden Namen gefunden:

"C02:UG01:702:H08:Bac_SPS01" -> wird in DMS eingebaut: erfüllt

WhiteListScan und verletzt nicht BlackListScan Bedingung (kein Konflikt)

"C02:UG02:702:H08:Bac_SPS02" -> wird nicht in DMS eingebaut: erfüllt

WhiteListScan nicht, BlackListScan nicht mehr relevant

"C02:UG01:701:H08:Bac_DIG01" -> wird nicht in DMS eingebaut: erfüllt zwar

WhiteListScan, aber Konflikt mit BlackListScan (erfüllt BlackListScan Bedingung)

Filtern nach Objekt-Namen

Schlüsselwort ist/sind:

ObjName<Nr>=<FilterString>

Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird Black/WhiteListScan nicht durchgeführt.

WhiteListScan: nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut, sonst nicht.

BlackListScan: bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS eingebaut.

Strings, definiert in folgenden Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Objekt-Property "object-name" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen.

Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vorkommen.

Beispiele für WhiteListScan:

ObjName23=PCD alle Objekte deren object-name **exakt** "PCD" heisst, werden gescannt und in DMS eingebaut
 ObjName24=PCD* alle Objekte deren object-name mit "PCD" **anfängt**, werden gescannt und in DMS eingebaut
 ObjName25=*PCD alle Objekte deren object-name mit "PCD" **endet**, werden gescannt und in DMS eingebaut
 ObjName26=*PCD* alle Objekte deren object-name "PCD" **beinhaltet**, werden gescannt und in DMS eingebaut

Filtern nach Objekt-Description

Schlüsselwort ist/sind:

ObjDesc<Nr>=<FilterString>

Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird Black/WhiteListScan nicht durchgeführt.

WhiteListScan: nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut, sonst nicht.

BlackListScan: bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS eingebaut.

Strings, definiert in folgenden Schlüsselwörtern, werden mit der BACnet Objekt-Property "description" (der zugehörigen Device) nach Regex Regeln verglichen.

Die Schlüsselwörter müssen nummeriert sein. Es ist egal, ob sie in Reihenfolge oder Lücken vorkommen.

Beispiele für WhiteListScan:

ObjDesc3=PCD alle Objekte deren description **exakt** "PCD" heisst, werden gescannt und in DMS eingebaut
 ObjDesc4=PCD* alle Objekte deren description mit "PCD" **anfängt**, werden gescannt und in DMS eingebaut
 ObjDesc5=*PCD alle Objekte deren description mit "PCD" **endet**, werden gescannt und in DMS eingebaut
 ObjDesc6=*PCD* alle Objekte deren description "PCD" **beinhaltet**, werden gescannt und in DMS eingebaut

Filtern nach Objekt-Typ und Instanznummer

Schlüsselwort ist/sind:

ObjType<Nr>=<Objekt-Identifizier> <Instanz Nummer>

oder für Instanznummer-Bereiche

ObjType<Nr>=<Objekt-Identifizier> <Instanz Nummer von> - <Instanz Nummer bis>

Wenn keine Schlüsselwörter definiert sind, wird Black/WhiteListScan nicht durchgeführt.

WhiteListScan: nur bei Übereinstimmung wird das Objekt gescannt und in DMS eingebaut, sonst nicht.

BlackListScan: bei Übereinstimmung wird das Objekt nicht gescannt und nicht in DMS eingebaut.

Beispiele für WhiteListScan:

ObjType1=binary-output 5 binary-output Objekt mit Instanz-Numer 5 wird gescannt

ObjType4=analog-input 9-13 alle analog-input Objekte mit Instanz-Nummern von 9 bis 13 werden gescannt

Tabelle der Objekt-Typ Identifier



Gross/Kleinschreibung spielt keine Rolle

<Objekt-Identifier> kann geschrieben werden als:

"analog-input"	oder	ai
"analog-output"	oder	ao
"analog-value"	oder	av
"binary-input"	oder	bi
"binary-output"	oder	bo
"binary-value"	oder	bv
"calendar"	oder	ca
"command"	oder	cmd
"device"	oder	dv
"event-enrollment"	oder	eeo
"file"	oder	fi
"group"	oder	gr
"loop"	oder	lo
"multi-state-input"	oder	msi
"multi-state-output"	oder	mso
"notification-class"	oder	nc
"program"	oder	pr
"schedule"	oder	sch
"averaging"	oder	ave
"multi-state-value"	oder	msv
"trend-log"	oder	tl
"life-safety-point"	oder	lsp
"life-safety-zone"	oder	lsz
"accumulator"	oder	ac
"pulse-converter"	oder	pc
"event-log"	oder	el
"trend-log-multiple"	oder	tlm
"load-control"	oder	lc
"structured-view"	oder	sv
"access-door"	oder	ad

9.5.5.15 Debug und Logging Optionen

BacDriver schreibt 3 verschiedene Logs:

- BacDriver.log: Standardlog für Fehler/Ereignis-Protokollierung
- BacDriverScan.log: hier werden nur Scann-Ereignisse protokolliert. Strukturierte Auflistung aller BACnet Geräte und deren Objekte und Eigenschaften, Instanznummern, Datentypen, Namen und daraus generierten DMS-Namen.
Wenn die `[Settings] TraceActive=1` im BacDriver.cfg gesetzt ist, werden hier auch die COV-Ereignisse protokolliert.
- BacDriverTrace.log: für detaillierte Debug-Meldungen. Wird nur aktiv, wenn die Option `[Settings] TraceActive=1` im BacDriver.cfg gesetzt ist.
- BacDriverProfile.log: für Debug-Profile-Meldungen. Wird nur aktiv, wenn die Option `[Settings] ProfileActive=1` im BacDriver.cfg gesetzt ist. Hier werden Laufzeiten von

jeweiligen Funktionen (bspw. Look_For_Devices) eingetragen.



Die **TraceActive** Option sollte nur kontrolliert-kurzzeitig aktiviert werden, da sie zur erheblichen CPU-Belastung und grossen Log-Dateien führen kann.

Sektion [Monitor]

MonitorActive=0

Monitor-Fenster: wenn MonitorActive=1 , dann wird der Datenverkehr angezeigt.

MonitorFilter=<DeviceID>:<ObjTyp>,<ObjID>

Bsp.: **MonitorFilter=5010:0,4** also Device = 5010, Objekttyp = 0 = Analog Input, Objekt Instanz (=ID) = 4
S. Kap. [Objekt Filter](#).

Andere Monitor-Optionen s. Kap. [Das Monitor-Fenster](#).

Sektion [Debug]

Optionen in dieser Sektion sind nur für Debugging vorgesehen (und sinnvoll).

TraceActive=0

Trace Logging: wenn TraceActive=1, dann werden in **BacDriverTrace.log** Detail-Logs protokolliert.

ProfileActive=0

Profiling Logging: wenn ProfileActive=1, dann werden in **BacDriverProfile.log** Profiling-Logs protokolliert.

ScanRegSleep=0

Sleep-Zeit in Millisekunden: wenn >0 dann wird diese Zeit nach jedem eingescanntem und in DMS registriertem Objekt abgewartet. (Default = 0).

COVUnsubBeforeResub=0

COV wird immer zuerst unsubscribed bevor eine neue (Re)-Subscription durchgeführt wird.

COVactive=0

Hier kann die COV-Subscription generell deaktiviert werden.

Defaulteinstellung ist COVactive=1.

Wenn COVactive=0 -> dann wird überhaupt keine COV-Subscription durchgeführt und es werden in der Folge keine COV-Notifikationen empfangen.

Die COVs zu deaktivieren kann nützlich sein, um die Netzwerklast zu verringern, wenn gleichzeitig die Option **VisPollPeriod** aktiviert ist (bspw. VisPollPeriod=1000, d.h. alle visualisierte Properties werden jede Sekunde gepollt) und die Alarmierung ist nicht von

ankommenden COVs abhängig.



Bedingung für die obige Option: die Alarmierung sollte nicht von ankommenden COVs abhängig sein (sonst wird sie auch deaktiviert).

S. Kapitel [Visualisierung in GE und Browser](#)

UnconfCOVactive=1

Allgemeiner Schalter für unbestätigte (unconfirmed) COV-Subscription; diese Funktionalität ist nötig. Wenn UnconfCOVactive=0 -> überhaupt keine unconfirmed COV-Subscription, keine unconfirmed Default=1, unconfirmed COVs zu deaktivieren kann nur für Test- und Debugzwecke nützlich sein.

DeviceRestartRemoveAdrNotif=1

Wenn sich BacDriver beendet, dann entfernt es seine lokale Adresse/Netzwerk Nr. von allen devices falls DeviceRestartRemoveAdrNotif=1 (=Default).

Für Test- und Debugzwecke kann diese Funktionalität ausgeschaltet werden, wenn DeviceRestartRemoveAdrNotif=0.

DeleteStringQuotes=1

Alle BACnet CharacterStrings sind in doppelte Anführungszeichen gesetzt (z.Bsp. "On_Low"). Dies ist notwendig, da wenn Strings zurück in BACnet, werden die Anführungszeichen (in BACnet) entfernt. Für Test- und Debugzwecke kann diese Funktionalität ausgeschaltet werden, wenn DeleteStringQuotes=0.

BacObjectReadoutOnce=1

Option für BACnet-Objekte Lese-Methode, Default: BacObjectReadoutOnce=1.

Wenn BacObjectReadoutOnce=1 dann werden alle Objekt-Properties in einem einzigen Command ausgelesen -> schnelle Methode, aber nicht immer kompatibel mit allen BACnet-Devices

Wenn BacObjectReadoutOnce=0 dann wird jede Objekt-Property in einem Command ausgelesen -> langsame Methode, aber kompatibel mit allen BACnet-Devices



WARNUNG: wenn BacObjectReadoutOnce=0 dann werden Black- und WhiteListScans nicht ausgeführt.



Diese Option hat keinen Einfluss auf die Scann/Poll Funktionalität.

Im Normalbetrieb sollte man nie BacObjectReadoutOnce=0 benutzen.

BacTimer=1000

Master Timer Thread Periode für poll/visual poll/watchdog/resubscription/scan.

Für Debug oder Load/Stress Tests kann deaktiviert oder verlängert werden.

Default = 1000 msec

ChkPollCOVTimeStamp=0

additional time stamp check for received properties from BACnet

; If ChkPollCOVTimeStamp=0 (=default) then no check is performed

; If =1 then time stamps are compared and if received property is older

; than the DMS one, then the property will be not written into DMS

BacCOVPrio=0

priority setting for controlled competing between
 ; the BacTimer (polling/watchdog/resubscription) and the COV thread.
 ; If BacCOVPrio=0 (=default) then controlled competing is not activated (both threads
 have same prio)
 ; BacCOVPrio=1..20 (max value), 20 is highest prio for the COV thread, 1 is lowest
 ; useful for heavy load stress tests for massive (high) COV frequency

9.5.5.16 Watchdog-Überwachung der aktiven Steuerungen (BACnet-Devices)

Sektion **[Settings]**

WDPeriod=<Anzahl Sekunden> = Zeitperiode, in welcher der Zustand aller Devices überprüft wird.

Wenn WDPeriod = 0, bleibt die Watchdog-Überwachung für alle Devices inaktiv (ausgeschaltet).

WDPeriod=120

Während diese Zeitperiode werden die Programm Objekte aller Devices ausgelesen und ihre Werte (Properties) ins DMS geschrieben, d.h. alle Properties, welche in "BMO:Bac_program" Vorlage enthalten sind. Vor allem kann die Property "**program-state**" zur Deviceüberwachung und Monitoring benutzt (visualisiert) werden.

Die Device-Objekte werden in DMS unter folgendem Datenpunkt geschrieben:

System:Driver:BacDriver:Device-<ID> z.Bsp:
System:Driver:BacDriver:Device-20

Das Programm-Objekt der jeweiligen Device wird in DMS als eigenständiger Ast aufgeführt:

System:Driver:BacDriver:Device-<ID>_Program

Demzufolge wird der Device-Programm-Status während der vorgegebenen Periode im Datenpunkt

- **System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state** immer aktualisiert. Gleichzeitig wird der numerische Wert des **program-state** Datenpunktes auch als DWS in
- **System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state:_pr_state** geschrieben.

Zusätzlich zum Programm-Objekt wird noch die Property "**system-status**" des Device-Objekts selber gepollt: "**System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:system-status**".



Wenn alles OK: .."**system-status**" = "**operational**" und .."**_Program:program-state**" = "**running**"

Device-Überwachung

Zur Überwachung können folgende DPs benutzt werden:

- "System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state" vom Typ STR und
- "System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state:_pr_state" vom Typ DWS (dieser DP wird automatisch nach dem BacDriver-Scan erstellt).

Zusätzlich wird ein Comment-String an System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state:_pr_state:Comment angehängt (STR), welcher den Status (= Bedeutung) als String wiedergibt.

Diese DPs können folgende Werte haben - BACnet Program State codes: (_pr_state = program-state):

DP = ".....:_Program:program-state:_pr_state" (DWS)	Status	Bedeutung
-1	Critical	not connected
0	Warning	idle
1	Warning	loading
2	OK	Normal operation / running
3	Warning	waiting
4	Critical	halted
5	Critical	unloading
10	OK	operational
11	OK	operational-read-only
12	OK	download-required
13	OK	download-in-progress
14	Critical	non-operational
15	OK	backup-in-progress



Bei jedem Übergang von einem **'nicht-erreichbaren'** Zustand in -> **'erreichbar'** (Device offline -> online), werden alle COV(P)s neu re-subscribed und alle Objekte gepollt. Diese Prozedur ist die gleiche, die bei einer Restart-Notification durchgeführt wird.

9.5.5.17 Restart-Notification (ereignisgesteuerte Start-Benachrichtigung)

Die Restart-Notification basiert auf unconfirmed COV Notifications (Broadcasts), in der Regel werden folgende Informationen gesendet: system-status, time-of-device-restart und last-restart-reason.

Diese Benachrichtigungen werden bei Kalt/Warmstart gesendet, sofern die Device entsprechend programmiert wurde.

Eine Device sendet eine Restart-Notification an alle Empfänger/Netze, welche in Deviceobjekt in der Property **restart-notification-recipient** eingetragen sind.

Dies kann unter anderem eine Broadcast (normalerweise im lokalen Netz) oder eine Adresse

sein.

Im Kap. [Automatisches Eintragen von BacDriver in Restart-Recipients Liste](#) ist beschrieben, wie sich BacDriver automatisch an alle konfigurierte Devices als Empfänger der Restart-Nachricht eintragen kann.

Wenn diese Broadcast detektiert wird und die Sender-Device-Instanznr. ist auf der Liste der aktiven Devices, dann werden bei dieser Device folgende Aktionen durchgeführt:

1. **alle COV (und COVP sofern konfiguriert) Subscriptions erneuert**
2. **anschliessend werden alle Objekte (mit allen Properties) gepollt und ins DMS geschrieben.**

9.5.5.17.1 Konfiguration

Restart-Notification wird gesteuert über eine globale Konfiguration (aktiviert/deaktiviert).
Default: Restart-Notification wird nicht aktiviert.

Diese Methode kann in BacDriver.cfg und/oder in der jeweiligen Device-List (Option BacDevicesToScanFile) auf verschiedene Weisen konfiguriert/aktiviert werden:

- global für alle Devices in BacDriver.cfg in Sektion [Settings] DeviceRestartNotif=1/0/-1
- individuell pro Device in der Device-List auf der entsprechenden Device-Konfigurationszeile in der zugehörigen 13. Optionskolonne: 1/0

Globale Konfiguration, eine Einstellung gültig für alle Devices

Sektion **[Settings]**

DeviceRestartNotif=1/0/-1

Diese Option ist global (gültig für alle Devices).

Wenn **DeviceRestartNotif=1** dann ist Restart-Notification für alle Devices ist aktiviert, ungeachtet der individuellen Device Konfiguration.

Wenn **DeviceRestartNotif=0** dann ist Restart-Notification für alle Devices ist deaktiviert, ungeachtet der individuellen Device Konfiguration.

Wenn **DeviceRestartNotif=-1** dann ist diese globale Einstellung deaktiviert; in diesem Fall ist die individuelle Konfiguration pro Device gültig (s. nächster Abschnitt).

Individuelle Konfigurationen, jede Device hat eigene Einstellung

In der Sektion **[Settings]** muss ein Name einer csv-Datei definiert stehen, welche eine Liste von Device-Instanznummern beinhaltet.

Wenn diese Datei im <proj>\drv Ordner vorhanden ist, dann werden die aufgelisteten Devices und deren individuelle Einstellungen gelesen.

BacDevicesToScanFile=devicelist_XY.csv



Erforderliche Bedingung ist, dass alle aufgelisteten Instanznummern der Devices sich innerhalb des definierten Bereichs WholsDeviceInstNrMin/Max befinden, s. Kap. [Device Instanznummern-Bereich](#).

csv-Format von BacDevicesToScanFile ist folgendes:

- im ganzen Dokument können Leer- und Kommentarzeilen (erstes Zeichen ';') verwendet werden; diese werden ignoriert.
- 1. Zeile wird übersprungen (Kolumnen Titel)
- alle folgenden Zeilen müssen folgenden Format vorweisen: ID oder IP-Adr der Device; Device Instanz-Nummer; Aktivierungsoption; Kommentar...

Die Option für die Restart-Notification der jeweiligen Device steht in der **entsprechenden Device-Konfigurationszeile in der 13. Kolonne:**

=1 → Restart-Notification für diese Device ist aktiviert, aber nur wenn globale Option in Sektion [Settings] DeviceRestartNotif=-1

=0 → Restart-Notification für diese Device ist deaktiviert, aber nur wenn globale Option DeviceRestartNotif=-1

Beispiel:

```
# Title line: example template: one line = one device
VERSION_OF_LAYOUT;123;

# columns
# 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ;
# 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14
# ID ; Device ; Device;Comment; Resubscr. ; Poll ; Scan Source ; Scan Src ;
WatchDog ; Scan ; TraceLog;ScanLog;Restart ;Restart ;
# Nr.; inst.Nr; aktiv; ;Period (sec);Period (sec);In/Out=EDE-File; Inp=DMS
;Period (sec);Period (sec); active ;active ;Notif.act;AddNotif;
# 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ;
# 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14

;1;1001;1;MY first device to scan;1200;0;0;0;0;0;1;0
10.6.200.3;222;1;MY 2nd device to scan;1200;
```

9.5.5.17.2 Restart-Zähler

Für Überwachungszwecke, sowie Monitoring werden die Restarts gezählt.

Die Zähler stehen pro Device im "**System:Driver:BacDriver:Device-<InstNr>:_RestartCnt**" zur Verfügung.

- Nach dem BacDriver-Start werden alle Device-Zähler “_RestartCnt” auf 0 initialisiert.
- Nach anschließender erfolgreicher Anbindung auf 1 gesetzt.
- Jeder detektierter (und erfolgreicher) Restart (detektiert via Broadcast oder auch via Watchdog) inkrementiert diesen Zähler.
- Wenn BacDriver beendet wird, werden alle “_RestartCnt” auf -1 gesetzt.

9.5.5.17.3 Automatisches Eintragen von BacDriver in Restart-Recipients Liste (AddListElement)

Nach dem Start liest der BacDriver von allen Devices und deren Device-Objekt die Property restart-notification-recipients.

Die Empfängerdaten werden verglichen und falls der BacDriver unter den Empfängern (Recipients) entweder eine lokale Broadcast (Netzwerknummer =0) oder seine eigene lokale Adresse (und die gleiche Netzwerknummer) identifiziert, wird keine Aktion durchgeführt.

Automatische AddListElement Aktion wird gesteuert über eine globale Konfiguration (aktiviert/deaktiviert). Default: AddListElement Aktion wird nicht aktiviert.

Diese Methode kann in BacDriver.cfg und/oder in der jeweiligen Device-List (Option BacDevicesToScanFile) auf verschiedene Weisen konfiguriert/aktiviert werden:

- global für alle Devices in BacDriver.cfg in Sektion [Settings] DeviceRestartAddNotif=2/1/0/-1
- individuell pro Device in der Device-List auf der entsprechenden Device-Konfigurationszeile in der zugehörigen 14. Optionskolonne: 2/1/0

Globale Konfiguration, eine Einstellung gültig für alle Devices

Folgende Möglichkeiten sind konfigurierbar: in BacDriver.cfg Sektion [Settings] DeviceRestartAddNotif:

Sektion [Settings]

DeviceRestartAddNotif=1/2/0/-1

Diese Option ist global (gültig für alle Devices).

Wenn **DeviceRestartAddNotif=1** dann wird eine lokale Broadcast zur Empfängerliste in restart-notification-recipient (des Device-Objekts) hinzugefügt (AddListElement), ungeachtet der individuellen Device Konfiguration.

Wenn **DeviceRestartAddNotif=2** dann wird BacDriver's lokale Adresse und Netzwerknummer zur Empfängerliste in restart-notification-recipient (des Device-Objekts) hinzugefügt (AddListElement), ungeachtet der individuellen Device Konfiguration.

Wenn **DeviceRestartAddNotif=0** dann wird keine AddListElement Aktion durchgeführt, d.h. für diese Device wird keine Restart-Benachrichtigung empfangen, ungeachtet der individuellen Device Konfiguration.

Wenn **DeviceRestartAddNotif=-1** dann ist diese globale Einstellung deaktiviert; in diesem Fall ist die individuelle Konfiguration pro Device gültig (s. nächster Abschnitt).

Individuelle Konfigurationen, jede Device hat eigene Einstellung

In der Sektion **[Settings]** muss ein Name einer csv-Datei definiert stehen, welche eine Liste von Device-Instanznummern beinhaltet.

Wenn diese Datei im <proj>\drv Ordner vorhanden ist, dann werden die aufgelisteten Devices und deren individuelle Einstellungen gelesen.

BacDevicesToScanFile=devicelist_XY.csv



Erforderliche Bedingung ist, dass alle aufgelisteten Instanznummern der Devices sich innerhalb des definierten Bereichs WholsDeviceInstNrMin/Max befinden, s. Kap. [Device Instanznummern-Bereich](#).

csv-Format von BacDevicesToScanFile ist folgendes:

- im ganzen Dokument können Leer- und Kommentarzeilen (erstes Zeichen ';') verwendet werden; diese werden ignoriert.
- 1. Zeile wird übersprungen (Kolumnen Titel)
- alle folgenden Zeilen müssen folgenden Format vorweisen: ID oder IP-Adr der Device; Device Instanz-Nummer; Aktivierungsoption; Kommentar...

Die Option für die AddListElement-Aktion der jeweiligen Device steht in der **entsprechenden Device-Konfigurationszeile in der 14. Kolonne:**

=2 → AddListElement-Aktion für diese Device ist aktiviert, aber nur wenn globale Option in Sektion [Settings] DeviceRestartAddNotif=-1

Es wird BacDriver's lokale Adresse und Netzwerknummer zur Empfängerliste in restart-notification-recipient (des Device-Objekts) hinzugefügt.

=1 → AddListElement-Aktion für diese Device ist aktiviert, aber nur wenn globale Option in Sektion [Settings] DeviceRestartAddNotif=-1

Es wird eine lokale Broadcast zur Empfängerliste in restart-notification-recipient (des Device-Objekts) hinzugefügt.

=0 → AddListElement-Aktion für diese Device ist deaktiviert, aber nur wenn globale Option DeviceRestartAddNotif=-1

Es wird keine Aktion durchgeführt.

Beispiel:

```
# Title line: example template: one line = one device
VERSION_OF_LAYOUT;123;

# columns
# 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ;
9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14
# ID ; Device ; Device;Comment; Resubscr. ; Poll ; Scan Source ; Scan Src ;
WatchDog ; Scan ; TraceLog;ScanLog;Restart ;Restart ;
# Nr.; inst.Nr; aktiv; ;Period (sec);Period (sec);In/Out=EDE-File; Inp=DMS
;Period (sec);Period (sec); active ;active ;Notif.act;AddNotif;
# 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ;
9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14

;1;1001;1;MY first device to scan;1200;0;0;0;0;0;1;0
10.6.200.3;222;1;MY 2nd device to scan;1200;
```

9.5.5.18 Watchdog-Überwachung des BacDrivers

BacDriver toggelt in der (im DMS konfigurierter Zeit s. "System:Prog:WatchDog:Period") seinen Wert ("System:Prog:WatchDog:BACDRIVER", DWS) von 0 auf 1 resp. von 1 auf 0. Das Flag wird beim Beenden von BacDriver auf -1 gestellt: "System:Prog:WatchDog:BACDRIVER"

Nach dem Aufstarten des BacDrivers

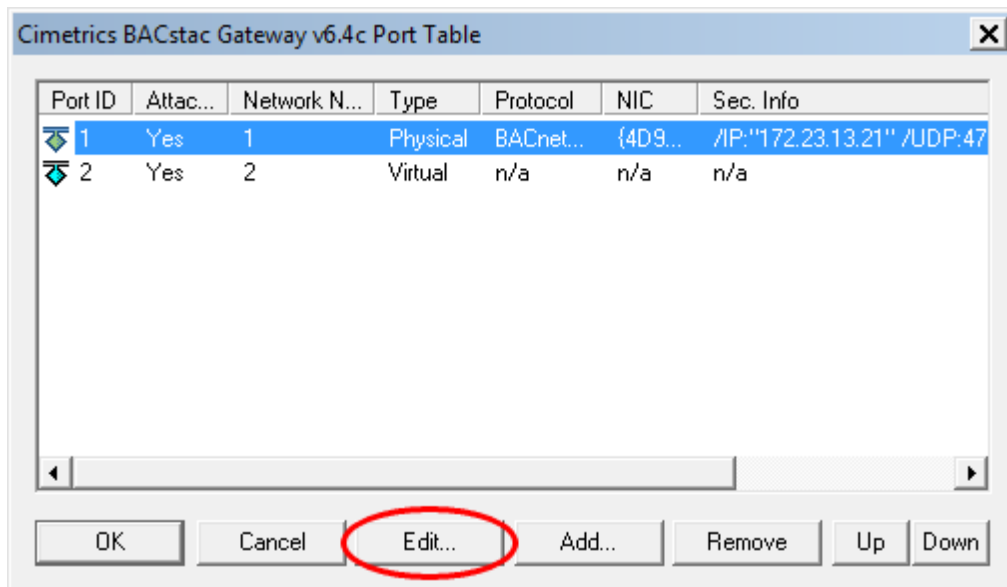
wird das “_UP” Flag von BacDriver geschrieben (ON / OFF):
 “System:Prog:BACDRIVER_UP” = 1 (nur bei lokaler Verbindung).
 Das Flag wird beim Beenden von BacDriver auf OFF gestellt.

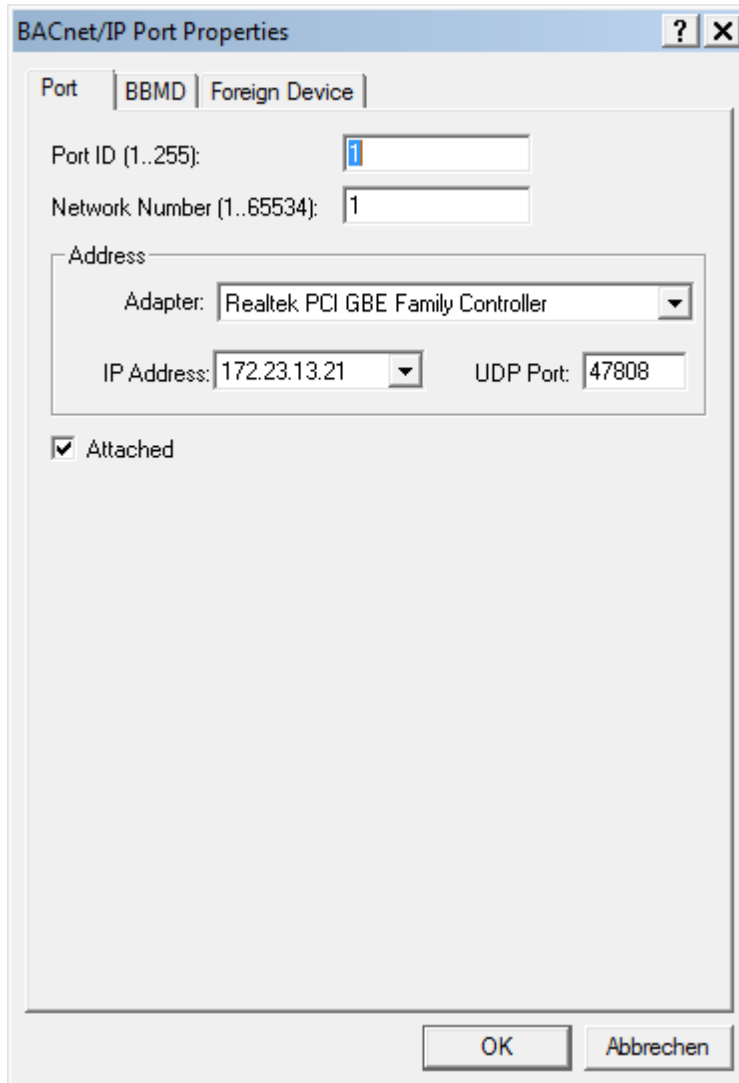
9.5.6 BacDrivers System-Datenpunkte in DMS

Nach dem Start trägt BacDriver in DMS unter **System:Driver:BacDriver** folgende Information ein:

Eigenschaft	DMS Datenpunkt	DMS Typ	Bsp.
Toggle-Signal für AlmMng: set / reset wenn BacDriver Scan / Re-Scan vom BACnet ausgeführt hat	_ALMChange	BIT	OFF
Toggle-Signal für AlmMng: set / reset wenn BacDriver Re-Konfiguration ausgeführt hat	_CfgChange	BIT	OFF
Lokale Adresse	_LocalAdr	STR	"172.23.13.21"
Lokale Netzwerknummer	_NetNr	DWS	0
BACstac Port	_Port	DWS	47808
BacDriver's Prozess ID	_ProcID	DWS	Wert aus [Settings] ProcessIDcov

- Lokale Adresse, Netzwerknummer und Port sind in Cimetrics BACstac Einstellungen definiert; es ist die BacDriver's IAM Adresse (siehe auch [Installation von BACstac](#)):

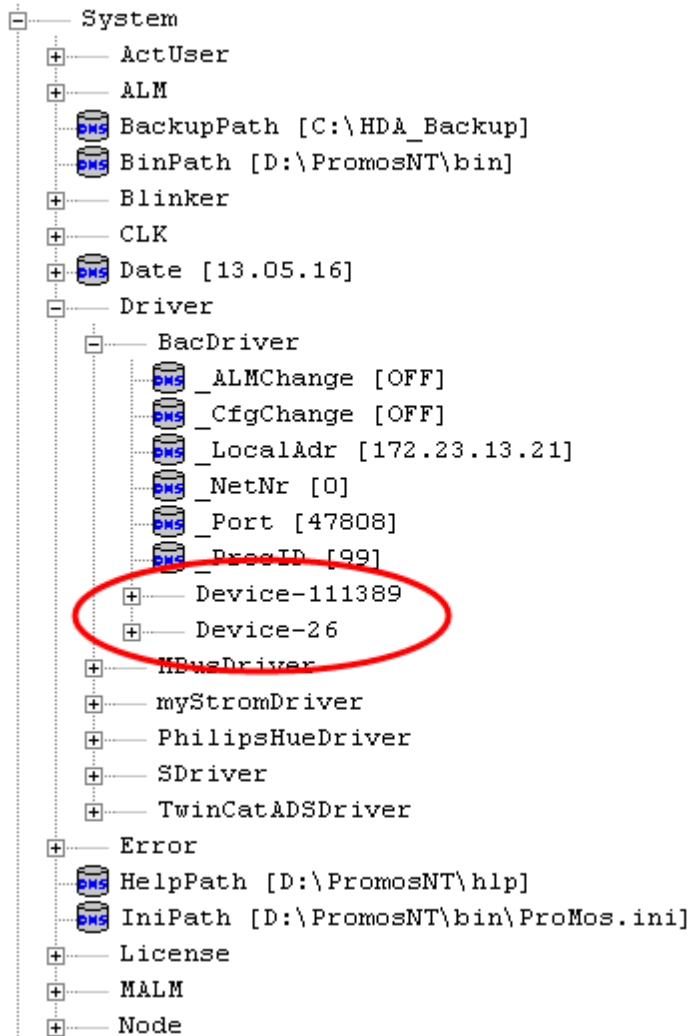




- BacDriver's Prozess ID ist in der globalen BacDriver.cfg Konfiguration in [Settings] **ProcessIDcov** definiert:

```
; BacDriver's Prozess-ID: BacDriver registriert mit folgender ID (sowie  
PC's IP-Adr) alle COV(P)-  
; Subscriptionen. Die ProcessIDcov muss innerhalb eines PC System  
eindeutig sein.  
ProcessIDcov=99
```

Nachdem alle Geräte gescannt wurden, sind alle verbundenen Devices auch im **System:Driver:BacDriver** aufgelistet:



Wenn eine Device verbunden und online ist, sollten alle Datenpunkte im **BacDriver:Device-
<ID>** ausgefüllt und von **BACDRIVER_CB** registriert werden, s. [Test, ob BACnet Objekt verbunden ist](#).



Vor dieser Kontrolle sollte die DMS-Baumansicht unbedingt aktualisiert werden, s. [Test, ob Device online und erreichbar ist](#).

- Der Datenpunkt **System:Driver:BacDriver:Device-17:_Program:program-state** sollte existieren und den Wert "running" haben, s. [Watchdog-Überwachung der aktiven Steuerungen \(BACnet-Devices\)](#)

9.5.7 Zusammenfassung von DMS-Hilfsvariablen in BACnet-Objekten

Nach dem Start trägt BacDriver folgende Information in DMS unter jeden BACnet Objekt ein:

Beschreibung, Zweck	DMS Datenpunkt	DMS Typ	Registriert vom BacDriver	Automatische Erstellung: wenn ja → muss nicht unbedingt in BMO:Bac_<Obj.Nam e> enthalten sein
Device-Name bspw. "Device-47810"	_DeviceName	STR	nein	ja
Flag (Signal)-DP: gesetzt =ON	_cmd	BIT	nein	nein (muss in

Beschreibung, Zweck	DMS Datenp unkt	DM S Ty p	Regist riert vom BacDr iver	Automatische Erstellung: wenn ja → muss nicht unbedingt in BMO:Bac_<Obj.Nam e> enthalten sein
wenn das Objekt priority-array Property besitzt, d.h. es ist kommandierbar	Obj			BMO:Bac... enthalten sein)
Flag (Signal)-DP: gesetzt =ON wenn das Objekt (enthalten in VLO-Set) existiert. Nicht immer sind alle VLO Objekte in SPS enthalten. Mit _Enabled kann die Sichtbarkeit gesteuert werden.	_Enabled	BIT	nein	ja
Nur für kommandierbare Objekte: für manuelle Kontrolle: Trigger-DP: Ersatzwert (Relinquish Default)	_pa_enable	BIT	ja	nein (muss in BMO:Bac... enthalten sein)
nur für kommandierbare Objekte: Kopie von present-value	_pa_value	*)	ja	nein (muss in BMO:Bac... enthalten sein)
Individuelle BACnet Objekt Schreib-Priorität	_Prio	DW S	ja	ja (wird aut. in BMO:_Bac.. erstellt werden)
Trigger-DP: Reset das entsprechende Token des Priority-Arrays (aufgrund der Priorität des Objekts) auf NULL zurück	_PrioSetNULL	BIT	ja	ja (wird aut. in BMO:_Bac.. erstellt werden)
Trigger-DP: wenn 0 → 1 dann pull (lese) BACnet Objekt in DMS ein	_Pull	BIT	ja	ja (wird aut. in BMO:_Bac.. erstellt werden)
Nur für " schedule " Objekt, Property "weekly-schedule": Trigger-DP: wenn 0 → 1 dann schreibe das komplette schedule Objekt in BACnet und lese es anschliessend wieder ein	_Push**)	BIT	ja	ja
Nur für " trend-log " Objekt: Flag (Signal)-DP: wird in trend-log Objekt gesetzt, wenn neue Pufferdaten aus dem Trend eingelesen wurden	_TRDready***)	BIT	nein	ja
Nur für " trend-log " Objekt:				

Beschreibung, Zweck	DMS Datenp unkt	DM S Ty p	Regist riert vom BacDr iver	Automatische Erstellung: wenn ja → muss nicht unbedingt in BMO:Bac_<Obj.Nam e> enthalten sein
Trigger-DP: wenn 0 → 1 dann wird der Linear-Buffer des trend-log's gepollt, d.h. nur wenn seine zugehörige Property stop-when-full = ON. Anschliessend wird der Buffer zurückgesetzt und das trend-log neu gestartet.	_TRDpu llFix (***)	BIT	ja	nein (muss in BMO:Bac... enthalten sein)
Für alle Objekte: Flag (Signal)-DP: wenn = ON gesetzt, dann ist dieses Objekt von einem trend-log referenziert und seine Daten werden aufgezeichnet (geloggt). Andernfalls ist dieser Flag = OFF gesetzt.	_Enable dTL	BIT	nein	nein

*) muss vom gleichen Typ sein wie **present-value**

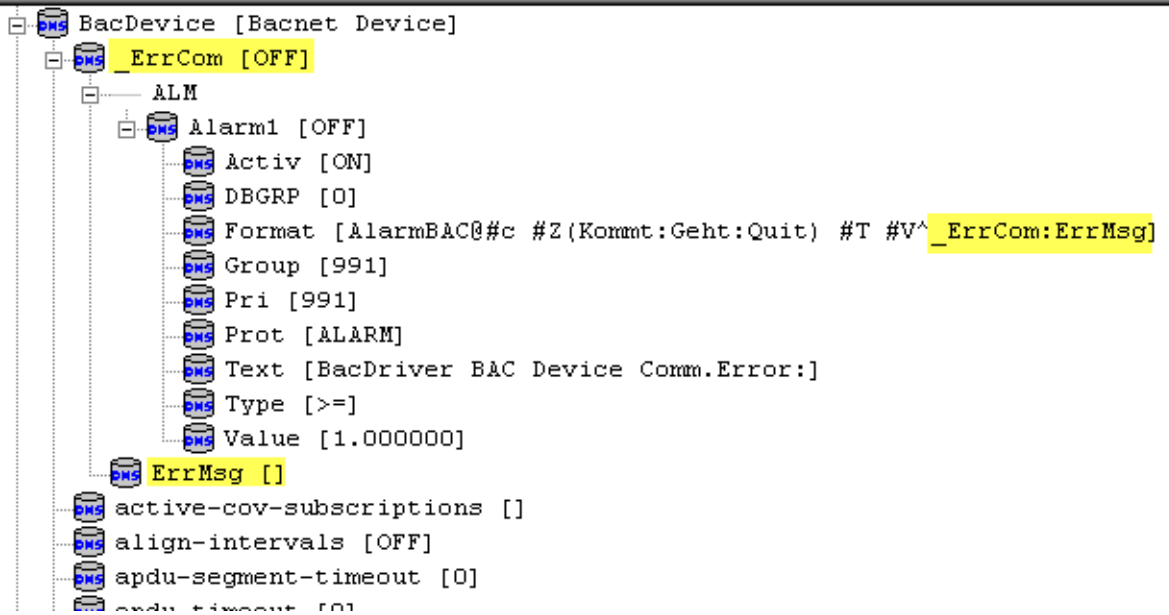
) nur für "schedule**" Objekt, Property "weekly-schedule", d.h. bspw. "...Schedule Binary 0:weekly-schedule:_Push"

***) nur für "**trend-log**" Objekt

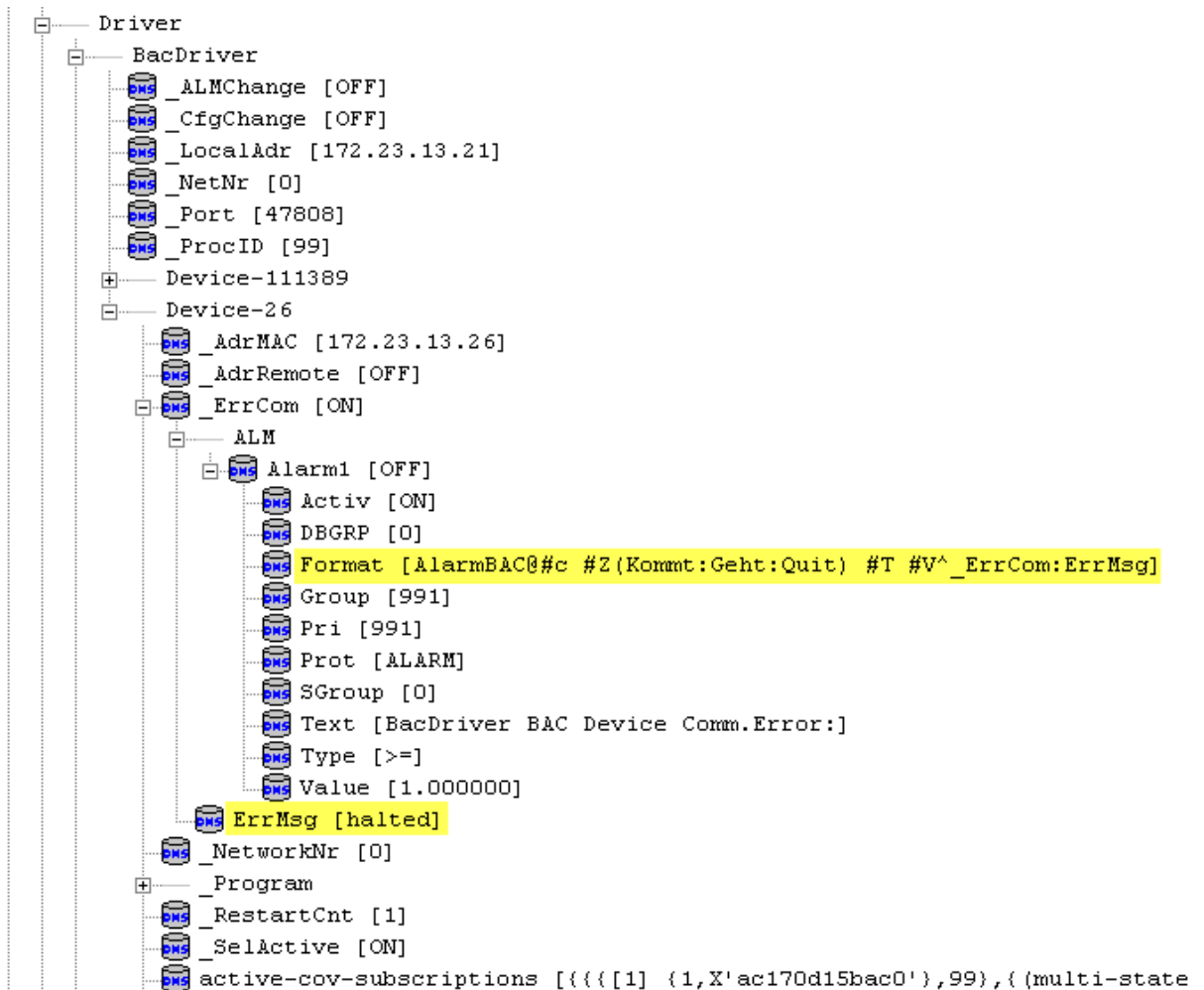
9.5.8 Überwachung der aktiven Steuerungen (via Alarmdatenpunkte)

Jede Device kann mit einem eigenen Alarm überwacht werden.

Für diesen Zweck ein **_ErrCom** Datenpunkt ist in der BMO:BacDevice Vorlage inklusive einem ALM-Alarm Add-On enthalten:



Nach dem Bacnet-Scan BacDriver fügt diese Struktur in die entsprechende **"System:Driver:BacDriver:Device-<ID>"**



Wenn die Device unerreichbar ist (keine Verbindung) oder ein Lese- oder Schreibfehler erscheint, BacDriver schreibt dann die Fehlermeldung und -code in

- System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state:_pr_state
- und
- System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_Program:program-state

und kopiert die Meldung in **System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_ErrCom:ErrMsg.**

Der Alarm-DP **System:Driver:BacDriver:Device-<ID>:_ErrCom** wird gemäss dem Status des Fehlercodes gesetzt; wenn es $\neq 0$ ist, dann wird ein Alarm is erzeugt und die Fehlermeldung wird automatisch in den Alarmtext: kopiert:

Alarm-Text	Status	DMS-Name	Prio	Plant	AlmGrp
13.05.2016 17:04:35 Kommt BacDriver BAC Device Comm Error: halted	come	System:Driver:BacDriver:Device-26_ ErrCom	0	0	991
13.05.2016 17:04:34 Kommt BacDriver BAC Device Comm Error: No connection	come	System:Driver:BacDriver:Device-111389_ ErrCom	0	0	991
13.05.2016 14:43:09 _Unknown.myStrom.Bus001.Adr000.ComDev.ErrCom myStrom Bus001, Adr000 Störung Kommunikation: kommt	come	_Unknown.myStrom.Bus001.Adr000.ComDev.ErrCom	2	0	998

Sobald die Device wieder kommuniziert und der Fehlercode = 0, verschwindet der Alarm:

Alarm-Text	Status	DMS-Name	Prio	Plant	AlmGrp
13.05.2016 17:02:00 Geht BacDriver BAC Device Comm Error: running	leave	System:Driver:BacDriver:Device-111389_ ErrCom	0	0	991
13.05.2016 17:01:35 Geht BacDriver BAC Device Comm Error: running	leave	System:Driver:BacDriver:Device-26_ ErrCom	0	0	991
13.05.2016 14:43:09 _Unknown.myStrom.Bus001.Adr000.ComDev.ErrCom myStrom Bus001, Adr000 Störung Kommunikation: kommt	come	_Unknown.myStrom.Bus001.Adr000.ComDev.ErrCom	2	0	998

Synchronisation mit AlmMng

Jedesmal wenn BacDriver BACnet-Scan durchführt, kann die ALM-Struktur der Steuerungen geändert haben. Deshalb wird ein Synchronisationssignal

System:Driver:BacDriver:_ALMChange getriggert -> 0 -> 1 -> 0.

AlmMng registriert diesen DP; nachdem ein Wertewechsel detektiert wird, dann udattet AlmMng alle ALM-Punkte in DMS.

9.5.9 BACnet Browser Fenster

Das BACnet Browser Fenster wird via Menu, Ansicht, BACnet Browser aktiviert.

- BACnet Browser ist ein Tool zur Analyse und Diagnose von BACnet Netzwerken.
- BACnet Browser bietet eine einfache Methode an, um BACnet-Geräte zu erkennen, deren Objekte und Properties und deren Anbindung an DMS darzustellen.

Es stellt Devices, Objekte und Properties strukturiert dar, entsprechend der Dieses Werkzeug in der Entwicklung ist, Funktionen sind noch nicht fertig. aktuell gewählten BacDriver Einstellungen. Insbesondere werden der Devices-Auswahlbereich und die DMS-AKS Namendefinition berücksichtigt.



Dieses Tool ist noch in der Entwicklung, die vollständige Funktionalität ist noch nicht fertig.

Property Name	Type	Property Value / DMS Value	BACnet Data Type	Subscription	DMS Name	DMS Type
_Prio	DMS	0	-	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:_Prio	DWS
_Pull	DMS	OFF	-	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:_Pull	BIT
cov-increment	BAC	0,1	REAL	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:cov-increment	FLT
description	BAC	"PCDValue"	ISO_8859_1_STRING	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:description	STR
event-state	BAC	normal	ENUM	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:event-state	STR
max-pres-value	BAC	999.0	REAL	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:max-pres-value	FLT
min-pres-value	BAC	-1000.0	REAL	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:min-pres-value	FLT
object-identifier	BAC	(analog-input,2)	OBJECT_ID	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:object-identifier	STR
object-name	BAC	"CD;Sinus"	ISO_8859_1_STRING	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:object-name	STR
object-type	BAC	analog-input (0)	ENUM	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:object-type	STR
out-of-service	BAC	F	BOOLEAN	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:out-of-service	BIT
present-value	BAC	-1.600000	REAL	COV	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:present-value	FLT
reliability	BAC	no-fault-detected	ENUM	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:reliability	STR
resolution	BAC	0,1	REAL	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:resolution	FLT
status-flags	BAC	(F,F,F,F)	BIT_STRING	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:status-flags	STR
units	BAC	degrees-Celsius	ENUM	-	BACnet:MST System 26:PCD:Sinus:units	STR

Automatischer Refresh (Anzeige Update)

Die Anzeige ist updated automatisch jede 2 Sekunden.

Manueller Refresh

Sie können die Anzeigeauffrischung manuell erzwingen:

- via menu, File, Refresh
- Doppelklick auf Device, Objekt oder Property

BAC Property schreiben (Write BAC Property)

Die aktuell gewählte Property wird ins BACnet indirekt geschrieben:

zuerst wird der gegenwärtige Wert aus dem Property Value Fenster in den zugehörigen DMS Datenpunkt geschrieben und anschließend schreibt DMS diesen Wert in die zugehörige BACnet Device.

9.5.10 Fehlersuche, Fehlerbehandlung

Bei aufwendiger Fehlersuche / Diagnose empfehlen wir auch den Einsatz von folgenden, vom Bacdriver.exe Programm unabhängigen Tools:

- BACnet OPC-Server von Cimetrics (Demoversion verfügbar)

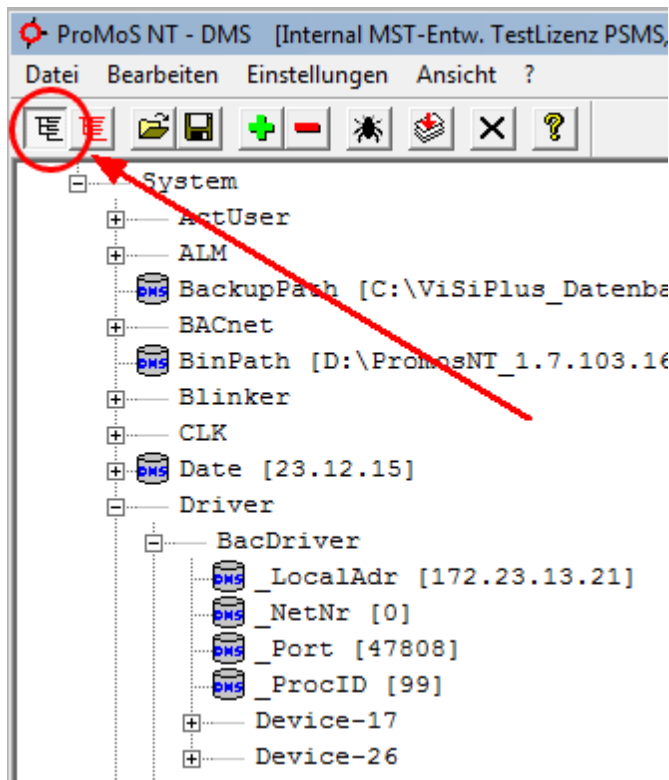
- BACnet Explorer von Cimetrics (Demoversion verfügbar)
- BACeye (www.baceye.com)

9.5.10.1 Test, ob Device online und erreichbar ist

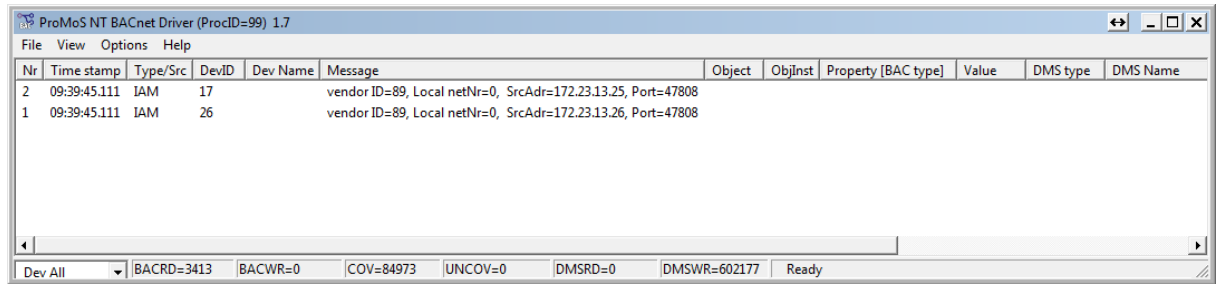
Nachdem alle Geräte gescannt wurden, sind alle verbundenen Devices im **System:Driver:BacDriver** (see [BacDrivers System-Datenpunkte in DMS](#)) aufgelistet.



Bevor Sie in DMS die Datenpunkte untersuchen, sollten Sie die DMS Baumansicht aktualisieren; klicken Sie den Schalter "Anlageobjektansicht" in der Werkzeugleiste und erweitern Sie nachher die Baumansicht:



1. Der Device **Ping**-Test muss erfolgreich sein.
2. Nachdem BacDriver mit der aktivierten Menuoption "**Monitor IAMs**" gestartet wurde, muss BacDriver's Monitorfenster folgende IAM-Notifikation anzeigen:



Nr	Time stamp	Type/Src	DevID	Dev Name	Message	Object	ObjInst	Property [BAC type]	Value	DMS type	DMS Name
2	09:39:45.111	IAM	17		vendor ID=89, Local netNr=0, SrcAdr=172.23.13.25, Port=47808						
1	09:39:45.111	IAM	26		vendor ID=89, Local netNr=0, SrcAdr=172.23.13.26, Port=47808						

Dev All | BACRD=3413 | BACWR=0 | COV=84973 | UNCOV=0 | DMSRD=0 | DMSWR=602177 | Ready

Bei Nichterfolg sollten folgende Kontrollen durchgeführt werden:

3. In der globalen Konfiguration (BacDriver.cfg) muss sich die entsprechende Device-ID innerhalb des eingestellten Whols-Bereiches befinden: [Settings] **WholsDeviceInstNrMin / WholsDeviceInstNrMax**.
4. Falls in der globalen Konfiguration (BacDriver.cfg) eine selektive Device-List definiert ist, in [Settings] **BacDevicesToScanFile**, dann muss geprüft werden, ob die entsprechende Device in der Liste eingetragen und aktiviert ist.

9.5.10.2 Test, ob BACnet Objekt verbunden ist

Ist ein BACnet-Objekt korrekt erkannt und verbunden, sind folgende DMS-Datenpunkte Pflichtfelder, siehe Beispiel unten, **gelb markiert**:

The screenshot shows the ProMoS NT - DMS software interface. The left pane displays a tree view of BACnet objects. The selected object is 'DeviceName' under 'CntOK' under 'FBox' under 'FD' under 'ABS'. The right pane shows the properties of the selected object, including 'present-value' (0.000000) and 'Object-ID's' (0x883406). A red arrow points from the 'present-value' property in the tree to the registration in the table.

- **_DeviceName**: Referenz zur zugehörigen Device, hat die Form **Device-<ID>**
- **NAME**: Name der zugehörigen BMO-Vorlage
- **OBJECT**: identifiziert die zugehörige BMO-Vorlage
- **object-identifier**: identifiziert das zugehörige BACnet-Objekt, hat die Form (**<object-type-name>,<object-ID>**)
- **object-name**: Name des BACnet-Objekts
- **object-type**: identifiziert den BACnet-Objekt-Typ, hat die Form **<object-type-name>** (**<object-type>**)

i Wenn das Objekt verbunden ist, dann müssen seine Properties, bspw. present-value, registriert sein vom BacDriver-Client. Die Registration ist im Eigenschaftsfenster rechts unten angegeben. Mindestens eine der aufgelisteten Registrierungen muss den Bezeichner "**BACDRIVER_CB**" haben.

Grundsätzlich sollten alle standard BACnet-Properties, d.h. Datenpunkte mit standardmässigem BACnet-Property-Namen, registriert werden von **BACDRIVER_CB**.

Ist dies nicht der Fall, dann

- diese Property ist nur in der BMO-BACnet-Vorlage vorhanden, aber nicht im Device-

Objekt.

9.5.10.3 Häufigste Fehler

1. DMS-Name ist > 80 Characters

Eintrag in BacDriver Messagefenster, sowie in BacDriver.log:

```
ERROR: DMS name lenght > 80 (=84): [BACnet:DDC 2.7 FBox:SBC:TC_:BAC::05
S:che:dul:e B::SC REF O:BJ:status-flags:in-alarm])
```



Dieser Fehler wird in Visi.Plus Version 2.0 nicht mehr vorkommen, weil die 80 Character Beschränkung für maximale Länge des DMS-Names fällt.

2. Ein BACnet Objekt ist mit der gleichen ID 2x in DMS gemappt / eingetragen

In DMS kommt der Bezeichner "**object-identifier**" mit identischem STR-Wert 2x (oder mehrmals) vor, z.Bsp.:

```
"FBOX:AL:ALA1:FBox:Fault:object-identfier" = "(binary-input,0)"
```

und

```
"FBOX:INI:FD:FBox:State:object-identfier" = "(binary-input,0)"
```

Eintrag in BacDriver Messagefenster, sowie in BacDriver.log und auch in BacScan.log:

```
DescObjectToBAC: object already exists in DMS: ObjType=[binary-input]
ObjID=[0] devID=[17] devName=[DDC 2.7 FBox]
DMSName=[FBOX:AL:ALA1:FBox:Fault] ObjName=[SBC:TC_:SM_:02 Sm1:ALA]
existing object in DMS: ObjType=[binary-
input] ObjID=[0] devID=[17] devName=[DDC 2.7 FBox]
DMSName=[FBOX:INI:FD:FBox:State]
```

3. Die Anzahl der gescannten Objekte übersteigt die lizenzierte Anzahl

Wenn überzählige BACnet-Objekte detektiert werden, d.h. es sind mehr Objekte als lizenzierte Anzahl, dann werden die Objekte in DMS eingebaut, aber nicht kommuniziert.

Eintrag in BacDriver Messagefenster, sowie in BacDriver.log:

```
ERROR obj beyond licenseLimit: <...> BACnet > DMS: deviceID.InstNr=<...>
objectID.InstNr=<...> objectType=<...>
```

Die BacDriver Lizenzinformationen werden in die folgenden beiden DPs ins DMS geschrieben:

- System:Driver:BacDriver:LicInfo:Count
- System:Driver:BacDriver:LicInfo:Limit

Zusätzlich werden nach dem BacDriver Start die Lizenzinformationen ins BacDriverScan.log geschrieben.

9.5.11 Einscannen des BACnet Netzwerkes

Nach dem Start sucht BacDriver (Remote)-Geräte (Devices) und deren Objekte durch Aussenden einer BACnet-Who-Is Anfrage.

Dies ist der einzige Zeitpunkt, wann neue BACnet Devices entdeckt werden können. Werden also neue Devices ans Netzwerk angeschlossen, muss der BacDriver neu gestartet werden, damit diese kommuniziert werden können.

Die Referenzen zu allen erreichbaren BACnet Devices bleiben über die ganze Lebensdauer von BacDriver gespeichert und werden dazu benutzt, alle verfügbaren Daten periodisch auszulesen, ins VisiPlus System (DMS) einzutragen und auch gegebenenfalls neue Objekte (d.h. deren Daten und Struktur) im DMS zu erfassen.

Die Datenauslesung (Polling von BACnet Objekten Properties) erfolgt:

1. periodisch, gemäss der gewählten Konfiguration, überhaupt nicht, einmal täglich, stündlich oder im beliebigen Intervall

und / oder

2. durch Abonieren der BACnet Dienste - COV Notification (**Change of Value**); mit diesem Service werden alle Wertänderungen in einer Property eines Datenpunkt-Objektes selbständig an BacDriver gemeldet.



Es ist nicht empfehlenswert das BACnet Netzwerk periodisch zu scannen, indem die entsprechende Konfigurations-Option [**Settings**] **ScanPeriod** definiert wird. Diese produziert eine grosse Netzwerkbelastung.

9.5.11.1 Kontrolle der BACnet Properties

Nach dem BacDriver-Start werden alle BACnet Properties kontrolliert, welche in BACnet-Vorlagen in BMO verwendet werden.

wenn eine Property im gegenwärtigen BACstac nicht unterstützt wird (s. [Unterstützte BACstac-Version](#)), wird dies im BacDriverScan.log folgendermassen geloggt (Bsp.):

```
01.02.13 14:40:21 Report unknown BAC properties (in curr. BACstac version) used
in BMO
```

```
01.02.13 14:40:21
```

```
=====
```

```
01.02.13 14:42:21 Unknown: BAC Property [pcd-input-reference] ObjType=[analog-
input] for [BMO:Bac_analog-input]
```

9.5.12 BACnet Basis-Objekte Vorlagen (BMO)

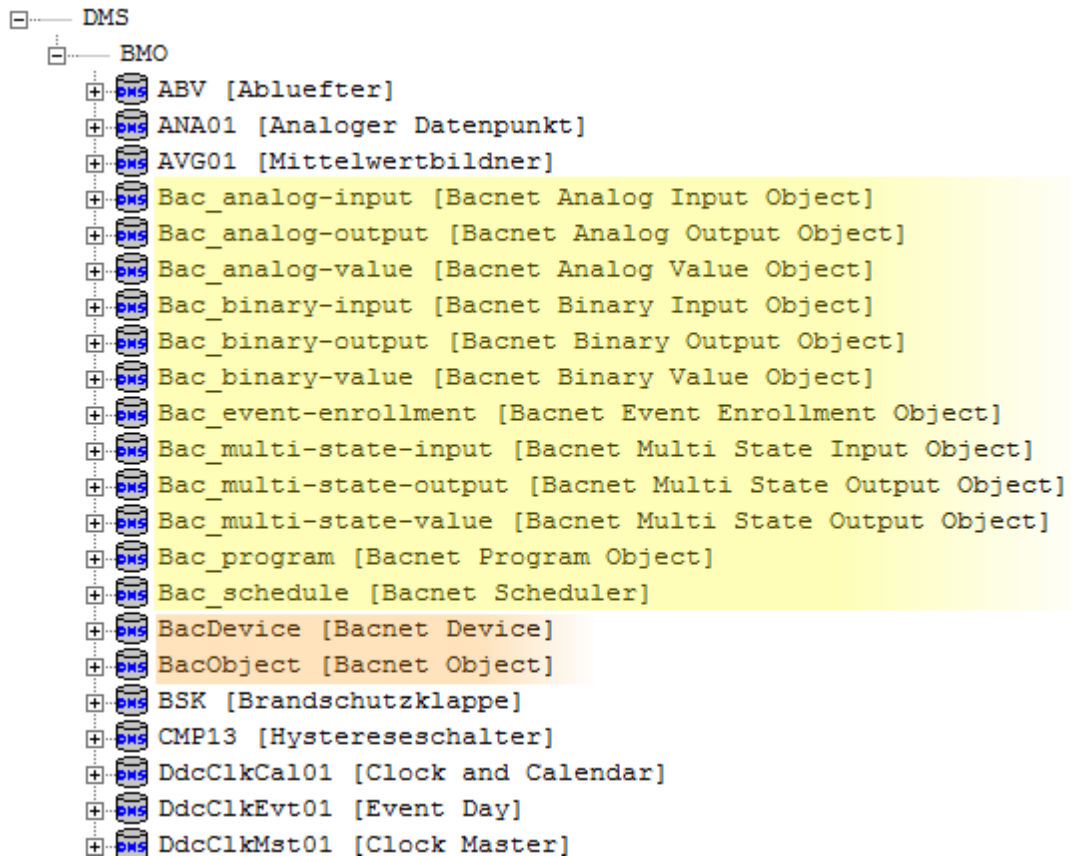
BacDriver sucht für jeden eingescannten BACnet Objekt seine Vorlage in DMS-BMO. Damit die Objekte identifiziert werden können, müssen sie eine eindeutige Namengebung haben, bspw.

"Bac_binary-output".

Wird ein Objekt in BMO nicht gefunden, wird eine allgemeine Objektvorlage benutzt: "**BacObject**".

Daneben gibt es noch eine spezielle Objektvorlage für die BACnet Device: "**BacDevice**".

Beispiel einiger BACnet Objekte:



9.5.12.1 Namenskonventionen für BACnet ObjektNamen

Alle BACnet Objekt Namen müssen genau der Namenkonvention entsprechen, dürfen also nicht umbenannt oder sonst variiert werden (sonst werden sie vom BacDriver nicht identifiziert). Alle Namen sind case sensitive, es wird also zwischen Gross-/Kleinschreibung unterschieden.

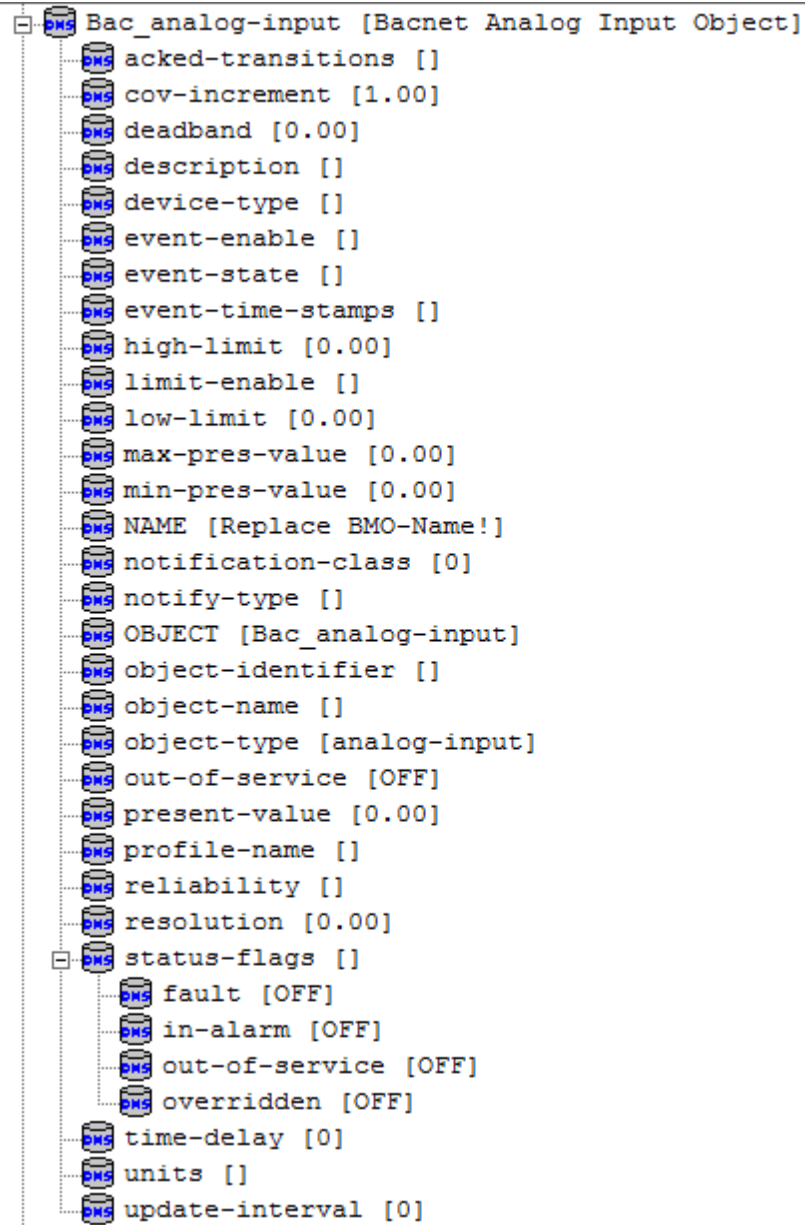
Es gibt zwei Objekte mit fixem Namen:

BACnet Object Identifier	BMO-Vorlagenname
device	"BacDevice"
allgemeiner BACnet Objekt	"BacObject"

Alle übrigen Bacnet Objekte haben einen Prefix "**Bac_**".



Beachte Unterstrich, gefolgt von Standard Objektnamen (mit '-' als Delimiter):

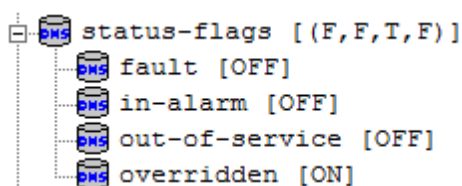


Die Property Namen werden klein geschrieben mit '-' als Delimiter.

9.5.12.3 Property status-flags

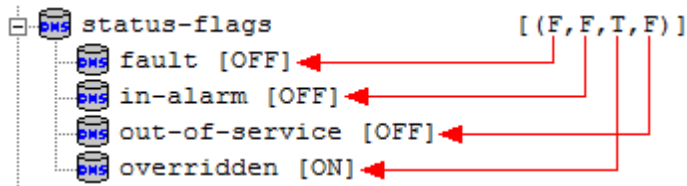
Diese Property ist vom Typ STR und hat die typische Form = "(F,F,F,F)".

Um in DMS auch Direktzugriff auf die einzelne Flags zu haben, werden diese als eigenständige Datenpunkte (Typ BIT) abgebildet:



Nach dem ReadProperty-Vorgang wird der String-Array zerlegt und die Werte in die jeweiligen Flag-DPs geschrieben.

Die Status-Flags sind den folgenden Statusstring-Komponenten zugeordnet:



Die Konversion des Statusstrings in die einzelne BIT-Flags wird nur dann durchgeführt, wenn diese als DPs in der entsprechenden BMO Vorlage existieren.

9.5.13 Anbindung von VLO-Objekten

VLO = Vorlagen-Objekt, enthalten und definiert in DMS-BMO.

S. auch Kap. [Konfiguration, Filter Optionen](#)

9.5.13.1 Bestimmen von VLO-Name aus BMO aus Property 'object-name'



In Abhängigkeit von der Option **ScanBacToDMSname=77** die entsprechende BACnet Property kann auch "description" sein, anstatt "object-name".

Siehe Kapitel [Konfiguration, Zusammenstellen von DMS-Namen](#).

Nach absoluten Positionsangaben (**BMOStartPos1** und **BMOEndPos1**) wird aus dem Objektnamen-String der VLO-Name extrahiert. Und zwar aus dem original Stringwert, bevor er zu DMS-Namen aufgesplittet wird (s. nächstes Kapitel).

Achtung:

- Position 1 = erster Buchstabe (nicht 0)
- Start- und Endposition Buchstaben gehören zum resultierenden BMO-Namen

BMOStartPos1=26

BMOEndPos1=34

```

          BMOStartPos1=26          BMOEndPos1=34
          |                         |
" S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Tire"
 1234567890123456789012345678901234567890
          1             2             3             4
  
```

Resultat: extrahierter VLO-Name = "Bac_CLK01"

Die Schlüsselnamen **BMOStartPos1**, **BMOEndPos1** befinden sich in BacDriver.cfg in Sektion [**Filter**].

9.5.13.2 Generierung von DMS-Namen aus einer BACnet Property

Siehe Kapitel [Konfiguration, Zusammenstellen von DMS-Namen](#).

Unbenannt - Cimetrics BACnet Explorer XML

File Edit Actions View Help

Schedule 7
Schedule 8
 description
 effective-period
 exception-schedule
 list-of-object-property
 object-identifier
 object-name
 object-type
 out-of-service
 present-value
 priority-for-writing
 reliability
 schedule-default
 status-flags
 weekly-schedule
 Schedule 9

Name: Schedule 8
 Value: enumeration-1 (1)

Property Name	Property Value
description	{(ISO 8859-1) "Schedule"}
effective-period	{{(*,*,*),(*,*,*)}}
exception-schedule	{}
list-of-object-property-references	{{(binary-value,23),present-value (85)}}
object-identifier	{schedule,8}
object-name	{(ISO 8859-1) "S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Time"}
object-type	schedule (17)
out-of-service	F
present-value	enumeration-1 (1)
priority-for-writing	16
reliability	no-fault-detected (0)
schedule-default	enumeration-0 (0)
status-flags	{F,F,F,F} {}
weekly-schedule	{{(04:30:00.00,enumeration-1 {1}),(22:00:00.00,enumeration-0 {0})},{}}

Unbenannt - Cimetrics BACnet Explorer XML

File Edit Actions View Help

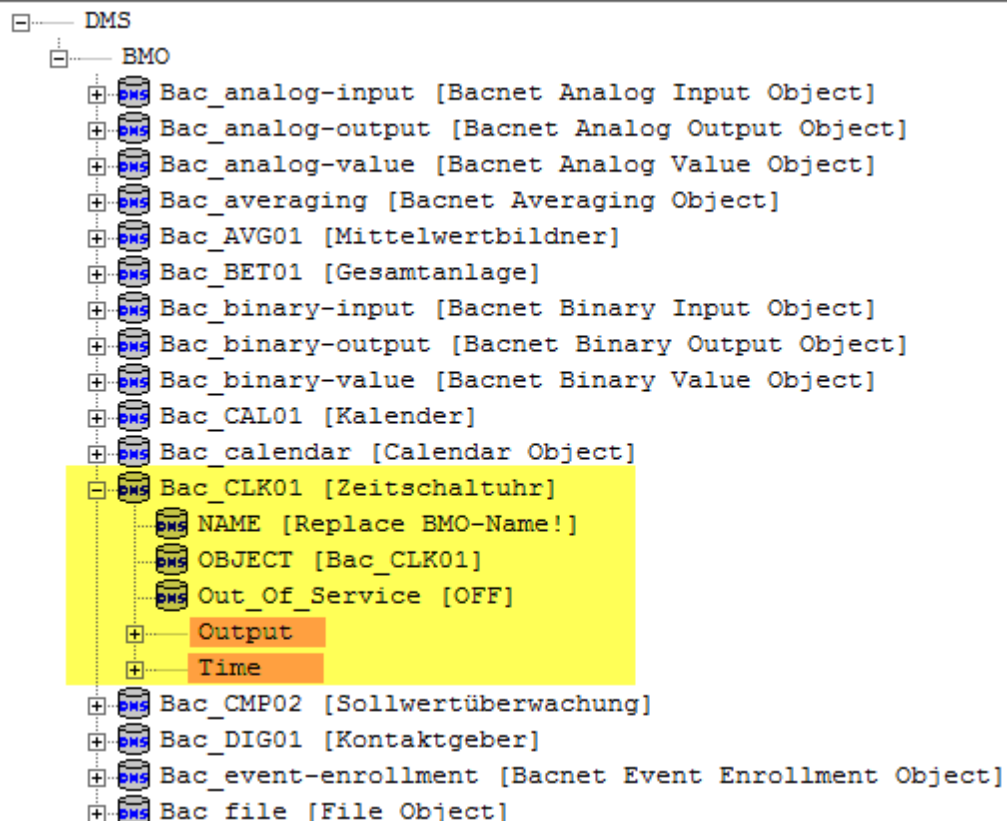
Binary Value 22
Binary Value 23
 active-text
 change-of-state-co
 change-of-state-tin
 description
 elapsed-active-time
 event-state
 inactive-text
 minimum-off-time
 minimum-on-time
 object-identifier
 object-name
 object-type
 out-of-service
 present-value
 reliability
 status-flags
 time-of-active-time
 time-of-state-count
 Binary Value 33

Name: Binary Value 23
 Value: {(ISO 8859-1) "On"} (1)

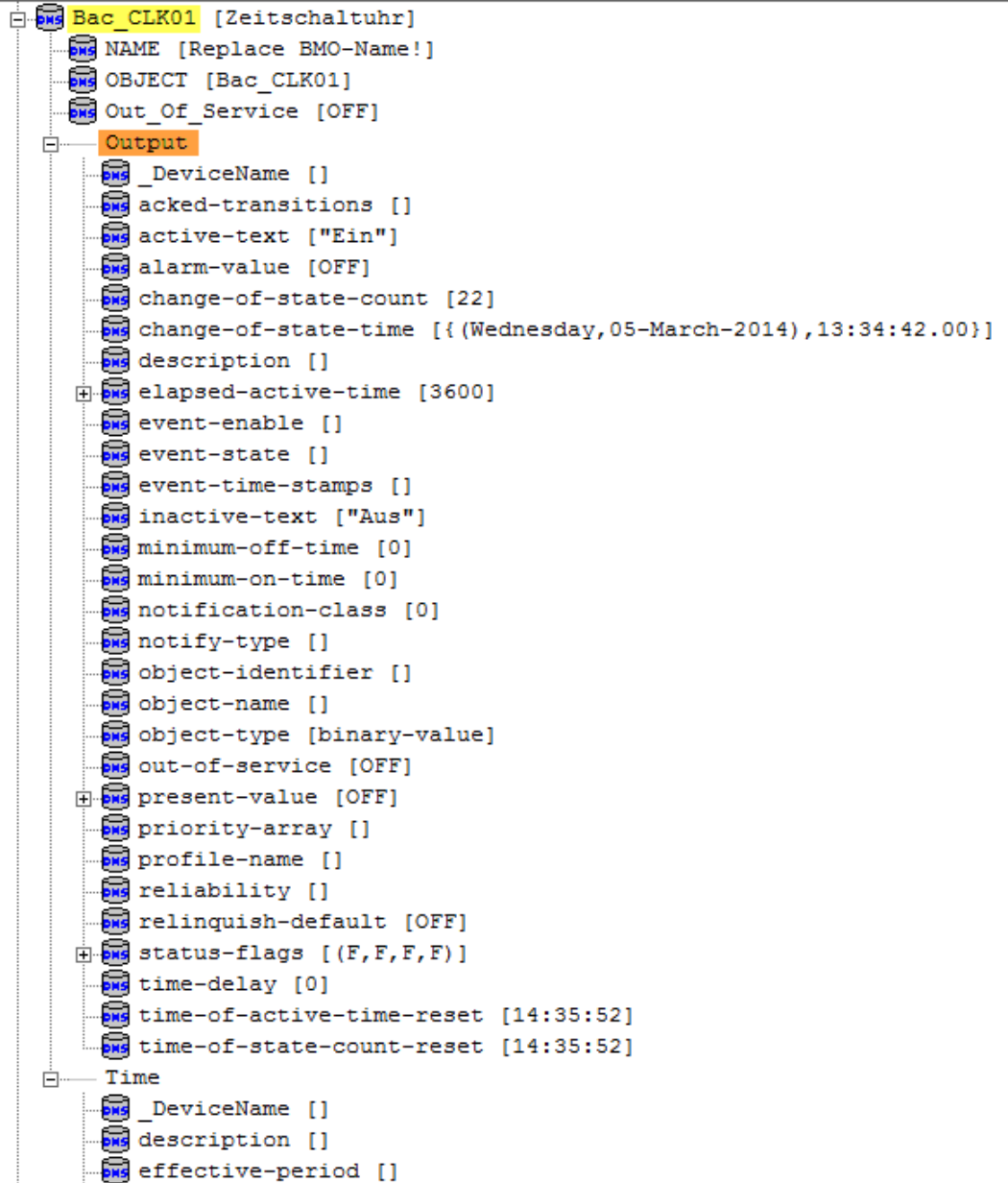
Property Name	Property Value
active-text	{(ISO 8859-1) "On"}
change-of-state-count	3
change-of-state-time	{{(Thursday,27-August-2015),04:30:00.00}}
description	{(ISO 8859-1) "Binary Value"}
elapsed-active-time	46794
event-state	normal (0)
inactive-text	{(ISO 8859-1) "Off"}
minimum-off-time	0
minimum-on-time	0
object-identifier	[binary-value,23]
object-name	{(ISO 8859-1) "S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Output"}
object-type	binary-value (5)
out-of-service	F
present-value	active (1)
reliability	no-fault-detected (0)
status-flags	{F,F,F,F} {}
time-of-active-time-reset	{{(*,*,*)*,*}}
time-of-state-count-reset	{{(*,*,*)*,*}}

In BMO muss entsprechender Gruppen-VLO **Bac_CLK01** vorhanden sein

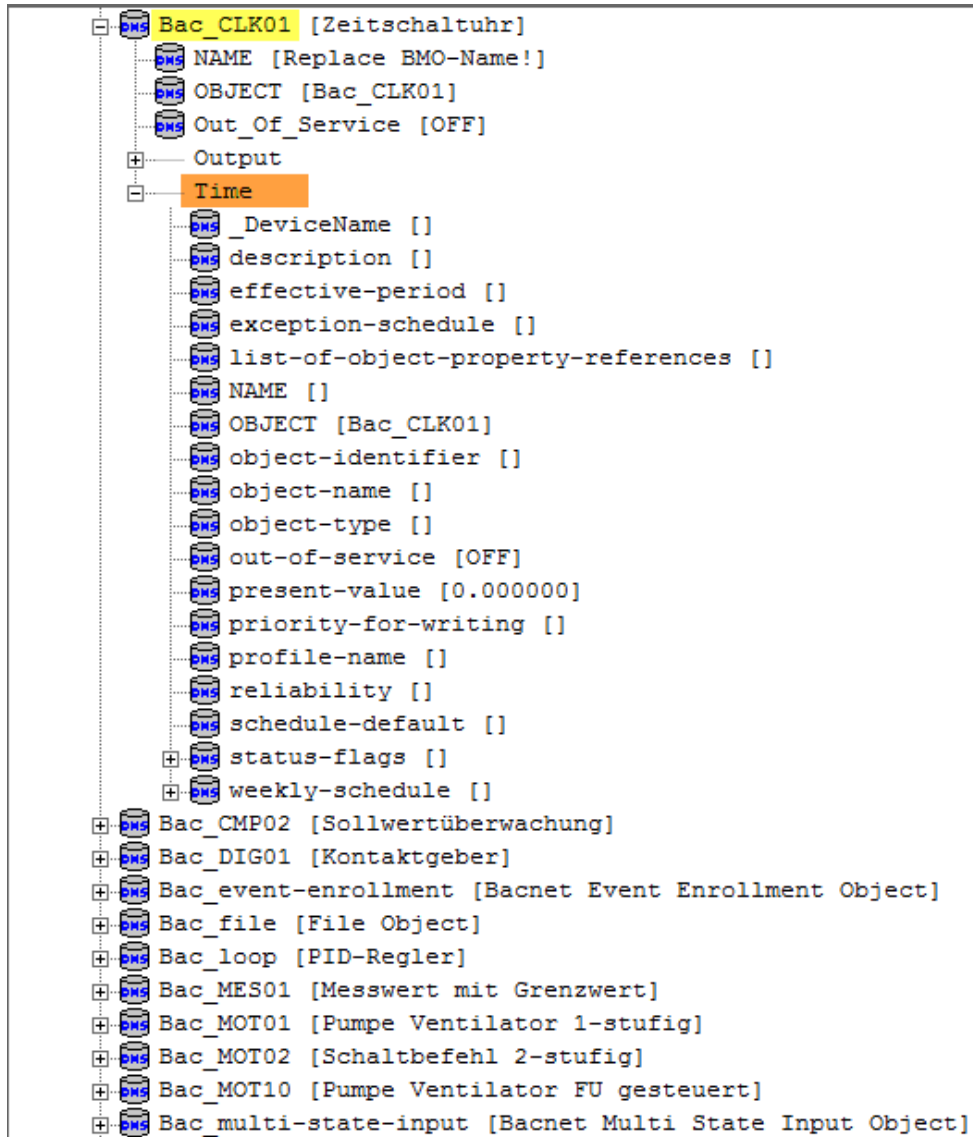
Dieser setzt sich aus zwei VLOs zusammen: **Output** und **Time**



VLO Output



VLO Time



Resultat in DMS: das zusammengesetzte Objekt:

The screenshot displays a hierarchical tree structure of devices in a DMS (Device Management System) interface. The tree starts with 'DMS' at the root, followed by 'C02', 'S0006 G00387', 'UG01', '701', 'H08', and 'C03'. Under 'C03', the device 'Bac_CLK01' is highlighted in yellow. Below 'Bac_CLK01', the 'Output' property is highlighted in orange. The 'Output' property is expanded to show a list of attributes, each with a small 'DMS' icon and a value in square brackets. The attributes and their values are:

- _cmdObj [OFF]
- _DeviceName [Device-100020]
- _EnabledCMD [OFF]
- _pa_enable [OFF]
- _pa_value [OFF]
- acked-transitions []
- active-text [On]
- alarm-value [OFF]
- Bemerkung []
- change-of-state-count [1]
- change-of-state-time [(Wednesday,26-August-2015),16:10:2
- description [Binary Value]
- elapsed-active-time [976]
- event-enable []
- event-state [normal]
- event-time-stamps []
- inactive-text [Off]
- minimum-off-time [0]
- minimum-on-time [0]
- NAME [S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Output]
- notification-class [0]
- notify-type []
- OBJECT [Bac_binary-value]
- object-identifier [(binary-value,23)]
- object-name [S0006 G00387UG01701H08C03Bac_CLK01Output]
- object-type [binary-value (5)]
- out-of-service [OFF]
- present-value [ON]



9.5.13.4.1 Unbenutzte Objekte einer gruppierten VLO

Eine gruppierte VLO kann Objekte enthalten, welche nicht immer in der zugehörigen Steuerung (SPS) enthalten sind.

Die Visualisierung von solchen (nicht verwendeten) Objekten kann durch zwei Konfigurationsmethoden unterstützt werden:

alle nicht verwendeten Objekte werden nach dem BacDriver-Start erkannt und anschließend können folgende Maßnahmen ergriffen werden

- a. nicht verwendete Objekte werden aus DMS entfernt: Konfigurationsoption [Settings] BacDelUnusedBMONAME, siehe Kapitel [BMO-Vorlagen Option "BacDelUnusedBMONAME"](#)
- b. nicht verwendete Objekte werden durch eine Hilfsvariable **_Enabled** bezeichnet, mit deren Hilfe die Sichtbarkeit gesteuert werden kann.

9.5.13.5 Fehlerbehandlung - nicht zuordnungsbaaren Objekte

Wenn Definitions-Quelle des Strings für die Bestimmung des DMS-Namens (Baum) leer ist oder gar nicht existiert, kann folglich kein DMS-Name zusammengesetzt werden und die

BACnet Objekte können nicht an korrekter Stelle in den DMS-Baum eingefügt werden können.

In diesem Fall werden solche Objekte unter einem gemeinsamen DMS-Knoten (Node) "**_BAC_UNKNOWN:_OBJ_NAME_MISSING:....**" eingefügt, so dass sie später untersucht werden können.

9.5.14 Kommandierbare Objekte: Handsteuerung, Ersatzwert, Vorgabewert (Relinquish Default)

Die Handsteuerung, Schreiben vom Ersatzwert und die Wiederherstellung des Vorgabewerts wird über 2 Hilfs-Properties gesteuert:

Jedes Comandable Object muss (obligatorisch) noch 2 zusätzliche Properties besitzen (diese sind im entsprechenden BMO-Objekt einzutragen):

_pa_enable (BIT) und **_pa_value** (muss vom gleichen Typ sein, wie present-value).

Weiterhin ist empfehlenswert eine weitere Property (nicht obligatorisch) im entsprechenden BMO-Objekt einzutragen:

_cmdObj (BIT). Wenn ein Objekt als commandable erkannt wird (die Property **priority-array** ist vorhanden und nicht leer), wird vom BacDriver **_cmdObj** = TRUE (=1) gesetzt. Mit Hilfe von **_cmdObj** können in einer allgemeinen Objekt Screen-Vorlage solche Properties unsichtbar/nicht erreichbar programmiert werden, welche nur für kommandierbare Objekte charakteristisch sind

Visualisierung

Will man in einem kommandierbaren Objekt (Commandable Object) die Property **present-value** mit der eingestellten GLT (hier: BacDriver) -Priorität beschreiben, sollte man dies nicht direkt, sondern über die Visualisierung der Hilfs-Property **_pa_value** tun.



Man sollte **present-value** nicht direkt visualisieren, sondern **_pa_value**.

Die Unterscheidung, ob Ersatzwert oder Vorgabewert geschrieben wird, richtet sich nach dem Wert der Hilfs-Property **_pa_enable**:

- Wird **_pa_enable** gesetzt, dann wird **_pa_value** (bspw. 77.0) in present-value mit der GLT-Prio (BacWritePrio=8 aus BacDriver.cfg) ins Bacnet/Bacstac geschrieben. Vom Bacstac kommen anschliessend die aktualisierten present-value (via COV) sowie priority-array (via COVP), bspw.:
{NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,77.0,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,0.0,NULL}
- Wird **_pa_enable** zurückgesetzt (deaktiviert - Benutzer-Aktion via GE-Visualisierung), schreibt BacDriver (automatisch) NULL in present-value mit der GLT-Prio (**_pa_value** bleibt unverändert). Als Resultat kommen vom Bacstac priority-array =
{NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,0.0,NULL} und present-value = 0.0



BacDriver intern erkennt ein Commandabel Object am Vorhandensein der Property

priority-array mit einem definierten String Inhalt.



Wenn man **priority-array** visualisieren will, **muss** im BacDriver.cfg entsprechende Option **COVPprioArr=1** gesetzt werden!

9.5.14.1 Handsteuerung, Ersatzwert, Vorgabewert (Relinquish Default)

- Voraussetzung für das korrekte Funktionieren der Kontrolle der kommandierbaren Objekte ist die Aktivierung der Option COVPprioArr=1 in der Sektion [Settings] in BacDriver.cfg, siehe Kap. "[COV \(Change-Of-Value\) Optionen](#)"
- Die Handsteuerung, Schreiben vom Ersatzwert und die Wiederherstellung des Vorgabewerts wird über 2 Hilfs-Properties gesteuert. Jedes Comandable Object muss (obligatorisch) noch 2 zusätzliche Properties besitzen (diese sind im entsprechenden BMO-Objekt einzutragen):

_pa_enable Typ BIT

_pa_value sollte vom gleichen Typ sein, wie present-value (ist dies nicht der Fall, so wird der Typ automatisch dem present-value angepasst)

The screenshot shows the Saia Visi.Plus - DMS software interface. The left pane displays a tree view of the Bacnet Analog Output Object properties. The right pane shows the configuration for the BMO:Bac_analog-output_pa_value object. The FLT property is circled in red in the right pane, and a red arrow points from it to the present-value property in the left pane.

- Weiterhin ist empfehlenswert eine weitere Property (nicht obligatorisch) im entsprechenden BMO-Objekt einzutragen:

_cmdObj Typ BIT. Wenn ein Objekt als commandable erkannt wird (die Property **priority-array** ist vorhanden und nicht leer), wird vom BacDriver **_cmdObj** = TRUE (=1) gesetzt. Mit Hilfe von **_cmdObj** können in einer allgemeinen Objekt Screen-Vorlage solche Properties unsichtbar/nicht erreichbar programmiert werden, welche nur für kommandierbare Objekte charakteristisch sind

9.5.14.2 Visualisierung

Will man in einem kommandierbaren Objekt (Commandable Object) die Property **present-value** mit der eingestellten GLT (hier: BacDriver) -Priorität beschreiben, sollte man dies nicht direkt, sondern über die Visualisierung der Hilfs-Property **_pa_value** tun.



Man sollte **present-value** nicht direkt visualisieren, sondern **_pa_value**.

Die Unterscheidung, ob Ersatzwert oder Vorgabewert geschrieben wird, richtet sich nach dem Wert der Hilfs-Property **_pa_enable**:

- Wird **_pa_enable** gesetzt, dann wird **_pa_value** (bspw. 77.0) in present-value mit der GLT-Prio (BacWritePrio=8 aus BacDriver.cfg) ins Bacnet/Bacstac geschrieben. BACnet notifiziert anschliessend die aktualisierten present-value (via COV) sowie priority-array (via COVP), bspw.:
{NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,77.0,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,0.0,NULL}
- Wird **_pa_enable** zurückgesetzt (deaktiviert -> Benutzer-Aktion via GE-Visualisierung), wird present-value Wert in **_pa_value** kopiert und anschliessend NULL in present-value mit der GLT-Prio geschrieben. BACnet notifiziert priority-array =
{NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,0.0,NULL} und present-value = 0.0



BacDriver erkennt ein Commandable Object am Vorhandensein der Property **priority-array**, mit einem definierten Stringinhalt und setzt in diesem Fall eine Objekt-Variable (Hilfs-Property) **_cmdObj** auf TRUE (=1), vorausgesetzt diese Property existiert im entsprechender BMO-Objektvorlage.

Mit Hilfe von **_cmdObj** kann die Sichtbarkeit von zusätzlichen Kontrollen für kommandierbare Objekte in einer Objektvorlage gesteuert werden.



Wenn man **priority-array** visualisieren will, **muss** im BacDriver.cfg entsprechende Option **COVPprioArr=1** gesetzt werden!

9.5.14.3 Funktionalität beim Schreiben mit gleicher Priorität für kommandierbare Objekte

Folgender Absatz beschreibt das Verhalten, resp. Eigenschaften von Visi.Plus/BacDriver (GLT) und anderen Clients, bspw. Steuerungs-Panels im BACnet, wenn mehrere oder alle Clients mit der gleichen Priorität schreiben.

- Wenn ein Client mit der gleichen GLT_Priorität schreibt, werden seine Werte von BacDriver sofort übernommen, d.h. in DMS werden present-value und priority-array automatisch aktualisiert, wobei der aktuelle present-value auch in **_pa_value** kopiert wird. Es wird auch **_pa_enable** gesetzt, d.h. durch diese Aktion wird die Handsteuerung in GLT ebenfalls aktiviert (dieses Verhalten könnte in der Zukunft allenfalls konfigurierbar gemacht werden).
- Wird in GLT **_pa_value** (oder present-value) modifiziert, übernehmen diese Werte alle Clients automatisch, ebenfalls wenn GLT auf Kontrolle verzichtet (relinquish the priority), **_pa_enable** resetet und NULL ins present-value schreibt.
- Bei BacDriver Start werden die Clients-Werte übernommen (present-value, priority-array).



Diese Funktionalität ist nur dann gewährleistet, wenn im BacDriver.cfg entsprechende

Option **COVPprioArr=1** gesetzt wird!

9.5.15 Schedule Objekt

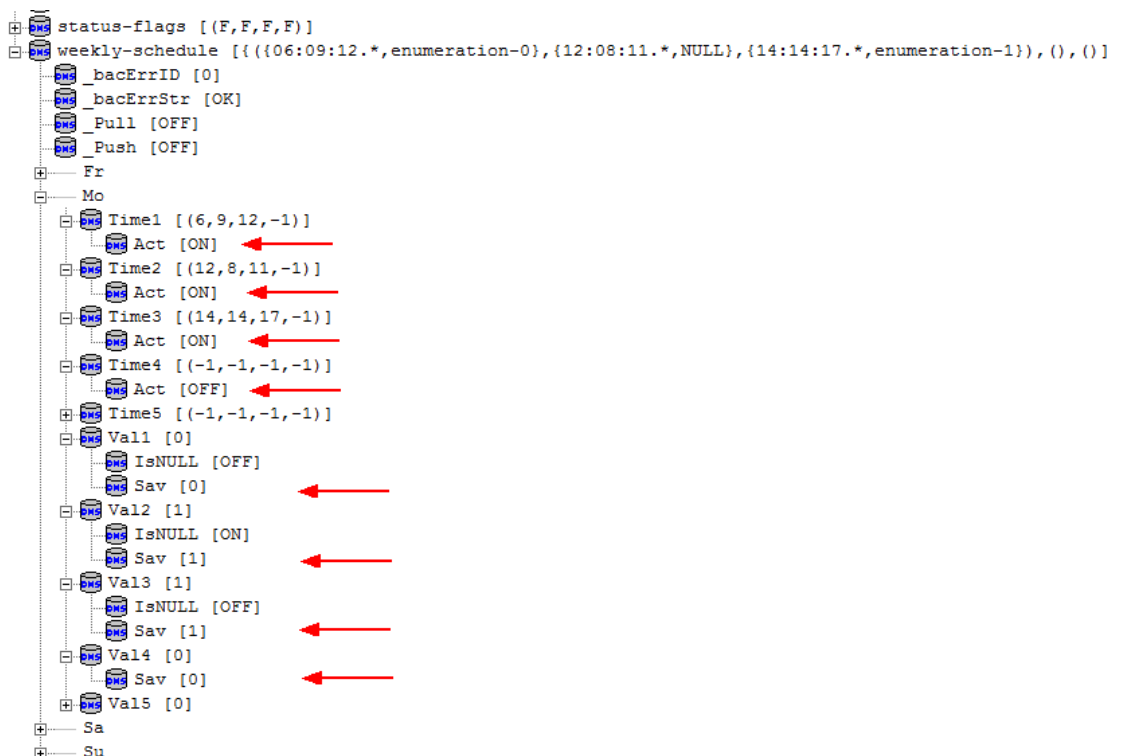
9.5.15.1 Property weekly-schedule

Die Property **weekly-schedule** ist vom Typ String und hat die Form eines geschachtelten Arrays.

Die einzelnen Array-Segmente und Glieder repräsentieren alle Wochentage und Tages-Events. Die Anzahl der Tages-Events ist nicht begrenzt.

Bsp.: `{{{06:09:12.*,enumeration-0},{12:08:11.*,NULL},{14:14:17.*,enumeration-1}},(),(),(),(),(),()}}`

Dieser String wird beim Einlesen vom BACnet im BacDriver in entsprechende DMS-Teilbaum-Struktur konvertiert:



Die folgende Visualisierungs-Erweiterungen sind konfigurierbar (s. [Weekly-schedule Optionen](#)):

BacDriver erzeugt automatisch folgende Hilfs-Datenpunkte: "**Sav**" und "**Act**":

"**Act**" ist an jeden "Time<Nr>" angehängt. Ist er = OFF, dann hält dieser Time-DP nur die Zeitwerte (für zukünftigen Gebrauch), ist aber deaktiviert, d.h. wenn BacDriver den weekly-schedule String zusammensetzt, dann werden diese Time-DPs ignoriert.

"Sav" ist an jeden "Val<Nr>" angehängt. Er hält eine Kopie von "Val" (ist auch vom gleiche Daten-Typ). In der Schedule-BMO Vorlage sollten nur "Sav" DPs visualisiert werden, anstatt der wirklichen "Val" Werte. Der Grund ist, dass dieser geschaltete Wert auf diese Weise gespeichert bleibt und auch dann angezeigt wird, wenn dieser Zeitpunkt deaktiviert wird. Bei folgender Re-Aktivation wird der Wert wieder in die aktuelle Schalt-DP "Val" übernommen.

Visualisierung zu oberem Beispiel:

	ZEIT 1	ZEIT 2	ZEIT 3	ZEIT 4
Montag	06:09:12	12:08:11	14:14:17	-1:-1:-1
	<input type="checkbox"/> UnSet Val	<input checked="" type="checkbox"/> Set Val	<input checked="" type="checkbox"/> Set Val	
	<input type="checkbox"/> Set NULL	<input checked="" type="checkbox"/> Is NULL	<input type="checkbox"/> Set NULL	
	<input type="checkbox"/> UnSet Sav	<input checked="" type="checkbox"/> Set Sav	<input checked="" type="checkbox"/> Set Sav	
	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input checked="" type="checkbox"/> Active	<input type="checkbox"/> Active

9.5.15.2 Daten-Typ des geschalteten Objekts

Die geschaltete Objekt-Property ist referenziert in Schedule-Property "**list-of-object-property-reference**" bspw. "`{{(binary-value,0),present-value}}`".

BacDriver detektiert deren Datentyp und speichert es in lokalem Datenpunkt "**_schedTyp**", welcher dem Schedule-Objekt angehängt ist.

Dies ist vor allem dann nützlich, wenn der weekly-schedule String nicht von GE geschrieben (geliefert) wird, sondern durch einen externen Clienten, bspw. durch eine Web "Wähle-Datum-Zeit" Schedule-Applikation. Im solchen Fall soll der Web-Client zuerst aus DMS den entsprechenden Daten-Typ des geschalteten Objekts lesen und dann den weekly-schedule String zusammenstellen (mit dem korrekten Daten-Typ) und es anschliessend in DMS schreiben. DMS informiert darauf BacDriver, welcher wiederum den String analysiert (zergliedert), den Schedule-Objekt entsprechend zusammensetzt und insBACnet schreibt.

Falls die Property "**list-of-object-property-reference**" leer ist, d.h. der Output wird direkt durch das Scheduleobjekt selber geschaltet, dann übernimmt BacDriver den Datentyp vom present-value (des Schedulers).

_schedTyp kann folgende Werte haben: "ENUM", "REAL", "DOUBLE", "SIGNED", "UNSIGNED", "BOOLEAN".

Abhängig vom **_schedTyp** Wert folgende Addendum-Datenpunkte werden erzeugt: **_SC_mul**, **_SC_ana** und **_SC_bin**, alle vom Typ BIT.

- wenn **_schedTyp** = "SIGNED" oder "UNSIGNED" dann "**_SC_mul**" = ON,
- wenn **_schedTyp** = "REAL" oder "DOUBLE" dann "**_SC_ana**" = ON
- wenn **_schedTyp** = "BOOLEAN" oder "ENUM" dann "**_SC_bin**" = ON.

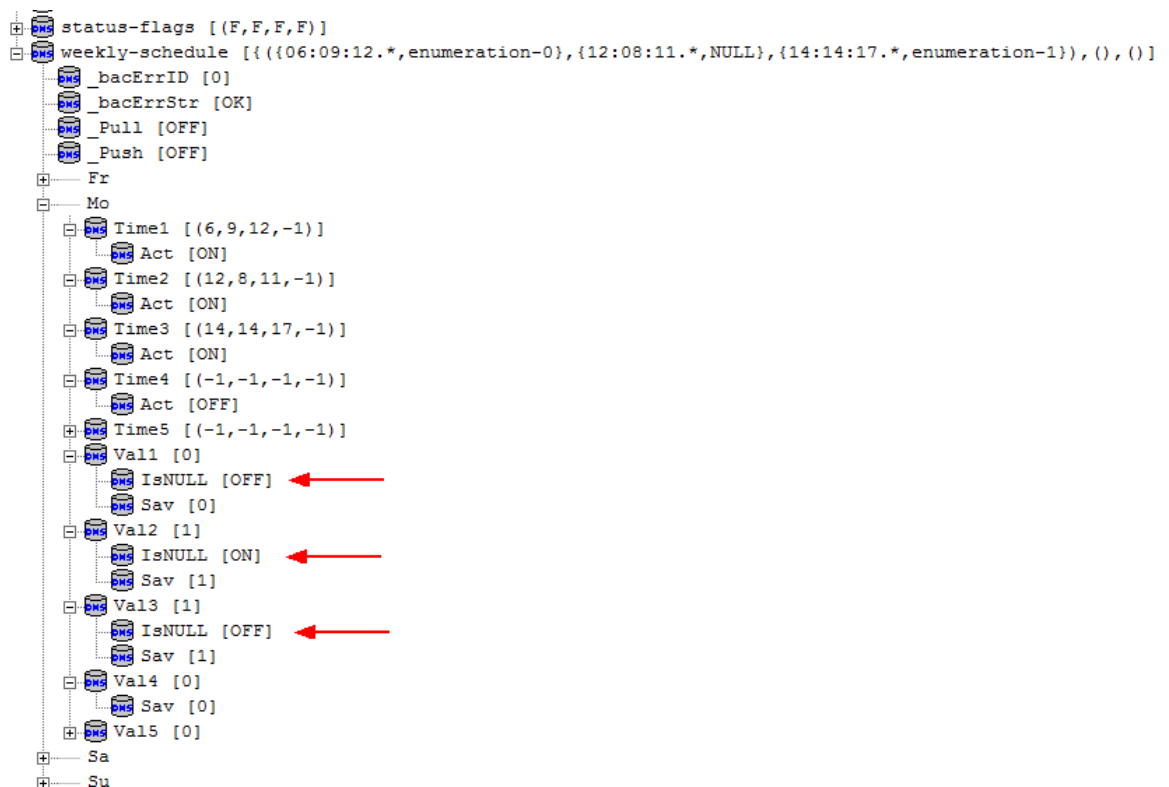
9.5.15.3 NULL-Setzen des geschalteten Objekts

BacDriver erzeugt in DMS unter "**weekly-schedule**:<Tag>:Val<Nr>" Property-DP automatisch folgende Hilfs-Datenpunkte:

"IsNULL" Typ BIT: dieser DP ist gesetzt, wenn der Schalter =NULL gesetzt ist.

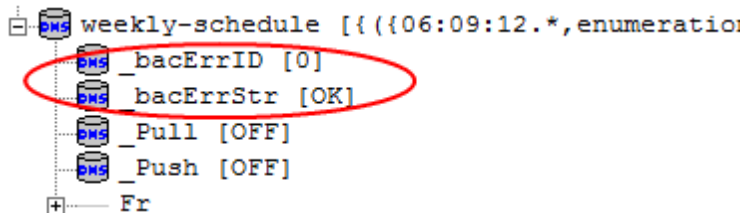
Entsprechend sollte "IsNULL" auch bei der Visualisation eingesetzt werden, um
 1) den "NULL" Zustand des Schalters anzuzeigen
 2) durch Setzen kann der Schalter auf "NULL" gesetzt werden, respektive zurückgesetzt.

Bsp.: `{{{06:09:12.*,enumeration-0},{12:08:11.*,NULL},{14:14:17.*,enumeration-1}},(),(),(),(),(),()}}`



9.5.15.4 Fehlerbehandlung

BacDriver erzeugt in DMS unter **weekly-schedule** Property-DP automatisch folgende Hilfs-Datenpunkte:



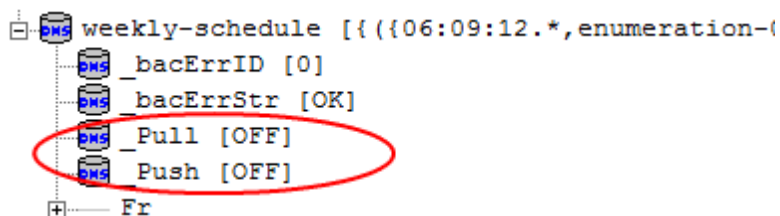
"_bacErrID" Typ DWS, bspw.: 53

"_bacErrStr" Typ STR, bspw.: "Value out of range"

Diese Datenpunkte beinhalten das letzte Resultat einer Schedule-Schreiboperation, bspw.: _bacErrID=53 _bacErrStr="Value out of range" für Stundengrösse > 24.

9.5.15.5 Visualisation

BacDriver erzeugt in DMS unter **weekly-schedule** Property-DP automatisch folgende Hilfs-Datenpunkte:



"_Pull" Trigger-DP: wenn ON gesetzt, dann pullt BacDriver das ganze Schedule-Objekt ins DMS. Dies ist nützlich, wenn es in GE mit dem "Schedule-Bild-Laden" Schalter so kombiniert wird, dass alle Schedule-Werte automatisch gepullt und aktualisiert werden, bevor das Bild geöffnet wird: **BACnet -> DMS**

"_Refr" Trigger-DP: wenn ON gesetzt, dann schreibt BacDriver aktuelle Schedule-Werte ins BACnet und pullt es anschliessend wieder: **DMS -> BACnet -> DMS**
Dies kann auch als Validation aller aktueller Schedule-Werte in GE dienen.

9.5.15.6 Anbindung einer externen Zeitschaltuhr-Applikation

- Der Zeitformat-String wird über die DMS-Datenpunkt Property "**weekly-schedule**" kommuniziert.
- Über diesen DP kann das Schedule-Objekt vollständig via eine externe, bspw. Web-basierende Applikation gesteuert werden.
- Damit dies möglich ist, hat der Zeitformat-String ein einheitliches Format, welcher unabhängig vom Data-Typ des geschalteten Objektes.



Auf der jeweiligen Device kann die Property **weekly-schedule** des Schedule-Objekts verschiedene Formate haben, abhängig vom Daten-Typ des geschalteten Objektes, vom PCD-Typ (Hersteller), Engineering-Tool, etc.

Bsp.:

- {{{{04:35:00.00,active},{22:00:00.00,inactive}},(),(),(),(),(),()}}
- {{{{04:35:00.00,TRUE},{22:00:00.00,FALSE}},(),(),(),(),(),()}}
- {{{{04:35:00.00,1},{22:00:00.00,0}},(),(),(),(),(),()}}
- {{{{04:35:00.00,enumeration-1},{22:00:00.00,enumeration-0}},(),(),(),(),(),()}}
- {{{{04:35:00.00,1.0},{22:00:00.00,0.0}},(),(),(),(),(),()}}

Damit das Zeitformat in Portal-Zeitschaltuhr eindeutig validiert werden kann, muss es einheitlich sein:

- alle Typ-Angaben aus dem Zeitformat-String werden vom BacDriver eliminiert (das hat zur Konsequenz, dass aus dem Zeitformat-String selber keine Angaben/Rückschlüsse auf den Typ des geschalteten Objekts möglich sind)
- es gibt nur noch ganze Zahlen, reele Zahlen (Dezimalstelle, Vorzeichen) und/oder Angabe "NULL"
- Falls ein Schalt-Wert mit Vorgabe-Wert initialisiert werden soll (Relinquish Default), muss ein "NULL" String anstelle des Wertes in den Zeitformat-String geschrieben werden, bspw. ..{21:33:33.00,13467.1}.. → ..{21:33:33.00,NULL}..

Beispiele verschiedener Zeitformate im DMS-DP "weekly-schedule"



Beachte, dass anstelle eines jeden Wertes auch eine "NULL" stehen kann.

Multistate-value, Daten-Typ Angabe im DP "**_schedTyp**"="UNSIGNED"

```
weekly-schedule="{{{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,2}},
{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,2}},
{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,2}},
{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,2}},
{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,2}},
{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,NULL}},
{{08:00:00.00,1},{18:00:00.00,3},{22:00:00.00,NULL}}}"
```

Analog-value, Daten-Typ Angabe im DP "**_schedTyp**"="REAL"

```
weekly-schedule="{{{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{22:00:00.00,13467.1}},
{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{22:00:00.00,13467.1}},
{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{22:00:00.00,13467.1}},
{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{22:00:00.00,13467.1}},
{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{22:00:00.00,13467.1}},
{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{21:33:33.00,13467.1},{23:44:44.00,NULL}},
{{08:00:00.00,1.5},{18:00:00.00,15.755},{22:00:00.00,13467.1}}}"
```

Binary-value, Daten-Typ Angabe im DP "**_schedTyp**"="ENUM"

```
weekly-schedule="{{{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}},
{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}},
{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}},
{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}},
{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}},
{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}},
{{04:30:00.00,1},{22:00:00.00,0}}}"
```

Funktionsweise

- Nach jeder Wertänderung von weekly-schedule String, wird der Scheduler wieder komplett von BACnet zurückgelesen:
Externe Web-App User-Input: → DMS → BacDriver → **BACnet Schedule-Validation** → BacDriver → DMS → Externe Web-App : **Validation des User-Inputs**

Fehlerbehandlung

- wenn OK:
der modifizierte Zeitformat-String steht in weekly-schedule mit neuen Werten, in DP Typ DWS “_bacErrID” = 0, DP Typ STR “_bacErrStr” = “OK”
- Wenn Fehler:
in weekly-schedule ist wieder der Original-Inhalt des Zeitformats (vor der Modifikation), Fehlercode und -meldung stehen in “_bacErrID” und “_bacErrStr”, bspw.: “_bacErrID” = 53, DP Typ STR “_bacErrStr” = “Value out of range”

9.5.16 Calendar Objekt

Geben Sie hier den Text ein.

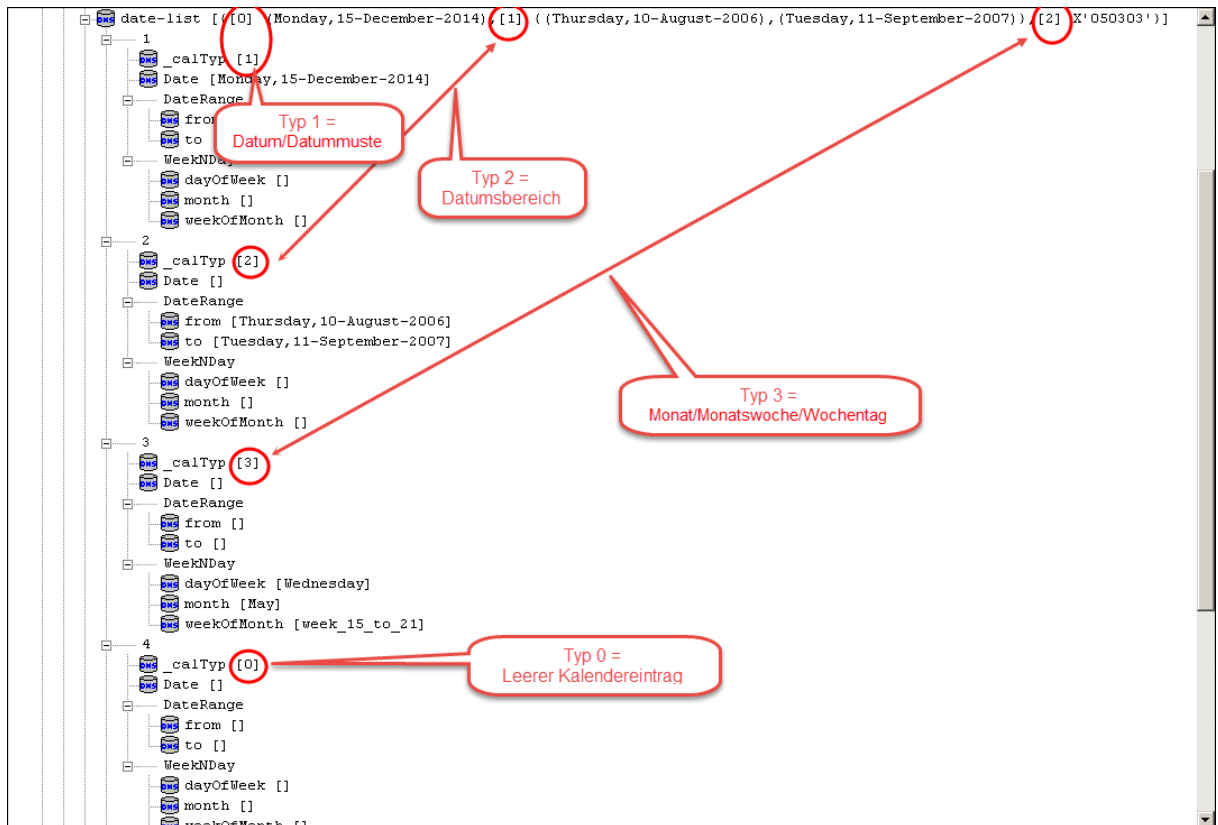
9.5.16.1 Property date-list

Die Property **date-list** ist vom Typ String und hat die Form eines geschachtelten Arrays: eine BACnetLIST mit BACnetCalendarEntry, die jeweils entweder ein bestimmtes Datums- oder Datumsmuster (Datum), Datumsbereich oder Spezifikation von Monat/Monatswoche/ Wochentag definieren.

Wenn das aktuelle Datum den Kalendereintragskriterien entspricht, dann ist der present-value des Kalenderobjekts TRUE.

Beispiel: {[0] (Monday,15-December-2014),[1] {(Thursday,10-August-2006),
(Tuesday,11-September-2007)},[2] X'050303'}

Dieser String wird beim Einlesen vom BACnet im BacDriver in entsprechende DMS-Teilbaum-Struktur konvertiert:



9.5.17 File Objekt

Basis BMO-Objekt für BACnet File Objekt sollte 2 Hilfs-Properties besitzen:

- _Pull** Typ BIT: bei jedem Übergang 0->1 wird die zugehörige Datei aus der Device eingelesen, auf Harddisk abgespeichert und anschliessend wird **_Pull** auf 0 zurückgesetzt.
- _Path** Typ STR: Speicherort für die Datei des File Objekts. Wenn **_Path** leer ist, dann wird die Datei in <proj>\pcd gespeichert.

Der **_Path** String kann folgende Macros beinhalten:

"{INSTDIR}"	e.g. "C:\Visi.Plus"
"{PROJDIR}"	e.g. "C:\Visi.Plus\proj"
"{CFGDIR}"	e.g. "C:\Visi.Plus\cfg"
"{BINDIR}"	e.g. "C:\Visi.Plus\bin"
"{ACTPROJDIR}"	e.g. "C:\Visi.Plus\proj<ProjectName>"



Es sind die gleichen Macros wie in der DMS PLS-Funktion EQF (=EQU aus Datei).

Im Moment wird nur die Lese-Funktion des File-Objekts unterstützt.
Sie funktioniert mit File-Stream Access oder mit File-Record Access.

9.5.18 Alarmierung

9.5.18.1 Einführung

In diesem Kapitel wird die Weiterentwicklung des BacDrivers für BACnet Alarming spezifiziert.

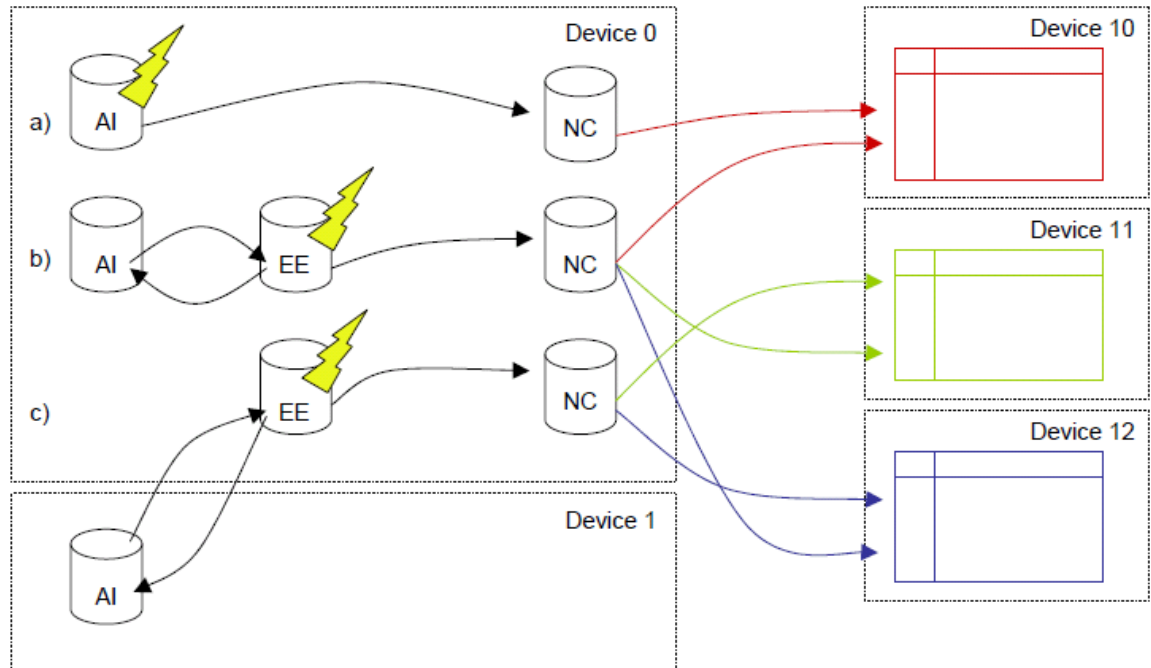
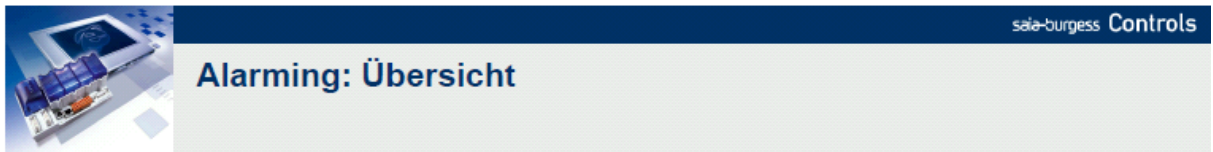
Beim BACnet Alarming handelt es sich um die Event bzw. Alarm Notifikation mittels BACnet Notification Classes. Was es damit auf sich hat, wird im Kapitel [Spezifikation Alarming](#) beschrieben.

Das Kapitel [Spezifikation BacDriver](#) beschreibt die Erweiterungen, welche im BacDriver notwendig sind, um das Alarming umzusetzen.

Die Anpassungen für das BACnet Alarming in den BMO-Objekten werden im Kapitel [Spezifikation BMO-Objekte](#) zusammengefasst.

9.5.18.2 Spezifikation Alarming

Beim BACnet Alarming handelt es sich um die Event bzw. Alarm Notifikation mittels BACnet Notification Classes. Dabei übernimmt die Notification Class (NC) die Aufgabe des Dispatchers, welcher die Events/Alarmer lediglich an die eingetragenen Recipients weiterleitet. Die Alarmbearbeitung erfolgt weiterhin in den entsprechenden BACnet Objekten AI, BI usw. Die Steuerungshersteller können zudem ihre BACnet Stacks in unterschiedlichen Ausprägungen implementiert haben.



Saia® PCD

Alarming

9

BACnet Alarming von Saia-Burgess Control

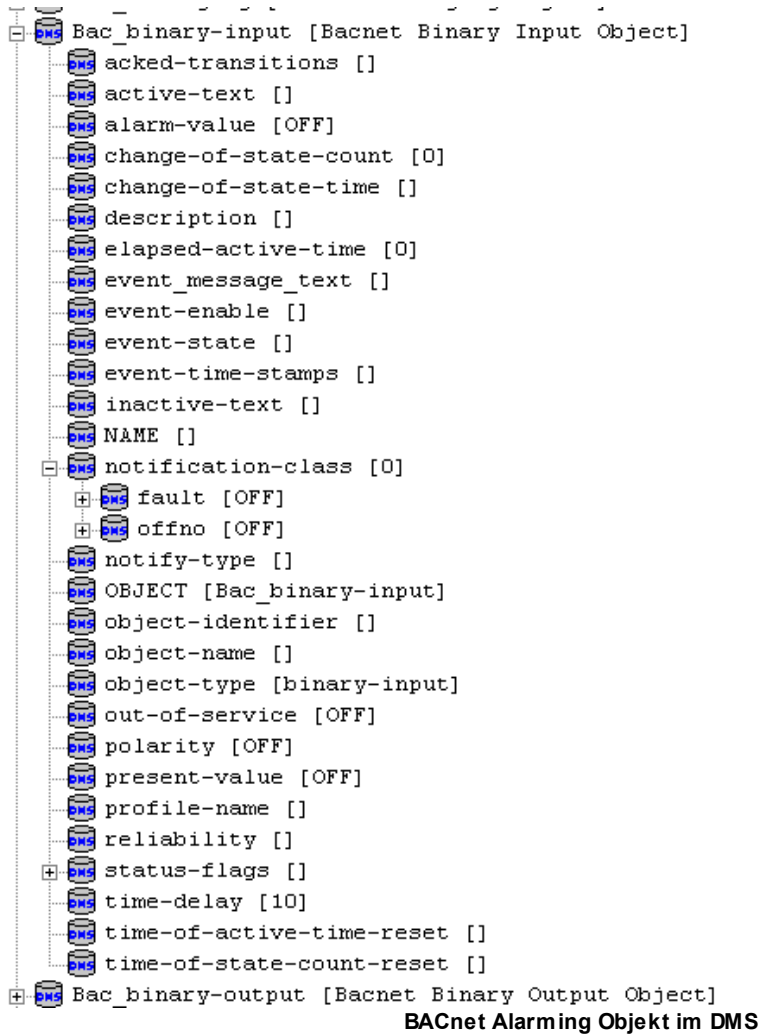
Saia-Burgess Control verwendet Notification Classes und Confirmed Event Notifications für die Event/Alarm Notifikation. Das Acknowledge der Event/Alarm Notifikation hat zudem ohne Timestamp zu erfolgen.

9.5.18.3 Spezifikation BacDriver

Für die Implementation des BACnet Alarmings wird der bestehende BacDriver erweitert. Die Cimetrics BACstac Library stellt die Callback Methoden für die Event/Alarm Notifikationen bereits zur Verfügung. Der BacDriver setzt die Hooks zu den Callback Methoden für die Confirmed bzw. Unconfirmed Event/Alarm Notifikation. Beim Eintreten eines Events/Alarms wird der BacDriver automatisch angesprochen. Der BacDriver wird um eine Event-Queue bzw. einen Event-Thread zur Bearbeitung der Events/Alarmer erweitert.

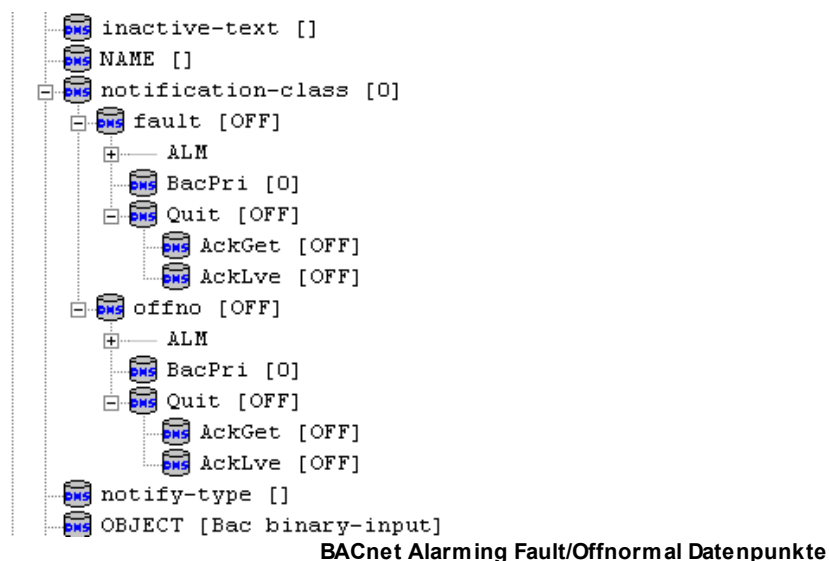
Datenhaltung

Die Datenhaltung im DMS für das BACnet Alarming am Beispiel Binary Input:



Für die BACnet Alarmierung werden im DMS die beiden Datenpunkte Offnormal und Fault verwendet:

- aks:bac-binary-input:notification-class:offno
- aks:bac-binary-input:notification-class:fault



Initialisierung

Während dem Scan der BACnet Objekte registriert sich der BacDriver als DMS Callback bei den beiden BACnet Quitflags um die Quittierung der Events/Alarmer sicher zu stellen. Dabei handelt es sich pro BACnet Objekt um die folgenden beiden Quitflags:

- aks:bac-binary-input:notification-class:offno:Quit
- aks:bac-binary-input:notification-class:fault:Quit

Nach dem Scan der BACnet Objekte trägt sich der BacDriver mit seiner Adresse (IP/Port/ProcessID) als Empfänger in die Recipient List aller vorhandenen Notification Class (NC) Objekte im BACnet Stack des Steuerungscontrollers ein. Nach dem Eintrag in die Recipient List erfolgt die Initialisierung der Events/Alarmer. Mit dem Aufruf der BACstac Library Methode GetEventInformation werden die noch anstehenden bzw. nicht vollständig quitierten Events/Alarmer aus dem BACnet Stack des Steuerungscontrollers abgefragt.

Notifikation

Wird ein Event/Alarm notifiziert und ist der Statusübergang toOffnormal, toLowLimit, toHighLimit usw. wird im DMS das Bit aks:bac-binary-input:notification-class:offno auf [ON] gesetzt. Beim Statusübergang toNormal wird das Bit aks:bac-binary-input:notification-class:offno auf [OFF] zurückgesetzt. Wird ein Event/Alarm notifiziert und ist der Statusübergang toFault, wird im DMS das Bit aks:bac-binary-input:notification-class:fault auf [ON] gesetzt. Beim einem andern Statusübergang wird das Bit aks:bac-binary-input:notification-class:fault wieder auf [OFF] zurückgesetzt. Sowohl am offno-Bit als auch am fault-Bit hängt der bestehende Visi.Plus Alarmmechanismus.

AckRequired und Quittierung

Ob eine Quittierung eines Events/Alarmer erforderlich ist, wird von BACnet vorgegeben. Die Vorgabe wird bei einem Event/Alarm eingelesen und im DMS in den vier Ackflags abgelegt:

- aks:bac-binary-input:notification-class:offno:Quit:AckGet
- aks:bac-binary-input:notification-class:offno:Quit:AckLve
- aks:bac-binary-input:notification-class:fault:Quit:AckGet
- aks:bac-binary-input:notification-class:fault:Quit:AckLve

Um die vorgegebene Kombination aus Ack- und Quitflags korrekt abarbeiten zu können, muss das Visi.Plus Alarmhandling umgebaut werden. Das Acknowledge gegenüber dem BACnet Stack des Steuerungscontrollers erfolgt ohne Timestamp.

Prioritäten

Die Umsetzung eines BACnet Prioritätswertes in eine Visi.Plus Priorität erfolgt mittels eines einfachen, konfigurierbaren Prioritätenmappings. Das Mapping sieht standardmässig etwa folgendermassen aus:

- BACnet Priorität Visi.Plus

- 0..31 Gefahrenmeldungen Prio 1
- 32..63 Sicherheitsmeldungen Prio 2
- 64..95 Technische Alarmer Prio 3
- 96..127 Störungsmeldungen Prio 4
- 192..255 Betriebsmeldungen Prio 5

- 128..191 Wartungsmeldungen Prio 6

Konfiguration

S. auch Kap. [Konfiguration](#).

Für das Alarming wird die BacDriver Konfiguration um die folgenden Einträge erweitert:

[Alarming]

AlarmNotification=0/1

AlarmTextTransfer=0/1

AlarmPrioMapType=2

AlarmPrio1=0-31

AlarmPrio2=32-63

AlarmPrio3=64-95

AlarmPrio4=96-127

AlarmPrio5=192-255

AlarmPrio6=128-191

[Monitor]

MonitorEVT=0/1

9.5.18.4 Spezifikation BMO-Objekte

In den BMO-Objektvorlagen wird die neue Alarmingstruktur eingeführt. Die bisherige Alarmdefinition unter dem Flag "present-value" entfällt. Die folgenden BMO-Objekte unterstützen das neue Alarmhandling:

- Analog Input
- Analog Output
- Analog Value

- Binary Input
- Binary Output
- Binary Value

- Multi State Input
- Multi State Output
- Multi State Value

- Event Enrollment

- Loop

9.5.18.5 Konfiguration

Für das Alarming wird die BacDriver Konfiguration um die folgenden Einträge erweitert:

Die folgenden Optionen sind nur in der globalen Konfiguration BacDriver.cfg möglich, d.h. diese Einstellungen sind **global für alle Devices** gültig.

Sektion **[Alarming]**

```
; Aktivierung der Alarm und Event Notifikationen: wenn =1 ist die
Notifizierung von BACnet Alarmen
; und Events aktiviert (Default =1)
; Diese Option muss auch für Trending aktiviert sein (s. Trending
Konfiguration, wenn [Trending] UseTrending=1)
```

AlarmNotification=0/1

```
; Weiterleitung von Ereignistexten der Alarm und Event Notifikationen: wenn
=1 ist die Weiterleitung
; der BACnet Ereignistexte an DMS/AlmMng aktiviert (Default=0)
```

AlarmTextTransfer=0/1

```
; Umsetzung der Alarm Priorität: definiert die Umsetzung der BACnet in die
Visi.Plus Priorität (Default =2)
; 1 Pass-through: der Wert der BACnet Priorität wird direkt in die DMS
Priorität übernommen
; 2 Visi.Plus-light: die BACnet Priorität wird in eine der 6 vordefinierten
Prioritätsklassen konvertiert
```

AlarmPrioMapType=2

```
; Alarm Prioritätsklasse: wenn die Visi.Plus-light Umsetzung ausgewählt
ist, sind die 6 Prioritätsklassen
; nach dem folgenden Schema zu definieren: Visi.Plus Priorität = BACnet
Priorität Wertebereich
; Achtung: die Visi.Plus Prioritäten 5 und 6 sind vertauscht im Vergleich
zu der BACnet Definition
; (Default AlarmPrio1=0-31) Life safety / Gefahrenmeldung
; (Default AlarmPrio2=32-63) Property safety / Sicherheitsmeldung
; (Default AlarmPrio3=64-95) Supervisory / Technische Alarmmeldung
; (Default AlarmPrio4=96-127) Trouble / Störungsmeldung
; (Default AlarmPrio5=192-255) Miscellaneous lower priority /
Betriebsmeldung
; (Default AlarmPrio6=128-191) Miscellaneous higher priority /
Wartungsmeldung
```

AlarmPrio1=0-31

AlarmPrio2=32-63

AlarmPrio3=64-95

AlarmPrio4=96-127

AlarmPrio5=192-255

AlarmPrio6=128-191

Sektion **[Monitor]**

; Monitor aktiviert für EVT's (Alarm und Event) Notifications, Default =0
MonitorEVT=0/1

9.5.18.5.1 Alarmierungstypen Aktivation

Neben der BACnet Alarmierung via
notification-class:fault:ALM:... und **notification-class:offno:ALM:...**
 gibt es noch die "klassische" Visi.Plus Alarmierung via
present-value:ALM:...

Diese Optionen sind **konfigurierbar pro Device** in der entspr. Device-Konfigurationsdatei
 BacDevice-<INSTNR>.cfg.

In der Sektion **[Alarming]** gibt es dafür zwei Optionen:

```
; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; BACnet Alarmierung Aktivierung: wenn =1 (und AlarmNotification=1) dann
ist Alarmierung via
; notification-class:fault:ALM:... und notification-class:offno:ALM:...
aktiviert (Default =1)
; =0: - run time: ignoriere NC Notifikation
;       - Scan BAC: kein BMO Import von NC..ALM DP's           ( Scan
DMS: keine Massnahme )
; =1: - run time: verwende NC notification
-----> dies ist Default
;       - Scan BAC: keine Massnahme (vollständiger BMO Import)   ( Scan
DMS: keine Massnahme )
Use_NC_Alarming=1

; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; 'Klassische' Alarmierung Aktivierung: wenn =1 dann ist Alarmierung via
; present-value:ALM:... aktiviert (Default =0) (Diese Option ist
unabhängig von AlarmNotification)
; =0: - scan BAC: no BMO import of present-value:ALM DP's (scan DMS: no
action) -> this is default
;       - run time: no action
; =1: - scan BAC: no action (complete BMO import)           (scan DMS: no
action)
;       - run time: no action
Use_PV_Alarming=0
```

9.5.19 Trending (historische Daten aufzeichnen)

9.5.19.1 Einführung

BACnet Trending oder Trend-Logging, wird von zwei Trendprotokollobjekten durchgeführt:

- das Trend Log Objekt
und
- das Trend Log Multiple Objekt

Beide Objekte sammeln zeit-gestempelte Daten, entweder periodisch oder aus COV's (change-of-value, Notifizierungen der Wertänderungen).

- das Trend Log Objekt sammelt Daten nur von einer Property eines Objekts in einer Device, irgendwo im System.
- das Trend Log Multiple Objekt kann Daten von mehreren Properties von mehreren Objekten und mehreren Devices im System sammeln.



Die gegenwärtige BacDriver Version (1.7.1.256) unterstützt momentan nur das Trend Log Objekt.

Die geloggtten Daten können auf zwei Arten referenziert werden:

- entweder via den geloggtten Property-Datenpunkt des geloggtten Objekts
- oder auch direkt im Trend Log Objekt selber. In diesem Fall ist der Referenz-DP Name abhängig vom geloggtten datentyp:
 - BIT → **_logged-variableBIT** (d.h. Filename ist bspw. "System26_PCD_VAL-Sinus__logged-variableBIT.hdbx")
 - DWU → **_logged-variableDWU** (d.h. Filename ist bspw. "System26_PCD_VAL-Sinus__logged-variableDWU.hdbx")
 - FLT → **_logged-variableFLT** (d.h. Filename ist bspw. "System26_PCD_VAL-Sinus__logged-variableFLT.hdbx")

9.5.19.2 Konfiguration BacDriver

Für das Trending wird die BacDriver Konfiguration um die zusätzliche Einträge in der Sektion [Trending] erweitert.

Die folgenden Optionen sind nur in der globalen Konfiguration BacDriver.cfg möglich, d.h. diese Einstellungen sind **global für alle Devices** gültig.



Die beschriebene Funktionalität ist für beide Arten von trend-log Buffer gleich: entweder Ringbuffer (stop-when-full = F) oder linearer (fix) Buffer (stop-when-full = T).

Sektion [Trending]

```

;=====
;
; Folgende Optionen sind für Trend-Objekte und log-buffer Alarm/Event

```

Notification Handling.

```
; -----> Für Trending muss auch folgende Option aktiviert sein:
[Alarming] AlarmNotification=1
; (==> Alle Optionen dieser Sektion sind konfigurierbar pro Device <==)
```

```
; Wenn UseTrending=0 dann werden alle Trend-Operationen deaktiviert.
Default=1.
```

UseTrending=1

```
; (==> Alle Optionen dieser Sektion sind konfigurierbar pro Device <==)
; Poll trend-log Buffer Data (siehe [Settings] PollPeriod). Wenn
PollTrends=1,
; dann werden trend-log Buffer innerhalb der definierten Periode [Settings]
PollPeriod gepollt.
; Default =0 = Trend Polling ist deaktiviert. Trends werden nur dann
eingelese, wenn der Trigger-DP
;
;      "_Pull" in DMS trend-log =ON gesetzt wird oder bei log-buffer
Alarm/Event Notification.
```

PollTrends=1

```
; (==> Alle Optionen dieser Sektion sind konfigurierbar pro Device <==)
; Wenn ReadTrendsAtStartup=1 dann werden beim BacDriver-Startup,
unmittelbar vor COVs-Subscription,
; log-buffer von allen trend-log Objekten eingelesen,
;
;      angefangen mit dem letzten aufgezeichneten Zeitstempel in PDBS.
; Default =0, d.h. keine Trenddaten werden beim BacDriver-Start aus log-
Buffern eingelesen.
```

ReadTrendsAtStartup=0

```
; (==> Alle Optionen dieser Sektion sind konfigurierbar pro Device <==)
; Wenn die referenzierte Trend-Aufzeichnung Objekt Property (referenziert
in trend-log in
; log-device-object-property) in DMS auch TRD Datenpunkt und Objekt für
Trendaufzeichnung via HDAMng
; besitzt:
; -> dann wenn: Set_HDA_TRD_Off=1 dann deaktiviert BacDriver HDAMng TRD
Objekt im DMS
;
;      durch Zurücksetzen von TRD:CHANGES, TRD:DIFF and TRD:TIME = OFF.
; -> Wenn Set_HDA_TRD_Off=0, dann werden keine Modifikationen in Trend-
Aufzeichnung Objekt Property
; in DMS in TRD gemacht.
; ==> Diese Option ist nur relevant wenn Option UseTrending=1 d.h. nur wenn
Trend-Operationen aktiviert sind <==
; Default =1, d.h. TRD via HDAMng wird deaktiviert.
```

Set_HDA_TRD_Off=1

```
; (==> Diese Option ist konfigurierbar pro Device <==)
; Trend-datenaufzeichnung hdb-File - zur Auswahl stehen folgende
Möglichkeiten:
; Trenddaten werden als File entweder im geloggten Objekt oder im trend-log
Objekt selber oder in beiden gespeichert.
; Wenn UseTrendRefFile=0 -> Trenddatei = geloggtter Objekt File "<logged-obj
DMS-Name>:<logged-property>.hdb"
;
;      Bsp. "PCD:Sinus:present-value" ->
"PCD_Sinus_present-value.hdb"
; Wenn UseTrendRefFile=1 -> Trenddatei = trend-log Objekt File "<trend-log
```

```
DMS-Name>:<_logged-variableTYPE>.hdb"  
;      Bsp. FLT-type: "PCD:VAL-Sinus:_logged-variableFlt" -> "PCD_VAL-  
Sinus__logged-variableFlt.hdb"  
;      Bsp. BIT-type: "PCD:VAL-Sinus:_logged-variableBit" -> "PCD_VAL-  
Sinus__logged-variableBit.hdb"  
;      Bsp. DWU-type: "PCD:VAL-Sinus:_logged-variableDwu" -> "PCD_VAL-  
Sinus__logged-variableDwu.hdb"  
; Wenn UseTrendRefFile=2 -> Beide Trenddatendateien werden aufgezeichnet.  
; Default =0. Diese Option hat nur dann Auswirkungen, wenn oben stehende  
Option UseTrending=1.  
UseTrendRefFile=0
```

Trenddaten lesen im Benachrichtigung Modus (Notification)

Ein trend-log Objekt setzt eine Meldung an BacDriver ab, wenn sein Buffer voll ist. BacDriver liest anschließend die Trenddaten ein und sendet sie an den PDBS.

Damit BacDriver diese Meldung (Notification) erhält, muss die folgende Option aktiviert werden:

```
[Alarming]  
AlarmNotification=1
```

Trenddaten lesen im Abfrage Modus (Polling)

BacDriver fragt die noch nicht erhaltene Trenddaten vom trend-log Objekt ab und sendet sie an den PDBS.

Das Abfragen der Trenddaten kann durch folgende Aktionen ausgelöst werden:

- Nach dem BacDriver Start, falls die Option **ReadTrendsAtStartup=1** aktiviert ist.
- Wenn in DMS der Datenpunkt **_Pull** entweder in der trend-log Objekt Struktur oder im entsprechenden referenzierten Objekt selber auf **=ON** gesetzt wird. Dieser Datenpunkt kann in der Visualisierung bspw. für ein "Refresh" Schalter benutzt werden.
- Wenn ein Trendbild in einem Viewer (GE/PWA/PWEB) geöffnet wird.
- Wenn die Option **PollTrends=1** aktiviert ist. Dann werden die noch nicht erhaltene Trenddaten periodisch abgefragt. Die Periode muss definiert sein in [Settings] `PollPeriod=3600` d.h. bspw. eine Stunde.



Die Trenddaten-Aufzeichnung kann auch komplett nur im Abfrage Modus funktionieren, wenn die Option `AlarmNotification=0` deaktiviert ist.

Es werden grundsätzlich immer nur Trenddaten abgefragt, welche noch nicht in entsprechender PDBS hdb-Datei enthalten sind.

Die Trenddaten werden vom BacDriver direkt an das PDBS gesendet, ohne die Verbindung mit dem HdaMng.

Unterstützende DMS Datenpunkte in trend-log Objekten: **_TRDready**

- In jedem trend-log Objekt in DMS ist ein Hilfsdatenpunkt “**_TRDready**” vom Typ BIT.
- Jedesmal wenn neue Trenddaten vom trend-log Objekt vom Buffer gelesen und ins PDBS geschrieben werden (egal ob vom User oder Client getriggert oder via BACnet-Notifikation), wird “**_TRDready**” → **OFF** → **ON** gesetzt.
- Dieser DP muss nicht im BMO-TrendLog Objekt enthalten sein, es wird vom BacDriver automatisch erzeugt.
- **_TRDready** kann benutzt werden, um nachfolgende trend-log Buffer Lesezugriffe zu optimieren.

9.5.19.3 Konfiguration des trend-log Objekts

Der Planer / Automatiker sollte in der folgenden Liste genau auf die definierten Eigenschaften achten:

- **start-time** Property – Starte Logging Prozess zu einem bestimmten Datum und Uhrzeit.
- **stop-time** Property – Stoppe Logging Prozess zu einem bestimmten Datum und Uhrzeit.
- **record-count** Property – Durch Schreiben von "0" wird der Buffer gelöscht.
- **log-interval** Property – Gibt das Protokollintervall an.
- **stop-when-full** Property – Die Protokollierung wird gestoppt, wenn der Buffer voll ist.
- **buffer-size** Property – Gibt die maximale Anzahl der Datensätze im Buffer an.
- **log-buffer** Property – Details des Buffers selbst.

Wenn die Trendaufzeichnung kontinuierlich erfolgen soll, muss die **stop-when-full** Property auf **FALSE** gesetzt sein.

- dann wird der trend-log Buffer als Ringbuffer betrieben
- die Trenddaten werden dann entweder automatisch via Notifizierung (**AlarmNotification=1**) oder periodisches Polling empfangen
- oder können auch jederzeit (manuell) via DP **_Pull** getriggert werden

Wenn eher eine einmalige Ereignisdatenerfassung berücksichtigt wird, muss die Property **stop-when-full** auf **TRUE** gesetzt werden:

- dann wird der trend-log Buffer als Fixbuffer betrieben
- die Trenddaten werden dann **nur einmalig** entweder via Notifizierung (**AlarmNotification=1**) oder periodisches Polling empfangen
- oder können auch jederzeit (manuell) via DP **_Pull** getriggert werden
- die Trenddaten können dann auch via DP-Trigger **_TRDpullFix** empfangen werden, wobei gleichzeitig der Buffer geleert und das trend-log Objekt neu gestartet wird

9.5.19.4 Nützliche DMS-Datenpunkte für Trends

Folgende Hilfsdatenpunkte werden im DMS-trend-log Objekt dargestellt:

_TRDready (Typ BIT): benachrichtigt den Benutzer / Clienten, dass neue Trenddaten in PDBS eingefügt wurden

- **_TRDready** wird gesetzt: → **OFF** → **ON** wenn neue Trenddaten aus dem trend-log Objekt aus dem Buffer gelesen und in das PDBS geschrieben werden (unabhängig davon, ob der Lesevorgang vom Benutzer oder Clienten oder über die

BACnet-Benachrichtigung ausgelöst wurde).

- Dieser DP muss nicht im BMO TrendLog-Objekt enthalten sein, er wird automatisch vom BacDriver generiert.
- **_TRDready** kann verwendet werden, um nachfolgende trend-log Buffer-Lesezugriffe zu optimieren.

_EnabledTL (Typ BIT): signalisiert, ob das Objekt von einem Trendlog aufgezeichnet wird (gesetzt = ON).

- kann für Anzeigeelemente Steuerung genutzt werden

_Pull (Typ BIT): wenn ausgelöst (gesetzt = ON) vom Benutzer / Clienten, dann werden Trenddaten eingelesen (und an die an PDBS gesendet)

- es werden nur solche Trenddaten von abgefragt, die noch nicht erhalten wurden, d.h. die noch nicht in PDBS enthalten sind

_TRDpullFix (Typ BIT): nur für **fixe / lineare** trend-log Buffer (**stop-when-full = TRUE**): wenn getriggert (gesetzt = ON) vom Benutzer / Clienten, dann werden Trenddaten eingelesen (und an die an PDBS gesendet)

- es werden nur solche Trenddaten von abgefragt, die noch nicht erhalten wurden, d.h. die noch nicht in PDBS enthalten sind
- gleichzeitig wird der trend-log Buffer zurückgesetzt und der trend-log Objekt wieder neu gestartet

Visualization der Trenddaten im trend-log Objekt

→ Folgende Option muss gesetzt werden: **[Trending] UseTrendRefFile=1**

In diesem Fall werden die Trenddaten in hdb(x) File "<Trd-obj-DMS-Name>:<Trd-logged-var-type.hdb(x)>" aufgezeichnet, in Abhängigkeit vom Datentyp der geloggtten Property. Der Datenzugriff (Visualization in GE/PWA) geschieht dann via den folgenden DP "<Trd-logged-var-type.hdb(x)>".

Im Trendobjekt sind dann folgende Hilfs-DPs gesetzt, welche den Datentyp der geloggtten Property (BIT, DWU or FLT) angeben:

- BIT: **_logged-variablesBIT = ON** (**_logged-variablesDWU = OFF** und **_logged-variablesFLT = OFF**)
- DWU: **_logged-variablesDWU = ON** (**_logged-variablesBIT = OFF** und **_logged-variablesFLT = OFF**)
- FLT: **_logged-variablesFLT = ON** (**_logged-variablesBIT = OFF** und **_logged-variablesDWU = OFF**)

Die Visualisierungs-DPs sind (wieder in Abhängigkeit vom geloggtten Property-Datentyp):

- BIT: **_logged-variableBIT** (d.h. Filename ist bspw. "System26_PCD_VAL-Sinus__logged-variableBIT.hdbx")
- DWU: **_logged-variableDWU** (d.h. Filename ist bspw. "System26_PCD_VAL-Sinus__logged-variableDWU.hdbx")
- FLT: **_logged-variableFLT** (d.h. Filename ist bspw. "System26_PCD_VAL-Sinus__logged-variableFLT.hdbx")

Diese Visualisierungs-DPs beinhalten auch immer den letzten aufgezeichneten Wert.

9.6 Der OPC-Treiber (opcdriver.exe)

OPC = Open Process Control

Visi.Plus bietet einen OPC-Treiber an, welcher die Daten aus einem OPC-Server eines Drittanbieters liest und diese automatisch ins DMS einträgt.

Zurzeit unterstützt Visi.Plus folgende Typen:

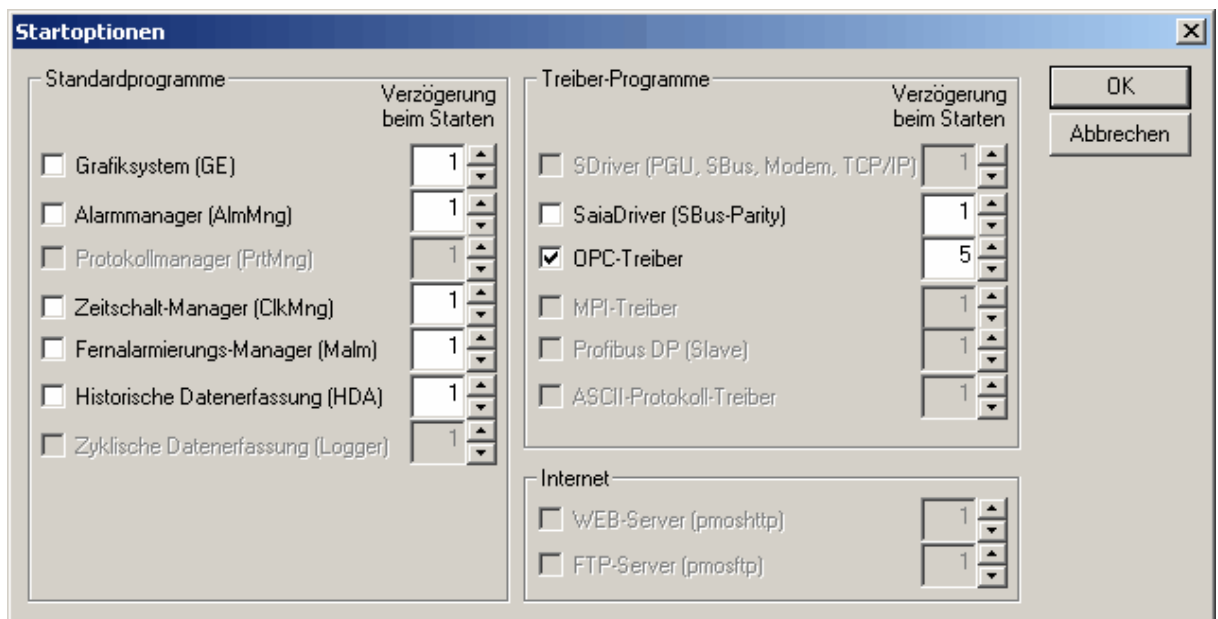
- Telemecanique (Schneider) (Typ 0)
- SBC OPC-Server (Merz) (Typ 1)
- Melseft.MCSOPC (Typ 2)
- BacNet (Cimetrics) -> Achtung: dieser Typ wurde noch nicht getestet! (Typ 3)
- Generell: Rockwell (RSLinx) (Typ 4)
- BACnet (MBR) (Typ 5)

9.6.1 Starten des Programms "OPCDriver"

Dieses Programm sollte während des Projektstarts automatisch mitgestartet werden.


Dies lässt sich wie folgt realisieren:

- **Projekteinstellungen** starten (Start > Programme > Saia Visi.Plus > Projekteinstellungen)
- **<Startoptionen>** anklicken
- Checkbox **OPC-Treiber** aktivieren
- Bestätigen mit **<OK>**



Beim nächsten Projektstart wird der OPC-Treiber automatisch mitgestartet.

Der OPC-Treiber läuft normalerweise als Hintergrundprozess.

 Sichtbar wird dies auf der Taskleiste. Durch Klicken auf den OPC-Treiber öffnet sich die OPC-Treiber-Bedienoberfläche.



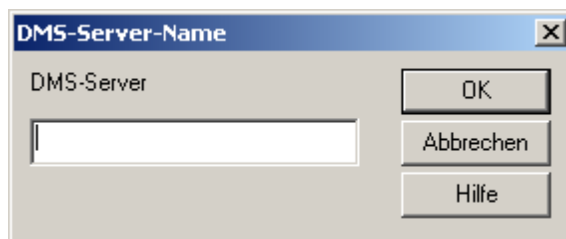
*Wird das Programm OPC-Treiber nicht mitgestartet, werden keine Daten zur angeschlossenen SPS kommuniziert.
Der OPC-Treiber befindet sich im Standardinstallationsverzeichnis "c:\Visi.Plus\bin" und kann jederzeit von dort direkt gestartet werden.*

9.6.2 Starten des OPCDrivers im Remote-Betrieb

Der OPCDriver kann auch auf einem Remote-PC gestartet und mit dem DMS-Server verbunden werden.

Das Projekt muss vorher auf den Remote-PC kopiert werden und die Projektpfade im **ProjectCfg** entsprechend eingestellt werden.

In diesem Fall wird beim erstmaligen Lauf der folgende Dialog angezeigt:

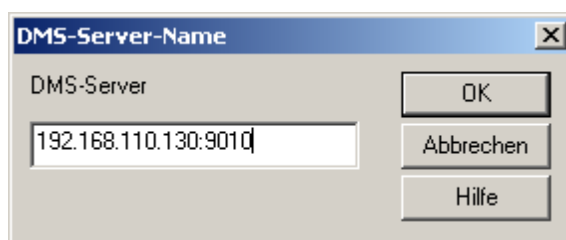


Hier muss die IP-Adresse des DMS-Servers eingetragen werden, und zwar zusammen mit der DMS-Portnummer, z. Bsp. wenn DMS IP-Adr. = 192.168.110.130:

192.168.110.130:9010



Es wird immer eine TCP/IP Verbindung zum DMS-Server aufgebaut.
Die DMS-Portnummer ist standardmässig immer 9010 (einstellbar im DMS Menu, Einstellungen...):

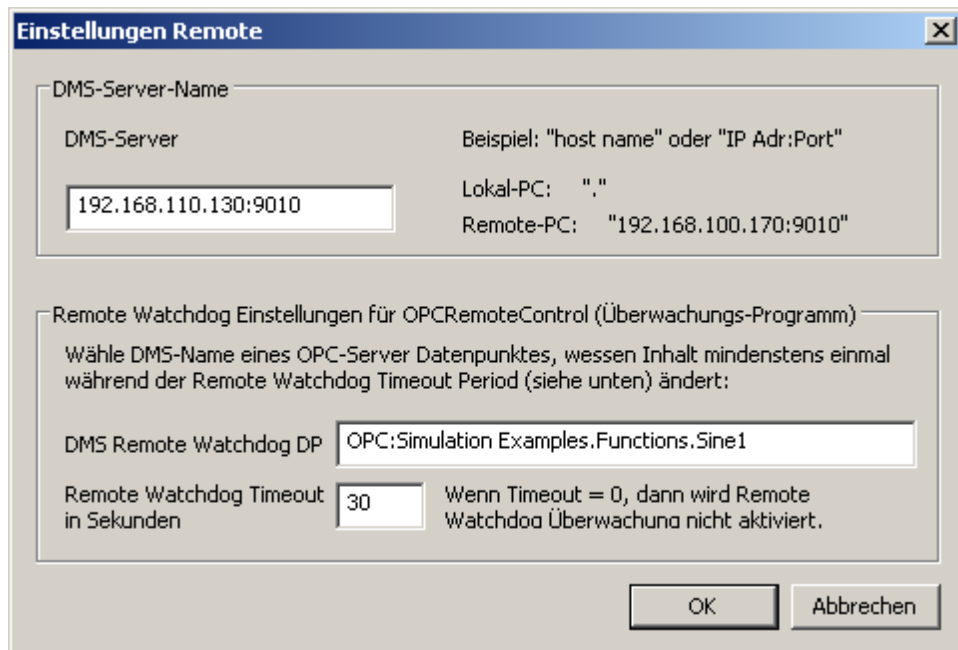


Die DMS-Server Adresse wird in opcdriver.cfg Konfigurationsdatei eingetragen (in **..\proj \<Project name>\cfg**).

Beim nächsten OPCDriver Start verbindet sich dann OPCDriver automatisch mit DMS-Server, ohne dass der Dialog wieder angezeigt wird:

```
[Settings]
RemoteDMSServer=192.168.110.130:9010
```

Diese Einstellungen können auch direkt im OPCDriver Menu, Einstellungen, Einstellungen Remote (DMS-Server + Watchdog) editiert werden:



9.6.2.1 OPCRemoteControl: Überwachung des OPCDrivers im Remote-Betrieb

Der OPCDriver kann auch im Remote-Betrieb überwacht werden. Dazu ist ein Toolprogramm nötig, welches auf dem gleichen Remote-PC läuft, wie der Remote-OPCDriver:

OPCRemoteControl.exe



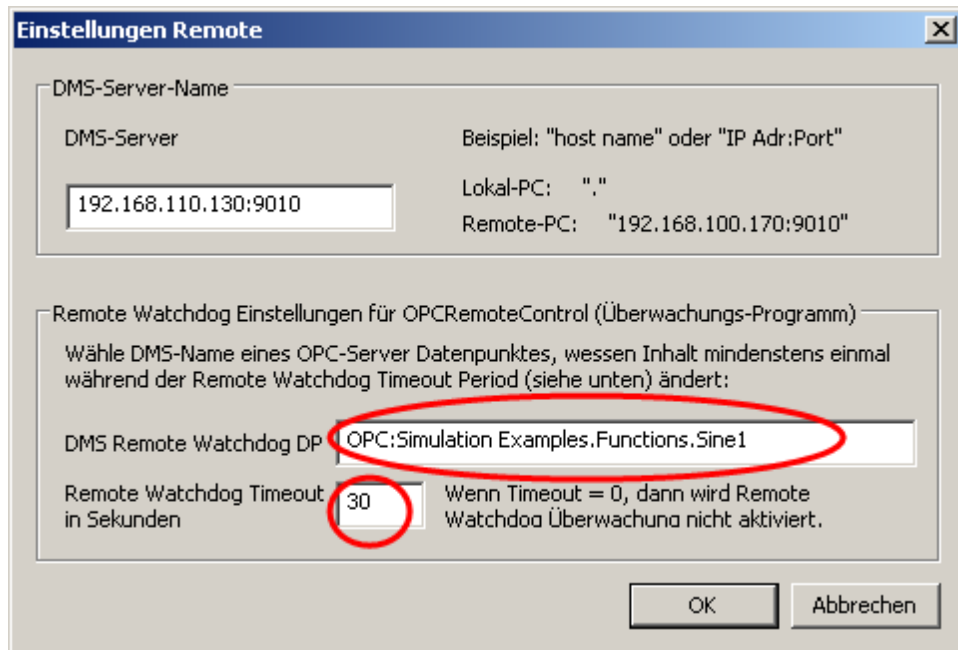
Eine Verknüpfung zu diesem OPCRemote.exe-Tool sollte in dem Windows Autostart-Speicherort platziert werden, so dass es mit dem System automatisch gestartet wird.

Beim Starten verbindet sich OPCRemoteControl mit dem DMS auf folgende Watchdog-Datenpunkte (falls sie entsprechend konfiguriert sind):

- DMS-System Watchdog, konfigurierbar über die bestehende Befehle Menu, Einstellungen, Einstellung Watchdog.
Dieser Watchdog toggelt periodisch (standard ist 20 Sek.) den Datenpunkt in DMS System:Prog:WatchDogRemote:OPCDRIVER zwischen 1 und -1 und überwacht primär die Standard-Windows-Programm-Funktionalität des OPCDrivers.

- DMS-Remote Watchdog Datenpunkt, welcher frei wählbar ist und dessen Wert vorzugsweise vom OPCDriver geschrieben wird und ganz sicher innerhalb des gewählten Timeouts wechselt. Diesen Watchdog kann man primär für die Überwachung der OPC-Server Verbindung nutzen.

Die Einstellung des Timeouts erfolgt ebenfalls im Dialog Einstellungen Remote:



Wird nach dem eingestellten Timeout kein Toggle, resp. keine Wertänderung des DMS Watchdog-Datenpunktes mehr erkannt, so wird

- bestehender OPCDriver-Prozess beendet
- OPCDriver neu gestartet und entsprechend auch neu mit dem OPC-Server verbunden

Alle Neustarts werden in OPCRemoteControl .log protokolliert.

Alle Einstellungen werden in OPCDriver.cfg Konfigurationsfile gespeichert.

9.6.3 Die OPC-Treiber Bedienoberfläche

OPC-Server	OPC-Name	DMS-Name	Value	Quality	OPC-Type
RSLinx OPC Server	[MST_1]O0:0	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]O0:0	7	GOOD	VT_I2
Rockwell Software RSLinx OPC Server	[MST_1]I1:0	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]I1:0	0	GOOD	VT_I2
Version: 2.40	[MST_1]S2:0	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]S2:0	0	GOOD	VT_I2
Status: RUNNING	[MST_1]B3:0	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]B3:0	1	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:0.DN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:0.DN	1	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:0.TT	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:0.TT	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:0.EN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:0.EN	1	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:0.PRE	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:0.PRE	5	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:0.ACC	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:0.ACC	5	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:1.DN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:1.DN	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:1.TT	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:1.TT	1	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:1.EN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:1.EN	1	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:1.PRE	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:1.PRE	5	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:1.ACC	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:1.ACC	4	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:2.DN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:2.DN	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:2.TT	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:2.TT	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:2.EN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:2.EN	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:2.PRE	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:2.PRE	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:2.ACC	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:2.ACC	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:3.DN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:3.DN	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:3.TT	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:3.TT	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:3.EN	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:3.EN	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:3.PRE	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:3.PRE	0	GOOD	VT_I2
	[MST_1]T4:3.ACC	TOM:RSLinx OPC Server:[MST_1]T4:3.ACC	0	GOOD	VT_I2

Titelleiste

Programmname und gewählter OPC-Server

Menüleiste

Die Menüs werden nachfolgend erklärt.

Funktionsleiste

Zeigt Schaltersymbole für wichtige Befehle und Funktionen, die im **OPC-Driver** zur Verfügung stehen.

Spaltenbeschriftung

OPC-Name

OPC-Name des kommunizierten Datenpunktes

DMS-NAME

DMS-Name des kommunizierten Datenpunktes

Value

Aktueller SPS-Wert

Quality

Zeigt die Korrektheit des kommunizierten Signals.

OPC-Type

Typ des OPC-Driver

Wertdarstellungen

Zeigt alle kommunizierenden Datenpunkte und deren Werte an.

Statusleiste

Informationen und Hinweise für den Benutzer

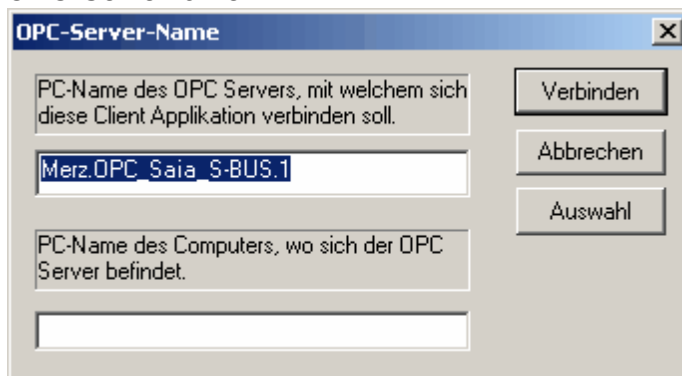
OPC-Serverdaten

Zeigt den Namen des gewählten OPC-Servers an. Weiter werden der Zustand und die eingesetzte Versionsnummer angezeigt.

9.6.4 Konfigurieren des OPC-Driver

Es empfiehlt sich, die drei Menüpunkte im Menü **"Datei"** nacheinander aufzurufen, um die nötigen Einstellungen bzw. Kontrollen vorzunehmen.

OPC-Servername

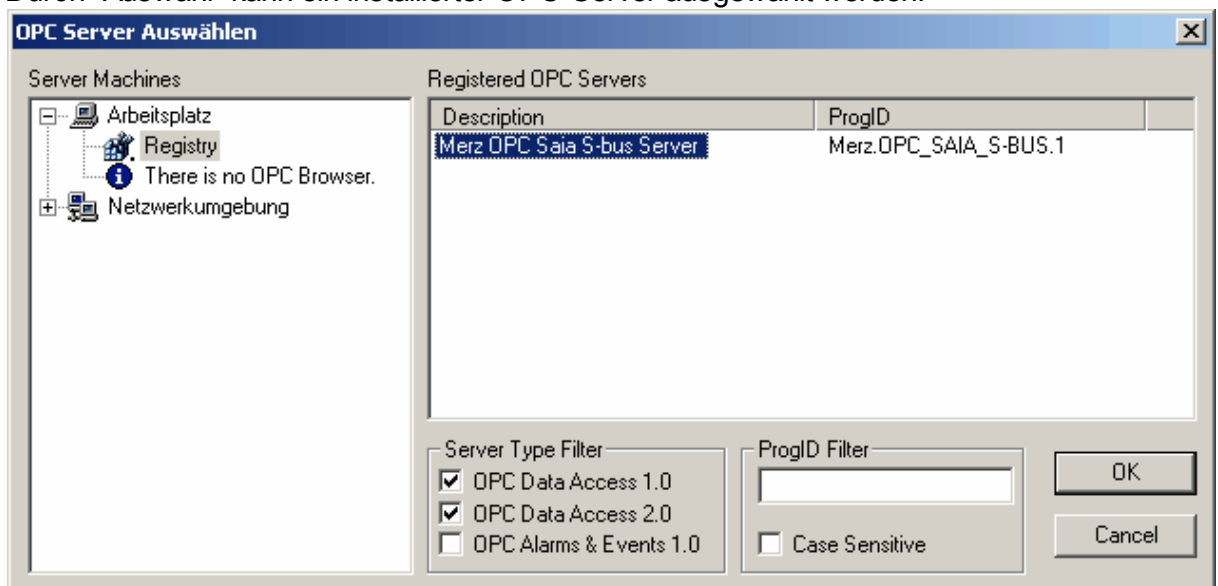


Beim PC-Namen kann der lokale PC oder ein Remote-PC angegeben werden.

Beispiel:

\\NODE01

Durch "Auswahl" kann ein installierter OPC-Server ausgewählt werden:



Der OPC-Server muss vorgängig auf dem System installiert werden. Die Anleitung für die Installation entnehmen Sie bitte der Anleitung des OPC-Servers.

Wenn das DMS nicht auf dem lokalen PC läuft, muss im Menüpunkt "DMS-Servername" der Name oder die IP-Adresse des Rechners angegeben werden, auf dem das DMS läuft.



Ein Punkt (.) bedeutet, dass mit dem lokalen DMS (auf dem selben PC) eine Verbindung aufgebaut werden soll.

Ab Version 1.7.1.10 kann auch eine TCP-Verbindung angegeben werden, dabei ist die IP-Adresse gefolgt von ":" und DMS-Port anzugeben (default ist Port 9010) ->z.B. "127.0.0.1:9010".

9.6.5 Die Datei OPC.INI

Über eine Konfigurationsdatei im Verzeichnis \DRV des Projektes können die einzelnen Kommunikationsdatenpunkte festgelegt werden.

Aufbau der Datei OPC.INI

```
OPC-Tagname1 == DMS-Name1  
OPC-Tagname2 == DMS-Name2  
OPC-Tagname3 == DMS-Name3  
OPC-Tagname4 == DMS-Name4
```

Die Datei kann von Hand mittels ASCII-Editor erstellt werden. Es müssen nicht alle im OPC-Server vorhandenen Datenpunkte aufgelistet werden. OPC-Datenpunkte, die nicht in der Liste aufgeführt sind, werden verworfen (und nicht in das DMS kommuniziert).

Ein Template der Datei kann über den Menüpunkt "Einstellungen" > "Allgemeine Einstellungen" generiert werden:

The screenshot shows the 'Einstellungen' dialog box with the following details:

- Zyklusintervall:** 5000 ms
- DMS-Zeichenersatz:** (empty text box)
- DMS-Root:** OPC
- OPC-Server:** Generell (opc.ini)
- Erstellung der OPC Datenstruktur:**
 - Anzahl Wiederholungen des 'AddItem' Befehl im Fehlerfall: 0
 - Sleeptime (Wartezeit) in Millisek. zwischen Einfügen von einzelnen Objekten (AddItems) im Wiederholungsfall beim Fehler, Default = 100 msec: 10
 - Restaroption wenn 'AddItem' Fehler: Anzahl der Restarts (Default 3): 0
- Erstellung von OPC.INI Datei:**
 - Durchsuche den OPC-Server nach allen Objekten und schreibe sie in eine OPC_TEMPLATE.INI Datei:
 - Template generieren** (button circled in red)
- Debug/Logging Optionen:**
 - Log DMS MsgHandler thrd (write OPC)
 - Log DMS MsgHandler (write buf)
 - Log OPC ReadData Timer Poll (write DMS)

Es wird eine Datei mit Namen OPC_TEMPLATE.INI erstellt, die von Hand angepasst werden sollte – es sei denn, Sie wollen alle Datenpunktnamen im DMS identisch wie im OPC-Server. Dies verhindert aber in den meisten Fällen eine objektorientierte Darstellung im DMS und es kann nicht von der Vererbung, z.B. im GE, profitiert werden.

Beispiel einer OPC-INI-Datei (Honeywell-OPC-Server):

```
c102_par.DH03SS_KESSEL==ZW042:H04:VS:001:Wert
c102_par.DH06SS_PRIM_VE==ZW042:H15:VS:001:Wert
c102_par.DH06SS_SEK_VE==ZW042:H15:VS:002:Wert
c102_par.DE01AL_SICHERUNG==ZW042:H09:YZ:503:Zustand
c102_par.DE01BQ_ALARM==ZW042:H09:YZ:501:Zustand
c102_par.DH01AL_ENTH_PU==ZW042:H02:YZ:500:Zustand /INV
c102_par.DH01AL_FREON==ZW042:H02:YZ:501:Zustand /INV
c102_par.DH01AL_KOND_PU==ZW042:H02:YZ:502:Zustand /INV
```

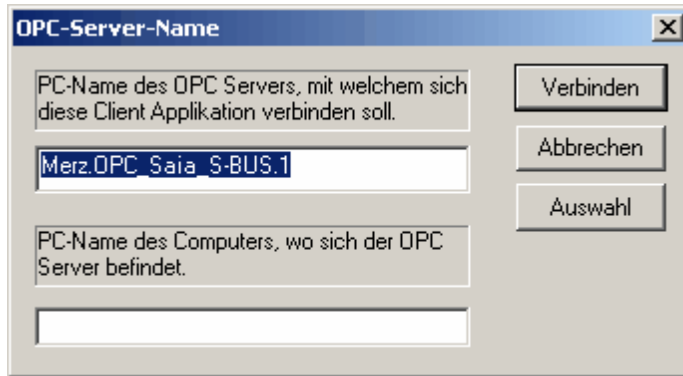
Mit dem Parameter /INV kann ein binäres Signal invertiert werden.

9.6.6 Die OPC Menüs

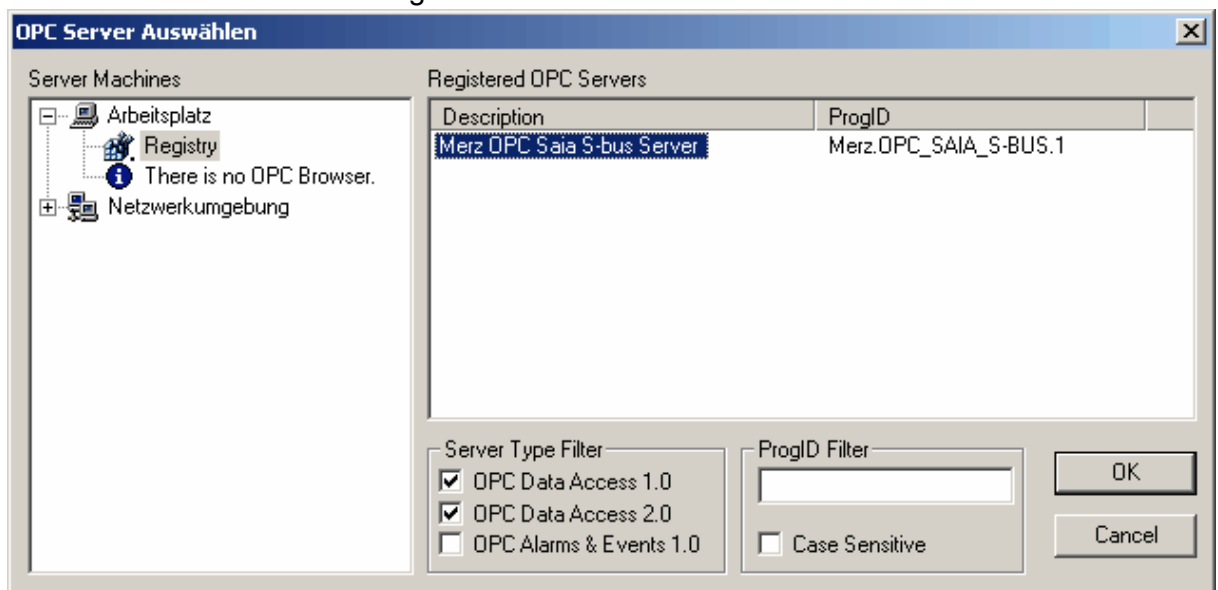
9.6.6.1 Menü Datei

OPC-Server-Name

Bevor Daten kommuniziert werden können, muss mit dem Befehl "OPC-Server-Name" ein solcher ausgewählt werden. Es erscheint folgendes Dialogfenster:



Im Eingabefeld ist der installierte OPC-Server anzugeben oder durch Anklicken des Schalters **<Select>** aus der angebotenen Liste ein Server auszuwählen:



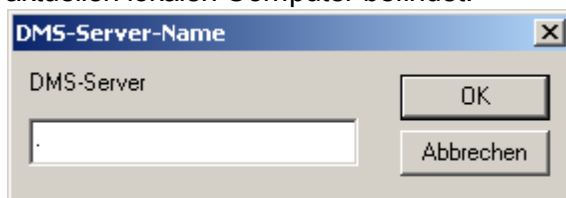
Nach der Wahl des gewünschten OPC-Divers mittels **<OK>** bestätigen.

Es erscheint erneut das oben gezeigte Bild und im Eingabefeld erscheint der ausgewählte OPC-Server. Durch Anklicken von **<OK>** wird die Einstellung übernommen.

DMS-Server-Name

Mit diesem Menüpunkt wird der **Netzwerkname des Computers** angegeben, auf dem im Netzwerk das DMS arbeitet z.B. "DMS_Server".

Standardmässig ist der Name ein Punkt ".". Dies bedeutet, dass sich das DMS auf dem aktuellen lokalen Computer befindet.



Läuft das DMS nicht auf dem aktuellen Rechner, so muss dieser einen Zugriff auf den Server-PC im Netzwerk haben, andernfalls kann keine Verbindung aufgebaut werden (Laufwerk muss verbunden werden).



Nach Veränderungen des OPC-Server-Namens und des OPC-Servers muss der OPC-Treiber neu gestartet werden.

Falls alles richtig eingestellt wurde, baut der OPC-Treiber die OPC-Server-Daten unter dem vorgegebenen DMS-Namen ein.

9.6.6.2 Menü Ansicht

In diesem Menü können die Leisten am oberen und unteren Rand des OPC-Server Fensters ein- und ausgeschaltet werden. Weiter kann eine Log-Liste erstellt werden.



Log-Liste

Schaltet die Log-Liste ein oder aus.

Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

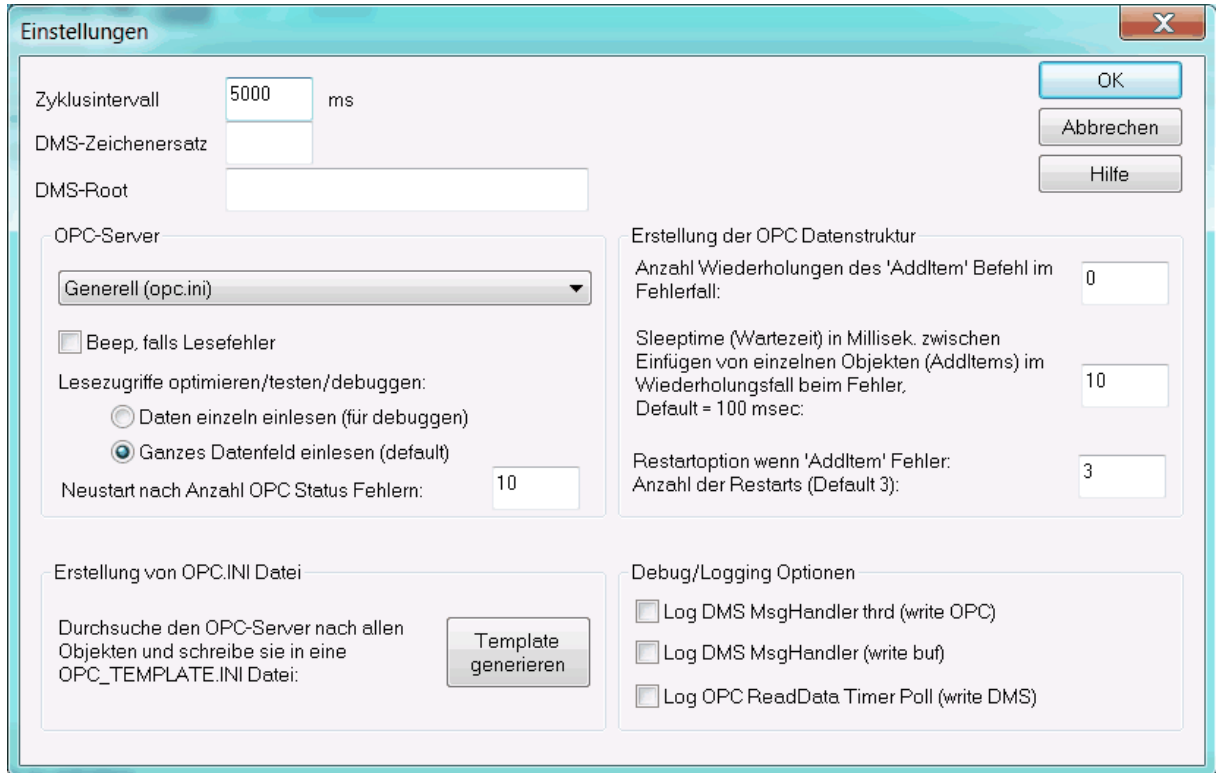
Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

9.6.6.3 Einstellungen

Allgemeine Einstellungen

Hier wird festgelegt, an welcher Stelle im DMS der OPC-Treiber die Daten einbauen soll.



Zyklusintervall

Im Eingabefeld kann angegeben werden, wie häufig der OPC-Treiber die Werte aktualisieren soll.



Je kleiner die Zeit, desto mehr Ressourcen werden benötigt. Einen vernünftigen Zeitwert stellen die standardmässig vorgeschlagenen 500ms dar. Bei sehr kleinen Zykluswerten kann der PC komplett blockiert werden.

DMS-Zeichenersatz

Wird im OPC-Tagnamen ein Trenner eingesetzt, kann dieser automatisch in einen Doppelpunkt umgewandelt werden. Dieses Trennzeichen muss angegeben werden.

DMS-Root

Im Eingabefeld ist der DMS-Name einzugeben, in dem der OPC-Server die SPS-Daten einbauen soll. Damit kann ein Startpunkt im DMS definiert werden.

Beispiel:

OPC:

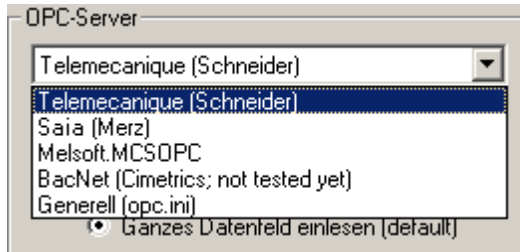
Alle Datenpunkte des OPC-Servers werden unter OPC:... eingebaut.



Wird mit der Datei OPC.INI gearbeitet, so hat der DMS-Root keinen Einfluss.

OPC-Server

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters kann der OPC-Server ausgewählt werden.



Es stehen vier verschiedene OPC-Server zur Auswahl. Wird einer dieser Server ausgewählt, versucht der OPC-Driver die Datenpunkte des Servers automatisch in einem brauchbaren Format im DMS abzulegen. Dabei werden alle OPC-Tags ins DMS übernommen.

Bei der Option "Generell (opc.ini)" werden die OPC-Tags aus der [Datei OPC.INI](#) genommen (in der Datei kann jeder Datenpunkt einzeln definiert werden).



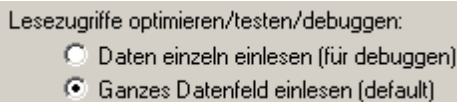
Wir empfehlen die Option mit der Konfigurationsdatei OPC.INI, da andernfalls kaum eine objektorientierter Aufbau der Daten im DMS realisiert werden kann.

Lesefehler

Durch die Option "Beep, falls Lesefehler" kann akustisch auf mögliche Probleme hingewiesen werden. Im Falle von Kommunikationsproblemen wird über den PC-Lautsprecher ein Beep ausgegeben.

Lesezugriffe optimieren/testen/debuggen

Diese Option dient lediglich der Optimierung von neuen OPC-Servern und sollte durch den Anwender nicht verstellt werden. Standardmässig muss die Option "Ganzes Datenfeld einlesen (default)" aktiviert sein.



Neustart nach Anzahl OPC Status Fehlern

(ab Version 1.7.1.10)

Nach der eingestellten Anzahl von Statusfehlern (default = 10) wird der OPCDriver neu gestartet.

Zu Beachten: Ein Statusabruf erfolgt nach jedem 10-ten Datenabruf, d.h. z.B. bei einem Zyklusintervall von 5000ms (5 Sekunden) wird der Status alle 50 Sekunden abgerufen, d.h. bei kontinuierlich anliegendem Statusfehler des Servers wird der Treiber nach 8.3 Minuten neu gestartet.

Erstellen OPC Datenstruktur

Einige OPC-Server können nicht grosse Datenmengen (d.h. einige Tausend Datenpunkte) auf einmal initialisieren (einfügen) und sie via "AddItem" Befehl verarbeiten. Für diesen Fall gibt es folgende Optionen:

Anzahl Wiederholungen des 'AddItem' Befehl im Fehlerfall

Beim Fehler wird die Initialisierungssequenz des jeweiligen Datenpunktes entsprechend

wiederholt.

Sleeptime (Wartezeit) in Millisek. zwischen Einfügen von einzelnen Objekten (AddItems) im Wiederholungsfall beim Fehler (Default = 100 msec)

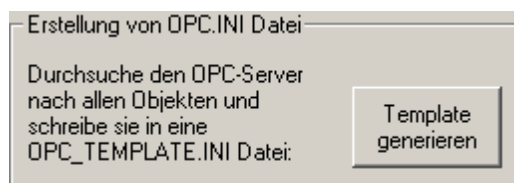
Es wird eine entsprechende Pause zwischen Wiederholungssequenzen eingefügt.

Restartoption wenn 'AddItem' Fehler: Anzahl der Restarts (Default 3):

Nachdem alle Wiederholungssequenzen fehlgeschlagen sind, wird der OPC-Server restartet. Normalerweise ist der nächste Start des OPC-Servers erfolgreicher, da er bereits die meisten Datenpunkte (Objekte) initialisiert hat.

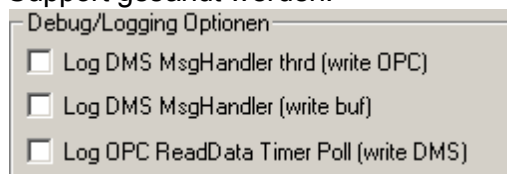
Erstellen von OPC.INI Datei

Durch diese Option kann eine Vorlage für die [Datei OPC.INI](#) erstellt werden. Das Programm liest alle OPC-Tags aus dem Server und erstellt im Verzeichnis \DRV eine Datei mit Namen OPC_TEMPLATE.INI, die durch den Anwender angepasst werden kann (und sollte).



Debug/Logging Optionen

Durch Aktivieren der einzelnen Optionen kann die Debug-Ausgabe (Logdatei) wesentlich aussagekräftiger gemacht werden. Diese Optionen sind nur bei Problemen zu aktivieren. Der Produkte-Support von Visi.Plus kann mit den erweiterten Log-Funktionen wesentlich mehr Probleme einkreisen, wenn diese Optionen aktiviert werden, bevor die Log-Dateien an den Support gesandt werden.



<OK>

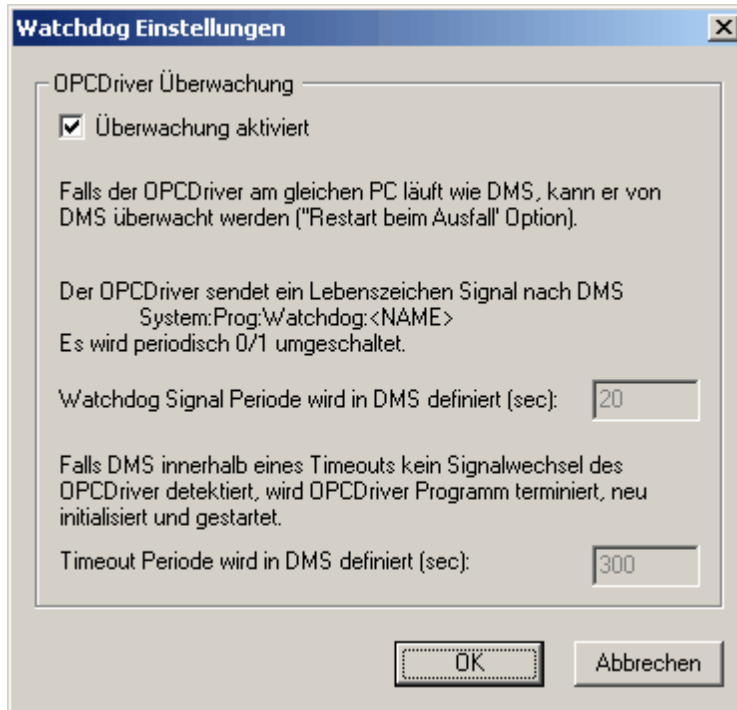
Übernimmt die Einstellungen.

<Abbrechen>

Die Applikation wird beendet.

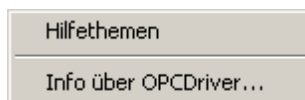
Watchdog Einstellungen

Durch die Überwachung kann das DMS einen hängenden Prozess erkennen und gegebenenfalls neu starten.



9.6.6.4 Menü Hilfe

Unter dem Menü "?" sind die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zum **OPC-Driver** und dessen Version zu finden.



Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü "**Hilfethemen**", über die jeweilige Schaltfläche **[Hilfe]** oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

Info über OPC-Driver

Anzeige der aktuellen Version des **OPC-Driver**s. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer Version angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

9.6.7 Skalierung

Die Skalierungsmöglichkeit ist nur für den **OPC-Typ Generell** (Typ 4 - Rockwell) möglich.

Alle Datentypen ausser BIT und STR können skaliert werden.

Die Skalierung für einen Datenpunkt wird durch folgende Skalierungsparameter definiert: **PLC_Lo, PLC_Hi, Unit_Lo, Unit_Hi**.

Diese Skalierungsparameter müssen für jeden betreffenden Datenpunkt im OPC.INI definiert werden, indem in der jeweiligen Zeile folgende Angaben angehängt werden: "<Leerschlag>/

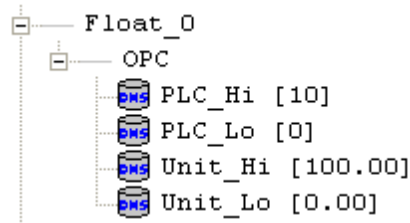
SCA <PLC_Lo>-<PLC-Hi>=<Unit_Lo>-<Unit_Hi>"

Bsp.: "Channel_4.Device_6.Float_0==Test_4:Flt_6 /SCA 0-10=0-100".



Formatierung: Beachte mind. 1 Leerschlag Abstand vom DMS-Namen vor "/SCA", Leerschläge in Skalierungsdefinition sind egal, "/SCA0-10=0-100" oder "/SCA 0 - 10 = 0 - 100".

Nach dem OPC-Treiber Start, werden die Skalierungsparameter anschliessend auch im DMS im entspr. DP angelegt:



9.6.8 Diagnosemöglichkeiten

Der OPC-Driver stellt bei Problemen die einzelnen Datenpunkte rot dar.

OPC-Name	DMS-Name	Value	Quality
DX/ServerStatus/ServerState	DX_ServerStatus_ServerState		BAD
DX/ServerStatus/ConfigurationVersion	DX_ServerStatus_ConfigurationVersion		BAD
DX/ServerStatus/DXConnectionCount	DX_ServerStatus_DXConnectionCount		BAD
DX/ServerStatus/MaxDXConnections	DX_ServerStatus_MaxDXConnections		BAD
DX/ServerStatus/DirtyFlag	DX_ServerStatus_DirtyFlag		BAD
DX/ServerStatus/ErrorID	DX_ServerStatus_ErrorID		BAD
DX/ServerStatus/ErrorDiagnostic	DX_ServerStatus_ErrorDiagnostic		BAD
DX/ServerStatus/MaxQueueSize	DX_ServerStatus_MaxQueueSize		BAD

Der Status (Quality) jedes einzelnen Datenpunktes wird dargestellt und kann folgenden Inhalt annehmen:

Anzeige OPC-Driver	OPC-Bezeichnung	Bemerkungen
GOOD	OPC_QUALITY_GOOD	Datenpunkt kann fehlerfrei gelesen werden
BAD	OPC_QUALITY_BAD	Datenpunkt kann nicht gelesen werden
UNCERTAIN	OPC_QUALITY_UNCERTAIN	Datenpunkt unbestimmt
CONFIG ERROR	OPC_QUALITY_CONFIG_ERROR	Konfigurations-Fehler
NOT CONNECTED	OPC_QUALITY_NOT_CONNECTED	Datenpunkt nicht verbunden
DEVICE FAILURE	OPC_QUALITY_DEVICE_FAILURE	Kommunikationsfehler Hardware
SENSOR FAILURE	OPC_QUALITY_SENSOR_FAILURE	
LAST KNOWN	OPC_QUALITY_LAST_KNOWN	

	N	
COMM FAILURE	OPC_QUALITY_COMM_FAILURE	Kommunikationsfehler
LAST USABLE	OPC_QUALITY_LAST_USABLE	
SENSOR CAL	OPC_QUALITY_SENSOR_CAL	
OUT OF SERVICE	OPC_QUALITY_OUT_OF_SERVICE	Ausser Betrieb
SUB NORMAL	OPC_QUALITY_SUB_NORMAL	
ERROR: x		Anderer Fehler (Fehlercode wird ausgegeben)

ab Version 1.7.1.10 wird jeder Statuswechsel im Log festgehalten.

Besondere Datenpunkte:

Im DMS werden folgende Datenpunkte abgelegt (ab Version 1.7.1.10):

<OPCServerName> (BIT)

ON, falls "ServerState"==0 und "ErrCount"==0 und "OkCount"!=0
Wird beim Beenden des Treiber auf OFF gestellt.

<OPCServerName>:ServerState (DWS)

0 = OPC_STATUS_RUNNING
1 = OPC_STATUS_FAILED
2 = OPC_STATUS_NOCONFIG
3 = OPC_STATUS_SUSPENDED
4 = OPC_STATUS_TEST
9 = UNDEFINED

<OPCServerName>:OkCount (DWS)

Anzahl erfolgreich abgerufener Werte (QUALITY_GOOD)

<OPCServerName>:ErrCount (DWS)

Anzahl nicht erfolgreich abgerufener Werte (<> QUALITY_GOOD)

9.6.9 Unterstützte Datentypen

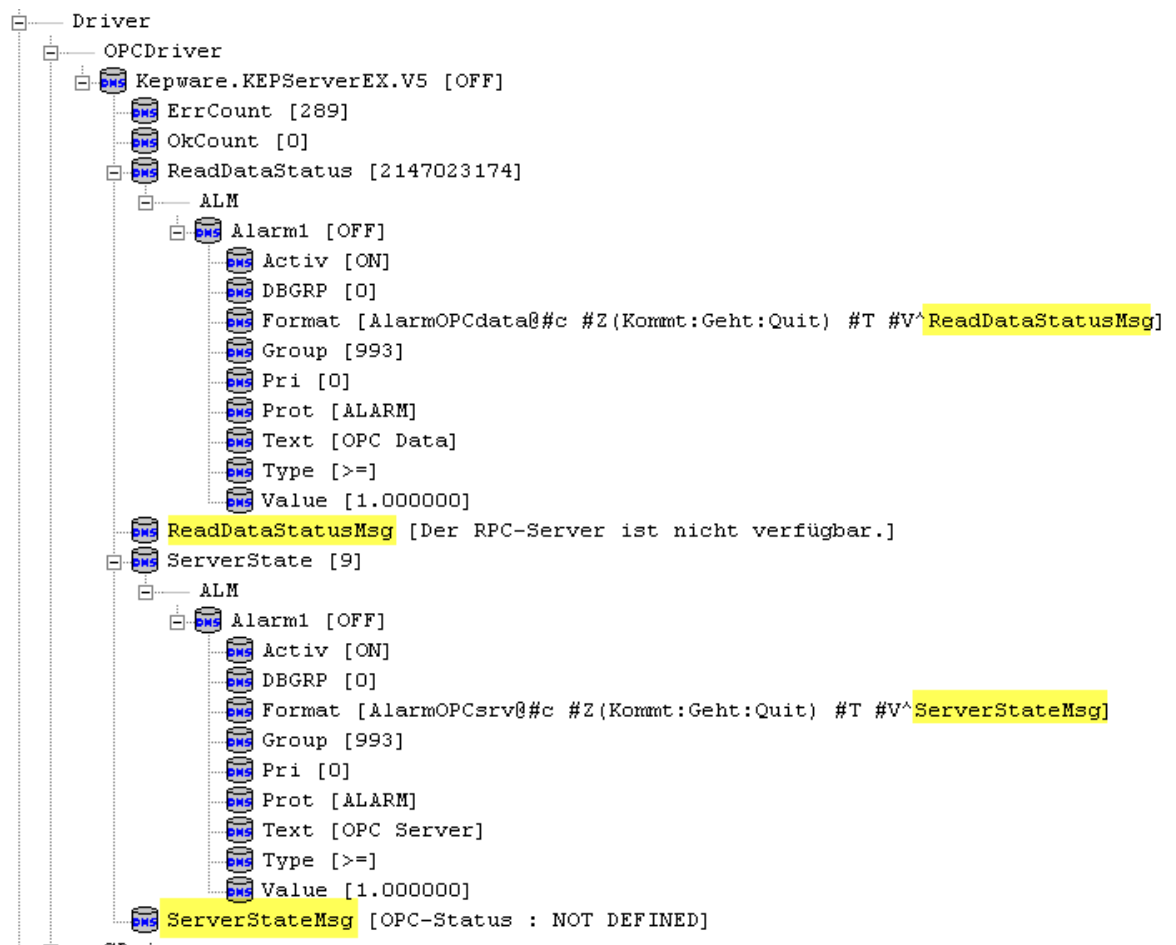
Der OPC-Driver unterstützt folgende Datentypen:

VT_BOOL	Binäre Daten (TRUE, FALSE)
VT_BSTR	String (Zeichenkette)
VT_I1	Byte signed
VT_UI1	Byte unsigned
VT_I2	Word signed (16 Bit)
VT_UI2	Word unsigned (16 Bit)
VT_I4	Doubleword signed (32 Bit)
VT_UI4	Doubleword unsigned (32 Bit)
VT_R4	Fließkommazahl (Real 4 Byte)
VT_R8	Fließkommazahl (Real 8 Byte)

2) Es gibt noch einen zweiten OPC-Server Status, welches vom OPCDriver als Resultat jeden Data-Lese-Zyklus ins DMS geschrieben wird:

- System:Driver:OPCDriver:<OPC-Manufacturer>:ReadDataStatus
and
- System:Driver:OPCDriver:<OPC-Manufacturer>:ReadDataStatusMsg

Beispiel mit detektierten OPC-Server Fehlern:



Alarm-ALM Add-On's Definitionen

An beide Status-DP's wird nach dem OPCDriver-Start je ein Alarm-ALM DP Add-On angehängt:

- Der einzige Unterschied zwischen ihnen ist der Bezeichner DP der Fehlermeldung im "Format"
- Folgende ALM DP's werden mit Fix-Werten predefiniert (hardcoded):
 - Status:ALM:Alarm1: **Activ**=1
 - **DBGRP**=0
 - **Prot**="ALARM"

- **Type**=">="
- **Value**=1.000
- Die Standard-Werte der anderen ALM DP's können in <proj>\cfg\opcdriver.cfg Konfigurationsdatei in Sektion **[OPC_ALM_SRV]** unter folgenden Schlüsselworten definiert werden:
 - **Group**=993
 - **Pri**=0
 - **Text**=OPC Server
 - **Format**=AlarmOPCsrv@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #T #V^ServerStateMsg

und

- **[OPC_ALM_DATA]**
 - **Group**=993
 - **Pri**=0
 - **Text**=OPC Data
 - **Format**=AlarmOPCdata@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #T #V^ReadDataStatusMsg

Die Standard-Werte werden automatisch in die opcdriver.cfg Datei geschrieben, falls sie dort noch nicht existieren.

Im AlarmView werden dann die OPC-Alarme folgendermassen dargestellt:

Im Fall eines OPC-Server Fehlers:

2 Alarme nicht quittiert von 2 Alarmen. FILTER (Status: alle)					
	Alarmtext	Status	DMS-Name	Prio	AlmGrp
1	19.05.2016 10:52:42 Kommt OPC Server OPC-Status : SUSPENDED	kommt	System.Driver.OPCDriver:Kepware.	0	993
2	19.05.2016 10:52:47 Kommt OPC Data Der RPC-Server ist nicht verfügbar.	kommt	System.Driver.OPCDriver:Kepware.	0	993

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. Benutzer: z | Verbindung: Lokal | Status: OK | 19.05.2016 | 10:52:53

Nachdem Fehler verschwunden sind:

2 Alarme nicht quittiert von 2 Alarmen. FILTER (Status: alle)					
	Alarmtext	Status	DMS-Name	Prio	AlmGrp
1	19.05.2016 10:53:18 Geht OPC Data	geht	System.Driver.OPCDriver:Kepware.	0	993
2	19.05.2016 10:53:18 Geht OPC Server	geht	System.Driver.OPCDriver:Kepware.	0	993

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. Benutzer: z | Verbindung: Lokal | Status: OK | 19.05.2016 | 10:53:27

9.7 Der ESPA-Treiber (espadriver.exe)

ESPA = European Selective Paging Association

Der ESPA-Treiber dient zur Anbindung von externen Systemen z.B. Lichtruf-, Brandmelde-, Personalrufanlagen, Telefonzentralen usw.

- Der ESPA-Treiber wird immer als ESPA-Slave betrieben (detaillierte Einstellungen der ESPA Schnittstelle werden nachfolgend erklärt).
- Eine empfangene ESPA Meldung wird anhand einer Zuweisungsliste (= ESPADRIVER.INI Datei im Verzeichnis \DRV des Projektes) verglichen.
- Bei Übereinstimmung der Adresse und des Anfangtextes wird die entsprechende Anweisung/Funktion in DMS ausgeführt.

Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

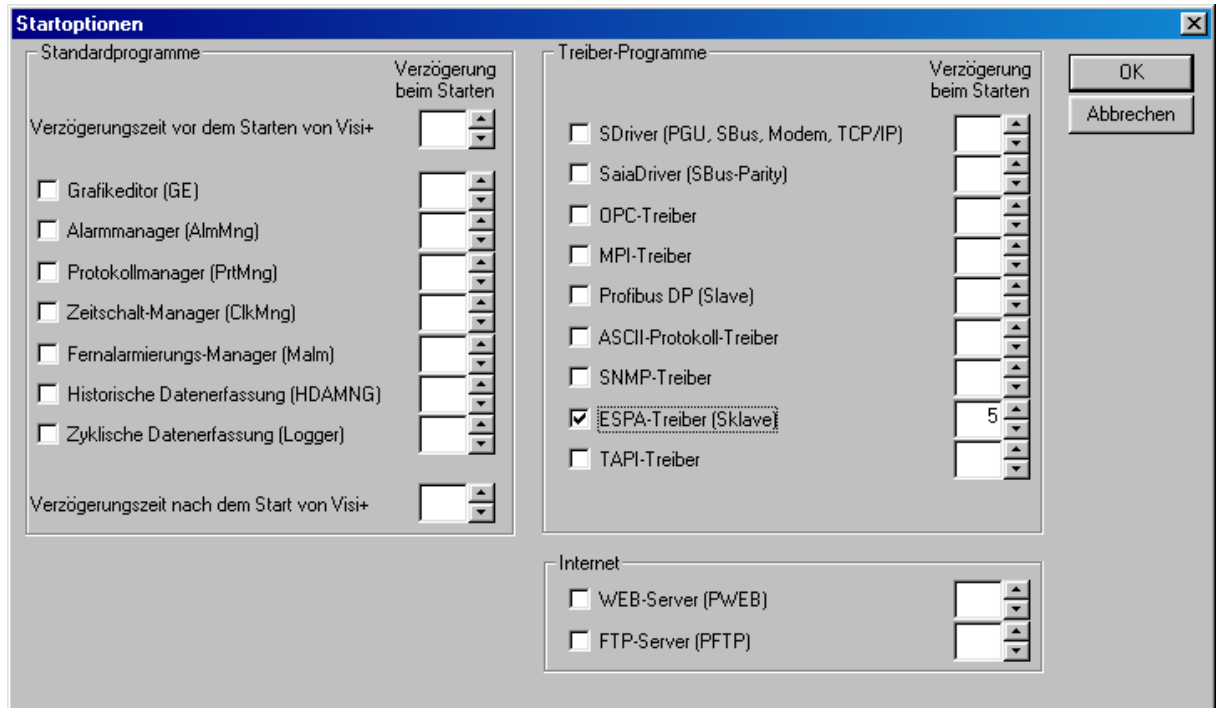
- Bit setzen/rücksetzen/Impuls produzieren
- Register setzen
- Empfangener Text in DMS eintragen


9.7.1 Starten des Programms "ESPADriver"

Der **ESPADriver** kann jederzeit mittels eines Dateimanagers per Doppelklick gestartet werden. Der Dateiname ist "**ESPADriver.exe**" im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin**.

Komfortabler ist natürlich eine auf dem Desktop selbst angelegte Verknüpfung. Alternativ kann der ESPADriver über das Modul **Projektmanager**, wo für jedes Projekt die zu startenden Programme ausgewählt werden können, automatisch gestartet werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten des Moduls **Projektmanager**
2. Aufruf des Menüpunktes oder der Schaltfläche **<Startoptionen>**
3. Checkbox **ESPA-Treiber (Sklave)** aktivieren
4. Bestätigen mit **<OK>**



Wenn der ESPADriver gestartet wurde, erscheint auf der Windows-Taskleiste das Icon  (unten rechts am Bildschirmrand).

Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess.

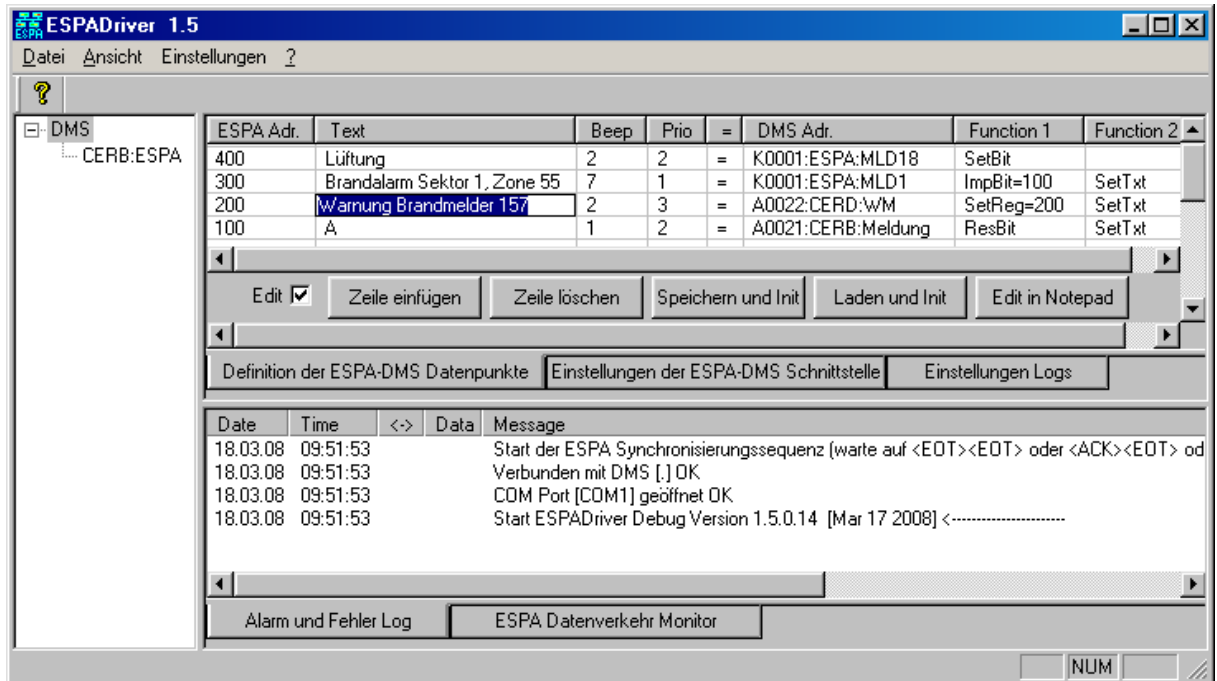


Wird das Programm ESPADriver nicht gestartet, werden keine Daten zum angeschlossenen Gerät kommuniziert.

9.7.2 Die ESPA-Treiber Bedienoberfläche

Bei geladenem ESPADriver lässt sich die unten gezeigte Bedienoberfläche wie folgt öffnen:

Doppelklick mit der linken Maustaste auf das ESPADriver-Ikon  in der Windows-Taskleiste am unteren Bildschirmrand.



Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Moduls.

Menüleiste

Die Menüs werden nachfolgend erklärt.

Anzeigefenster

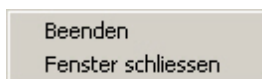
Das Hauptfenster setzt sich zusammen aus 3 "Split Fenstern":

- links: DMS-Root Anzeige: zeigt den Stamm DMS-Namen, unter welchem alle kommunizierten Datenpunkte angebunden sind.
- rechts oben: Konfigurations-Tabfenster für Datenpunktdefinitionen, ESPA- und Log-Einstellungen
- rechts unten: Log- und ESPA-Monitorfenster

9.7.3 Die ESPADriver Menüs

9.7.3.1 Menü Datei

Das Menü "Datei" enthält folgende Funktionen:



Beenden

Schliesst das aktuelle Fenster und entfernt den Treiber aus dem Arbeitsspeicher des Rechners. Der Treiber ist nicht mehr aktiv.

Fenster Schliessen

Verkleinert das Bedienfenster des **ESPADrivers** auf die Taskleiste. Der Treiber wird dabei nicht beendet.

9.7.3.2 Menü Ansicht

In diesem Menü können die Leisten am oberen und unteren Rand des ESPADriver-Fensters ein- und ausgeschaltet werden. Weiter können Log- und Monitorfenster gelöscht werden.



Löschen Alarm-Fehler Log Fenster

Löscht die Log-Liste.

Löschen ESPA-Monitor Fenster

Löscht die ESPA Datenverkehr Monitor-Liste.

Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

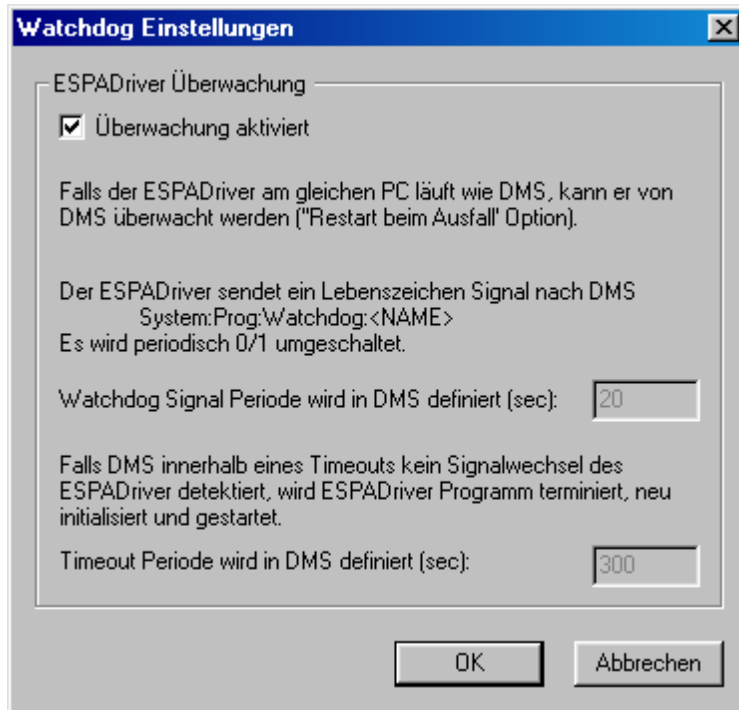
9.7.3.3 Menü Einstellungen

Im Menü "**Einstellungen**" stehen Watchdog-, Kommunikations- und Debug-Einstellungen zur Verfügung.



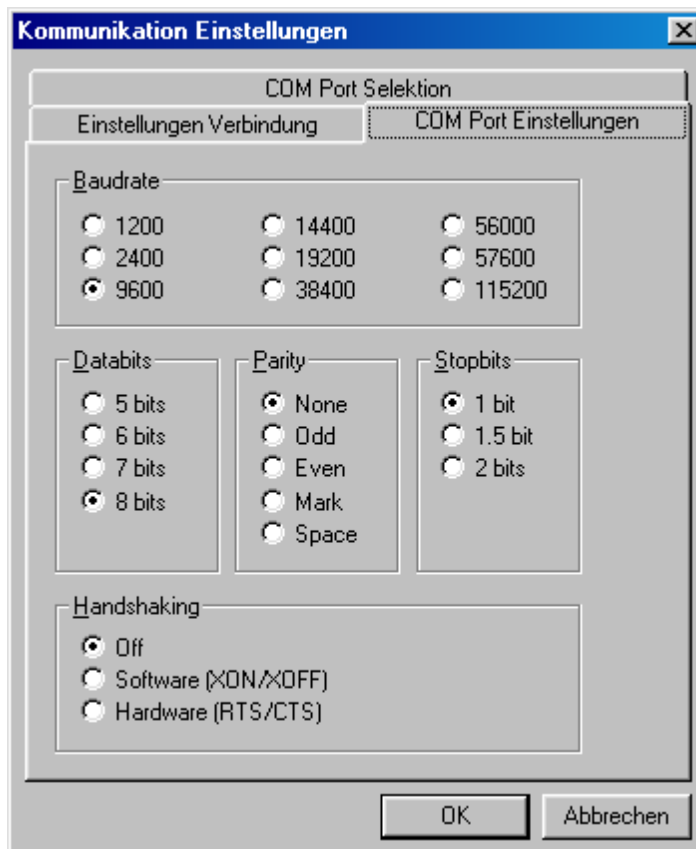
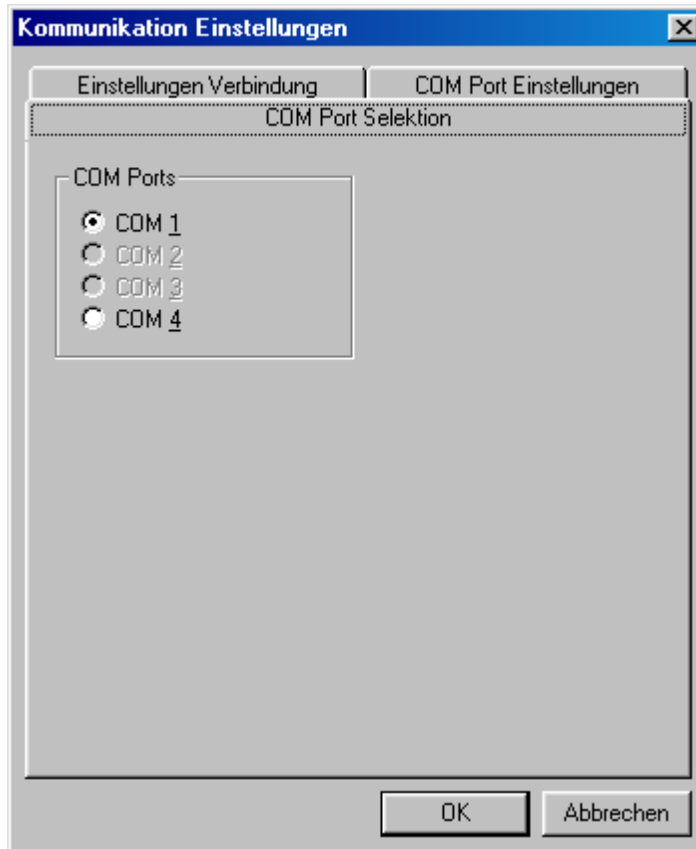
Einstellungen Watchdog

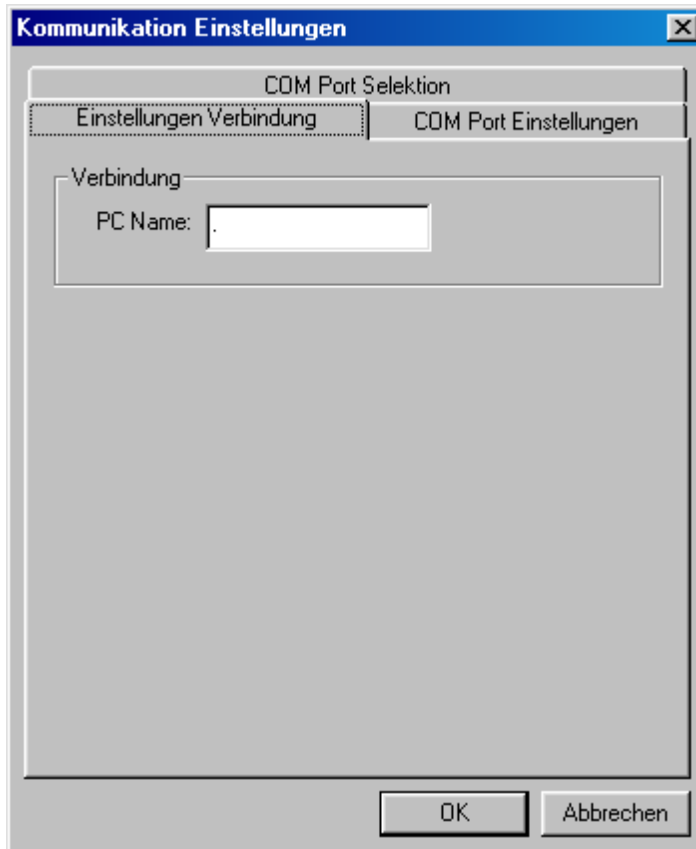
Der ESPADriver kann vom Data Management System (DMS) überwacht werden. ESPADriver und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.



Einstellungen Kommunikation

In den Bedienfenster-Tabs kann die serielle COM-Port Schnittstelle sowie die Verbindung zum DMS-Server definiert werden:





Trace-Einstellung

Es kann definiert werden, ob Aktionen des ESPADrivers detailliert im speziellen Trace.exe Programm geloggt werden.

Trace.exe befindet sich im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin** und muss manuell gestartet werden.

9.7.4 Einstellungen und Konfiguration

9.7.4.1 Konfigurieren des ESPA-Treibers (ESPADRIVER.INI)

Eine empfangene ESPA Meldung wird anhand einer Zuweisungsliste (= ESPADRIVER.INI Datei im Verzeichnis \DRV des Projektes) verglichen. Bei Übereinstimmung der Adresse und des Anfangstexts wird die entsprechende Anweisung/Funktion im DMS ausgeführt.

Die komplette Konfiguration aller Datenpunktdefinitionen kann im oberen Tabfenster "Definition der ESPA-DMS Datenpunkte" vorgenommen werden. Alternativ können die Datenpunktdefinitionen in der Datei ESPADRIVER.INI (im Verzeichnis \DRV des Projektes) editiert werden.

Spezifikation einer ESPA Meldung

- ESPA Adresse (0000–9999)
- Meldetext (1–160 Chars)
- Beep Code (0–9)
- Priorität (0–9)

Spezifikation einer DMS Anweisung

- DMS Adresse
- Funktion 1
- Funktion 2

Beispiel DMS-Aufbau eines Datenpunktes:

K0001:ESPA:MLD1 = DMS-Name
 K0001:ESPA:MLD1:**BIT** = Bitwert für Set/Reset (Typ BIT)
 K0001:ESPA:MLD1:**REG** = Registerwert für Set (Typ FLT)
 K0001:ESPA:MLD1:**ADR** = ESPA-Adresse (Typ FLT)
 K0001:ESPA:MLD1:**TXT** = ESPA-Text (Typ STR)
 K0001:ESPA:MLD1:**BC** = ESPA-Beepcode (Typ FLT)
 K0001:ESPA:MLD1:**PRI** = ESPA-Priorität (Typ FLT)

Funktionen

SetBit: setzt DMS-Name:BIT = 1

ResBit: setzt DMS-Name:BIT = 0

SetReg=900: setzt DMS-Name:REG = 900

SetTxt: schreibt empfangene Adresse, Text, Beepcode und Priorität in DMS

ImpBit=500: macht 500ms Impuls von DMS-Name:BIT, d.h. der DP wird reset=0, gesetzt=1

und wieder reset=0

ImpBit: (ohne Pulsdauer Parameter) macht den kürzestmöglichen Impuls

Beispiel einiger ESPA-DMS Definitionen:

ESPA Adr.	Text	Beep	Prio	=	DMS Adr.	Function 1	Function 2
400	Lüftung	2	2	=	K0001:ESPA:MLD18	SetBit	
300	Brandalarm Sektor 1, Zone 55	7	1	=	K0001:ESPA:MLD1	ImpBit=100	SetTxt
200	Warnung Brandmelder 157	2	3	=	A0022:CERD:wM	SetReg=200	SetTxt
100	A	1	2	=	A0021:CERB:Meldung	ResBit	SetTxt

Edit Zeile einfügen Zeile löschen Speichern und Init Laden und Init Edit in Notepad

Definition der ESPA-DMS Datenpunkte Einstellungen der ESPA-DMS Schnittstelle Einstellungen Logs

Normalerweise ist die Definitionstabelle schreibgeschützt. Zum Editieren muss die **Edit**-Checkbox aktiviert werden, dann werden auch die folgenden Schalter **Zeile einfügen/löschen** und **Speichern und Init** aktiviert:

- **Zeile einfügen:** eine neue Leerzeile wird am Tabellenende angefügt und mit "=" in der Zuweisungsspalte markiert.
- **Zeile löschen:** die Zeile, in der der Cursor steht, wird gelöscht.
- **Speichern und Init:** die Tabelle wird als ESPADRIVER.INI gespeichert, der Dateipfad (<Projekt>\DRV) angezeigt und interne ESPADriver Definitionen entsprechend initialisiert, d.h. die Änderungen werden augenblicklich aktiviert.
- **Laden und Init:** wenn eine ESPADRIVER.INI Datei im externen Editor modifiziert wurde, wird sie geladen, in der Definitionsliste angezeigt und der ESPADriver entsprechend initialisiert.
- **Edit in Notepad:** eine zuvor abgespeicherte ESPADRIVER.INI wird in Notepad geladen.

Resultierende ESPADRIVER.INI Datei:

```
400|Lüftung|2|2==K0001:ESPA:MLD18|SetBit|
300|Brandalarm Sektor 1, Zone 55|7|1==K0001:ESPA:MLD1|ImpBit=100|SetTxt
200|Warnung Brandmelder 157|2|3==A0022:CERD:WM|SetReg=200|SetTxt
100|A|1|2==A0021:CERB:Meldung|ResBit|SetTxt
```

Wichtig: die Anzahl der Positionen, welche durch den Trenncharacter "|" markiert sind, muss unbedingt eingehalten werden.

9.7.4.2 Einstellungen der ESPA-DMS Schnittstelle

Die Einstellungen werden in der Datei ESPADRIVER.CFG in im Verzeichnis \CFG des Projekts gespeichert.

ESPA Schnittstelle

Der ESPA-Treiber als ESPA-Slave Station wird durch folgende Einstellungen definiert:

- Stationsadresse: default 2–9. Die Adresse 1 ist reserviert für Kontrollstation (Master).
- Header Type: default 1 ('Call to pager').
ESPA Headers: '1' Call to pager
 '2' Status information
 '3' Status request
 '4' Call to subscriber line
- Antwortzeit-Verzögerung: Default 100 msec. Erst nach dieser Warteperiode beginnt der ESPA Treiber nach Aussenden eines Befehls mit der Auswertung der seriellen Datenlinie.

DMS Schnittstelle

- DMS-Root: wenn ausgefüllt, wird dieser Term allen DMS-Adressen vorangestellt.
- DMS-Watchdog DP: dieser Datenpunkt wird auf 1 gesetzt (= Alarm), wenn die Watchdog Überwachung (siehe unten) einen Verbindungsunterbruch mit der Kontrollstation entdeckt.

ESPA-Master Watchdog

Normalerweise kann die Kontrollstation selbst so eingestellt werden, dass sie die Verbindung zum Slave überwachen kann. Wenn sie auf der Leitung während 10 Sekunden keine gültige Transaktion entdecken kann, sendet sie ein EOT, anschliessend pollt sie jede Station mit ENQ und überprüft die Antwort.

Auch der ESPA-Treiber kann so eingestellt werden, dass er seinerseits die Verbindung zum Master kontrolliert. Dafür müssen folgende Angaben gemacht werden:

- WD Aktiv muss aktiviert werden.
- Pollintervall der Masterstation sollte ermittelt und hier angegeben werden (Default 10 Sekunden).
- Timeout in Sekunden, nachdem der Alarm ausgelöst wird (DMS-Watchdog DP wird auf 1 gesetzt - siehe oben), sofern während dieser Zeit kein Masterstation-Polling gefunden werden kann.

<p>ESPA</p> <p>ESPA Station Adr. (Default = 2): <input type="text" value="2"/></p> <p>ESPA Header Type (Default = 1 = Call to Pager): <input type="text" value="1"/></p> <p>Antwortzeit-Verzögerung (Reaktionszeit) in msec (send ACK, EOT, etc.): <input type="text" value="100"/></p> <p>Eine empfangene ESPA-Meldung wird anhand der Zuweisungsliste (= ESPADriver.ini) entsprechend der folgenden Regeln verglichen:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Es werden alle Anweisungen/Funktionen in DMS ausgeführt, bei welchen der empfangene ESPA-Text mit dem Anfangstext des DMS-Namens (=Adresse) in ESPADriver.ini Tabelle übereinstimmt. Bsp.: wenn ESPA-Text = "G064.H1.Dstb", dann werden ALLE folgende Datenpunkte ebenfalls ausgeführt: "G064.H1.Dstb", "G064.H1.Dstb01", "G064.H1.Dstb02", etc.</p> <p><input type="radio"/> Es werden nur solche Anweisungen/Funktionen in DMS ausgeführt, bei welchen der ESPA-Text exakt mit dem DMS-Namen (=Adresse) übereinstimmt.</p>		<p>DMS</p> <p>DMS-Root: <input type="text"/></p> <p>DMS-Watchdog DP: <input type="text" value="ESPA:WD"/></p>	
		<p>Watchdog - Masterstation Überwachung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> WD Aktiv (Polling der Masterstation wird detektiert/überwacht)</p> <p>Pollintervall der Masterstation (Default = 10 Sekunden): <input type="text" value="10"/></p> <p>Timeout in Sek. (wenn kein Polling detektiert wird, wird nach Ablauf dieser Zeit der DMS Watchdog DP gesetzt): <input type="text" value="10"/></p>	
		<p><input type="button" value="Edit"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Speichern"/></p>	
<p><input type="button" value="Definition der ESPA-DMS"/></p>		<p><input type="button" value="Einstellungen der ESPA-DMS"/></p>	
<p><input type="button" value="Einstellungen Logs"/></p>			

9.7.4.3 Einstellungen der Logeinträge

Die Einstellungen werden in der Datei ESPADRIVER.CFG in im Verzeichnis \CFG des Projekts gespeichert:

<p>Alarm und Fehler Log</p> <p>Fensterpuffergröße (Zeilen): <input type="text" value="1000"/></p> <p><input type="button" value="Fenster Löschen"/></p>		<p>ESPA Datenverkehr Monitor</p> <p>Fensterpuffergröße (Zeilen): <input type="text" value="1000"/></p> <p><input type="button" value="Fenster Löschen"/></p>	
<p>Edit <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Speichern"/></p>			
<p><input type="button" value="Definition der ESPA-DMS Datenpunkte"/></p>		<p><input type="button" value="Einstellungen der ESPA-DMS Schnittstelle"/></p>	
<p><input type="button" value="Einstellungen Logs"/></p>			

ESPA Alarm und Fehler Logliste

Hier werden alle Fehler, sowie Alarmein- und Ausgänge geloggt.

Date	Time	<->	Data	Message
17.04.08	09:53:31			=> SetTxt: Prio OK: [L0100_U12:E00:ESPA:BMA_SM:PRI] = [1]
17.04.08	09:53:31			=> SetTxt: Beep OK: [L0100_U12:E00:ESPA:BMA_SM:BC] = [3]
17.04.08	09:53:31			=> SetTxt: Txt OK: [L0100_U12:E00:ESPA:BMA_SM:TXT] = [S Alarm Room 1]
17.04.08	09:53:31			=> SetTxt: Adr OK: [L0100_U12:E00:ESPA:BMA_SM:ADR] = [300]
17.04.08	09:53:31			=> ImpBit OK: [L0100_U12:E00:ESPA:BMA_SM:BIT] = [0]
17.04.08	09:44:05			-> Start Idle
17.04.08	09:44:05			Synchronisiert OK
17.04.08	09:43:53			Start der ESPA Synchronisierungssequenz (warte auf <EOT><EOT> oder <ACK><EOT> oder <ENQ><EOT>)
17.04.08	09:43:53			Verbunden mit DMS [,] OK
17.04.08	09:43:53			COM Port [COM1] geöffnet OK
17.04.08	09:43:53			Start ESPADriver Debug Version 1.5.0.14 [Apr 17 2008] <----->

ESPA Datenverkehr Monitor

Hier werden wesentliche ESPA-Protokoll-Ereignisse geloggt.
Dies ist nützlich für eingehende Fehleranalyse.

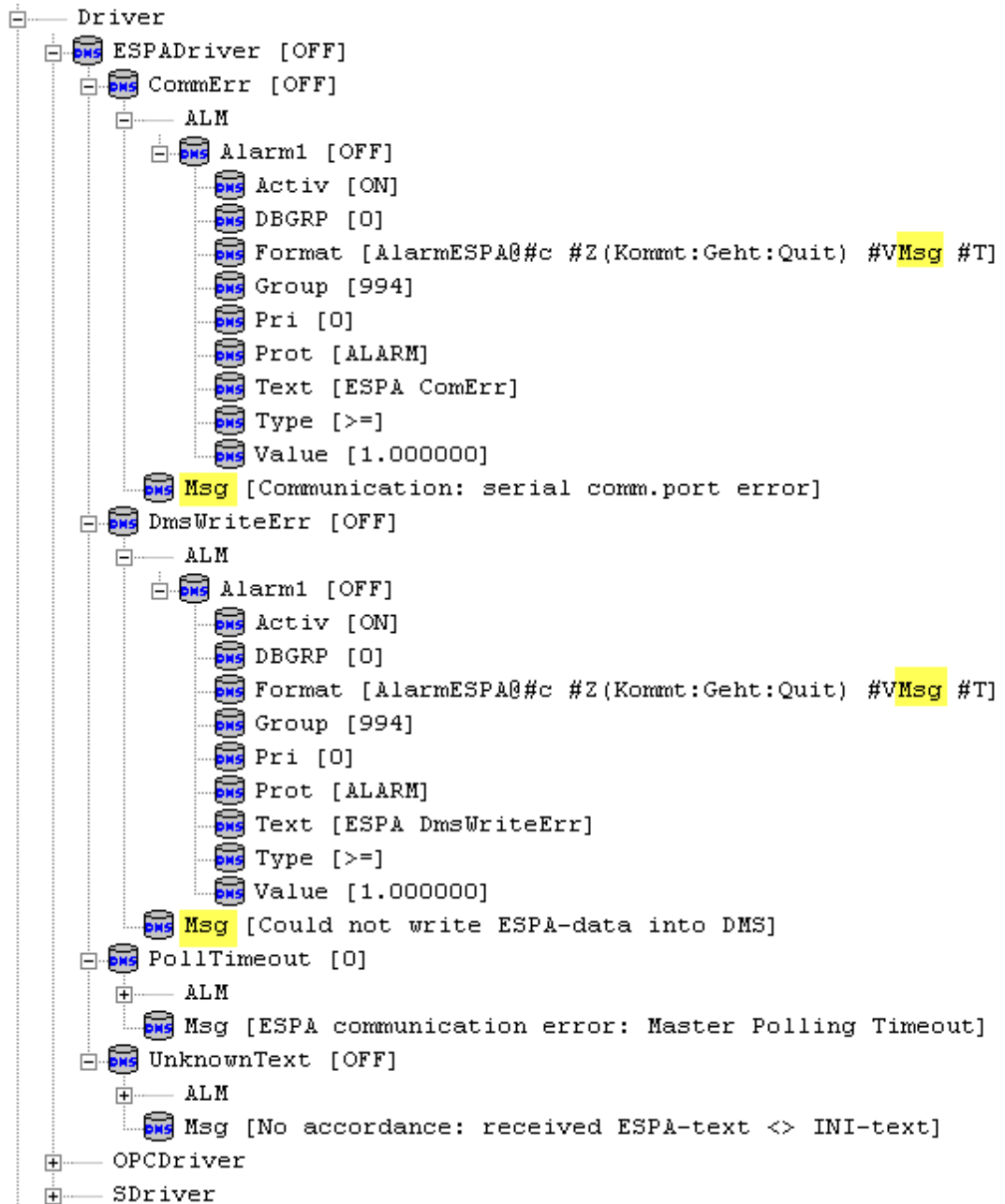
Date	Time	<->	Data	Message
17.04.08	09:48:33			-----> timeout Master Polling, set [ESPA:WD] = 1
17.04.08	09:48:03	Rx	<EOT>	-> Transaction Terminated (clr selected adr, start idle)
17.04.08	09:48:03			-----> timeout Master Polling, set [ESPA:WD] = 1
17.04.08	09:48:01	Rx	<EOT>	-> Transaction Terminated (clr selected adr, start idle)
17.04.08	09:47:45	Rx		-> Data Block END, leaving
17.04.08	09:47:45	Rx	<BCC>	-> Data Block Complete, Block Check <BCC>=[49]=[0x31]
17.04.08	09:47:34	Rx	1<ETX>	-> Data Record Complete: typ = Priority = [1]
17.04.08	09:47:24	Rx	6<US>	-> Record Type Complete: typ = 6 = Priority
17.04.08	09:47:23			-----> timeout Master Polling, set [ESPA:WD] = 1
17.04.08	09:47:13	Rx	1<RS>	-> Data Record Complete: typ = Unknown
17.04.08	09:47:07	Rx	5<US>	-> Record Type Complete: typ = 15517820 = Unknown

9.7.5 Überwachung des ESPADrivers

Der ESPADriver erstellt im **DMS:System:Driver:ESPADriver** folgende 4 Status DPs, welche den Zustand und Qualität der seriellen ESPA ↔ DMS Verbindung überwachen:

- System:Driver:ESPADriver:**CommErr** : (BIT) - set (1) wenn der Kommunikationsport nicht geöffnet werden konnte
- System:Driver:ESPADriver:**DmsWriteErr** : (BIT) - set (1) wenn ein DMS Datenpunkt nicht geschrieben werden konnte
- System:Driver:ESPADriver:**UnknownText** : (BIT) - set (1) wenn ein ESPA-Textstring nicht mit der INI-Konfiguration übereinstimmt
- System:Driver:ESPADriver:**PollTimeout** : (DWS) - 0=kein Timeout / 1=Timeout / -1=nicht aktiviert

An jedem diesen Datenpunkte wird vom ESPADriver während der Startzeit ein ALM-Add-On angehängt:



Alarm-ALM Add-On's Definitionen

- Der einzige Unterschied zwischen ihnen ist der **Text** DP
- Folgende ALM DP's werden mit Fix-Werten predefiniert (hardcoded):
 - Status:ALM:Alarm1:**Activ**=1
 - **DBGRP**=0
 - **Prot**="ALARM"
 - **Type**=">="
 - **Value**=1.000
- Die Standard-Werte der anderen ALM DP's können in <proj>\cfg\espadriver.cfg konfiguriert werden:

- [ALM_CommErr]** Sektion unter folgenden Schlüsselworten:
- **Group=994**
 - **Pri=0**
 - **Text=ESPA ComErr**
 - **Format=AlarmESPA@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T**
 - **ErrMsg=Communication: serial comm.port error**
 - **ErrMsg_Ge=Kommunikation: serieller ComPort Fehler**
- **[ALM_DmsWriteErr]** Sektion unter folgenden Schlüsselworten:
- **Group=994**
 - **Pri=0**
 - **Text=ESPA DmsWriteErr**
 - **Format=AlarmESPA@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T**
 - **ErrMsg=Could not write ESPA-data into DMS**
 - **ErrMsg_Ge=DMS-Schreibfehler von ESPA-Daten -> DMS**
- **[ALM_PollTimeout]** Sektion unter folgenden Schlüsselworten:
- **Group=994**
 - **Pri=0**
 - **Text=ESPA PollTimeout**
 - **Format=AlarmESPA@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T**
 - **ErrMsg=ESPA communication error: Master Polling Timeout**
 - **ErrMsg_Ge=ESPA-Verbindungsfehler: Master Polling Timeout**
- **[ALM_UnknownText]** Sektion unter folgenden Schlüsselworten:
- **Group=994**
 - **Pri=0**
 - **Text=ESPA UnknownText**
 - **Format=AlarmESPA@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T**
 - **ErrMsg=No accordance: received ESPA-text <> INI-text**
 - **ErrMsg_Ge=Keine übereinstimmung: empf.ESPA-Text <> INI-Text**

Die Standard-Werte werden automatisch in die `espadriver.cfg` Datei geschrieben, falls sie dort noch nicht existieren.

Beispiel einer `espadriver.cfg`:

```
[ALM_CommErr]
Group=994
Pri=0
Text=ESPA ComErr
Format=AlarmESPA@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T
ErrMsg=Communication: serial comm.port error
ErrMsg_Ge=Kommunikation: serieller ComPort Fehler

[ALM_DmsWriteErr]
Group=994
Pri=0
Text=ESPA DmsWriteErr
Format=AlarmESPA@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T
ErrMsg=Could not write ESPA-data into DMS
ErrMsg_Ge=DMS-Schreibfehler von ESPA-Daten -> DMS

[ALM_PollTimeout]
```

```
Group=994
Pri=0
Text=ESPA PollTimeout
Format=AlarmESPA@#c #Z (Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T
ErrMsg=ESPA communication error: Master Polling Timeout
ErrMsg_Ge=ESPA-Verbindungsfehler: Master Polling Timeout

[ALM_UnknownText]
Group=994
Pri=0
Text=ESPA UnknownText
Format=AlarmESPA@#c #Z (Kommt:Geht:Quit) #VMsg #T
ErrMsg=No accordance: received ESPA-text <> INI-text
ErrMsg_Ge=Keine Übereinstimmung: empf.ESPA-Text <> INI-Text
```

9.8 Der SNMP-Treiber (snmpdriver.exe)

SNMP-Treiber (**Simple Network Management Protocol**) kann alle Soft- und Hardwarekomponenten ("**Managed Objects**") des Lokal-PCs oder im Netzwerk (z.B. Router, Server, Switches, Drucker, Computer usw.) überwachen. Diese Managed Objects müssen in einer Management Information Base (kurz **MIB**) eingetragen und durch eine Zahlenreihe (kurz **OID**), z.B. 1.3.6.1.2.1 eindeutig bestimmt sein.

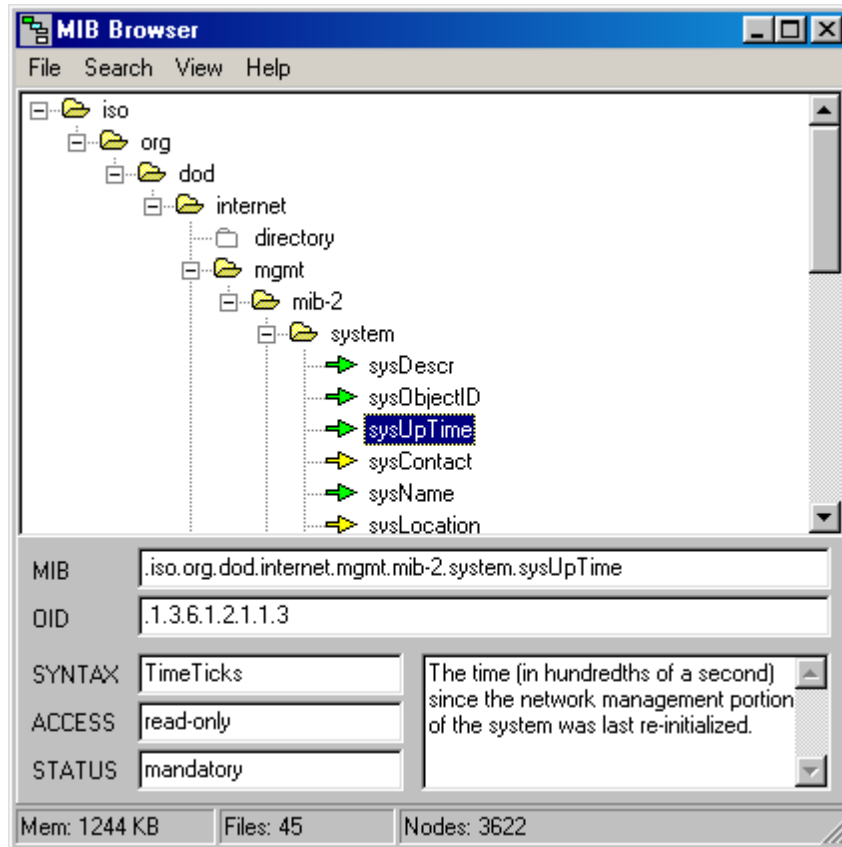
Beispiel:

Das Objekt `. 1. 3. 6. 1. 2. 1. 1. 3. 0`, gibt die Zeit wieder (Hundertstel einer Sekunde), seit der Netzwerk-Management Teilbereich des Systems zuletzt re-initialisiert wurde.

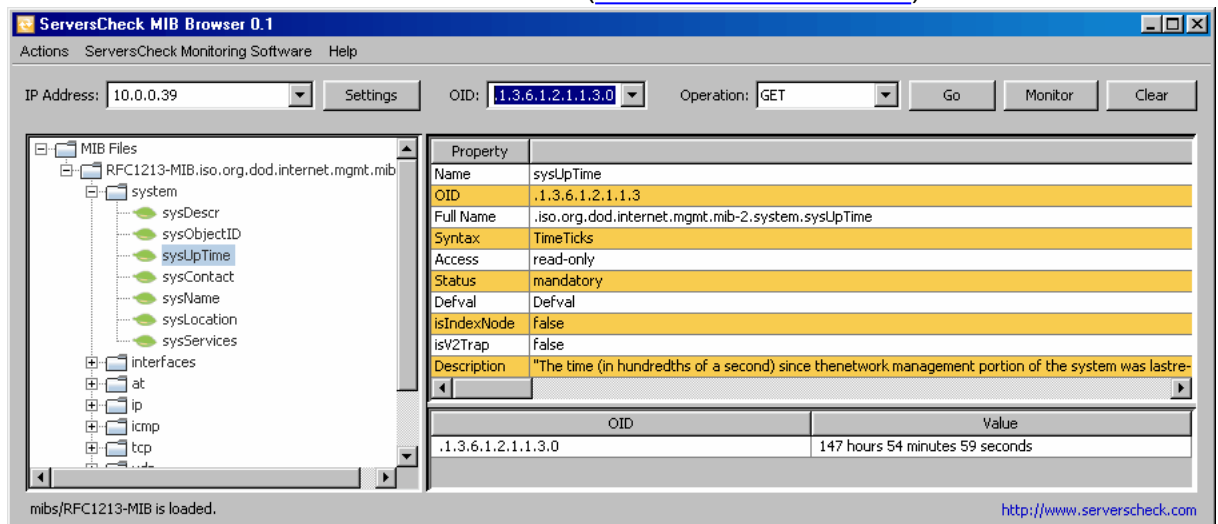
MIB-Browsers

Für die Inspektion/Visualisierung einer MIB-Datei oder das Auffinden/Verifizieren eines OID wird die Zuhilfenahme eines MIB-Browsers start empfohlen, z.Bsp.:

- Freeware MIB Browser von KS-Soft (www.ks-soft.net)



- Freeware MIB Browser von ServersCheck (www.serverscheck.com)

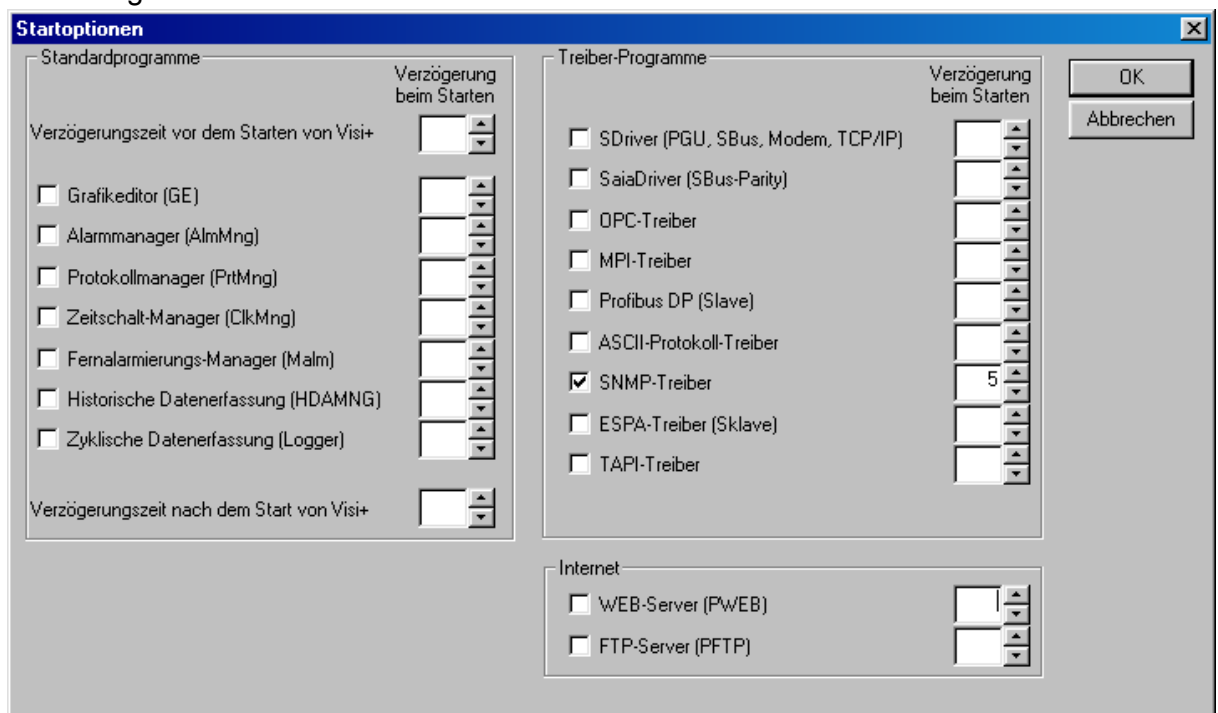



9.8.1 Starten des Programms "SNMPDriver"

Der **SNMPDriver** kann jederzeit mittels eines Dateimanagers per Doppelklick gestartet werden. Der Dateiname ist "**SNMPdriver.exe**" im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin**.

Komfortabler ist natürlich eine auf dem Desktop selbst angelegte Verknüpfung. Als Alternative kann der SNMPDriver über das Modul **Projektmanager** automatisch gestartet werden, wo für jedes Projekt die zu startenden Programme ausgewählt werden können. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten Sie das Modul **Projektmanager**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt oder die Schaltfläche **<Startoptionen>**.
3. Aktivieren Sie die Checkbox **SNMP-Treiber**.
4. Bestätigen Sie mit **<OK>**.



Wenn der SNMPDriver gestartet wurde, erscheint auf der Windows-Taskleiste das Icon  (unten rechts am Bildschirmrand).


Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess.

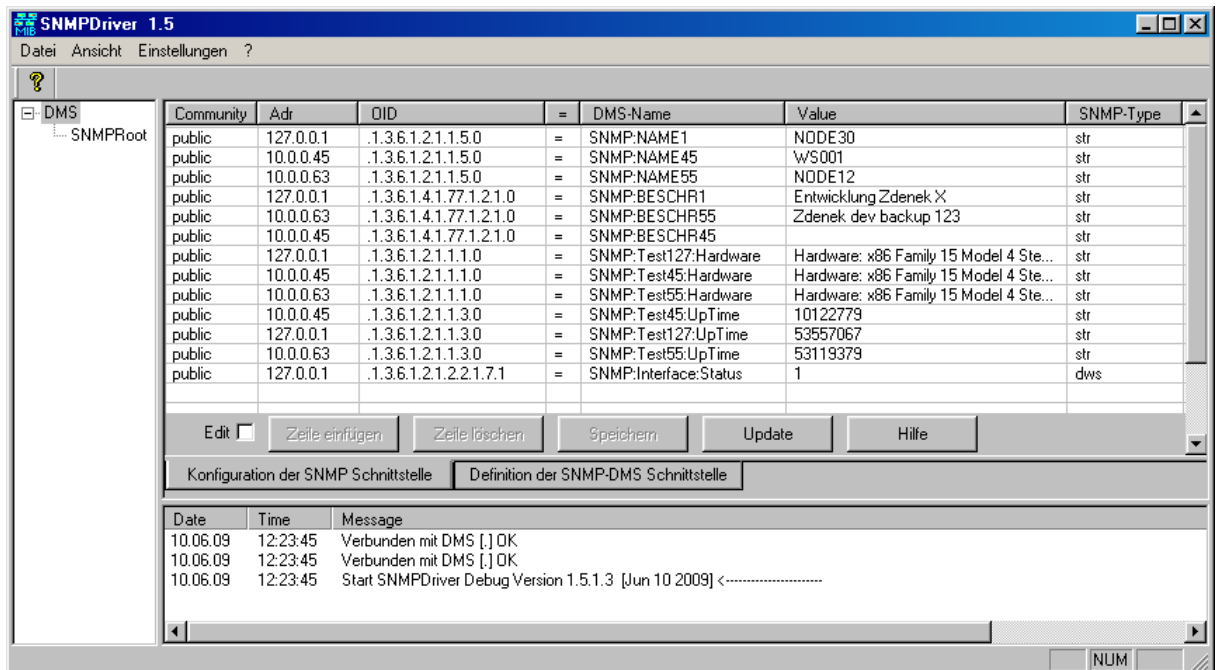


Wird das Programm SNMPDriver nicht gestartet, werden keine Daten von gewählten Objekten in die Management Information Base kommuniziert.

9.8.2 Die SNMP-Treiber Bedienoberfläche

Bei geladenem SNMPDriver lässt sich die unten gezeigte Bedienoberfläche wie folgt öffnen:

Doppelklick mit der linken Maustaste auf das SNMPDriver-Ikon  in der Windows-Taskleiste am unteren Bildschirmrand.



Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Moduls.

Menüleiste

Die Menüs werden nachfolgend erklärt.

Anzeigefenster

Das Hauptfenster setzt sich zusammen aus 3 "Split Fenstern":

- links: DMS-Root Anzeige: Zeigt den Stamm DMS-Namen, unter welchem alle kommunizierten Datenpunkte angebunden sind.
- rechts oben: Konfigurations-Tabfenster für Datenpunktdefinitionen, SNMP-, DMS- und Log-Einstellungen
- rechts unten: Logfenster

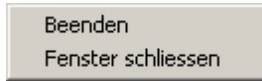
Tabs

- [Konfiguration der SNMP Schittstelle](#): Definitionen der SNMP-Objekte und ihrer entspr. DMS Datenpunkte (snmpdriver.ini).
- [Definition der SNMP Schittstelle](#): SNMPDriver Einstellungen (snmpdriver.cfg).

9.8.3 Die SNMPDriver Menüs

9.8.3.1 Menü Datei

Das Menü "Datei" enthält folgende Funktionen:



Beenden

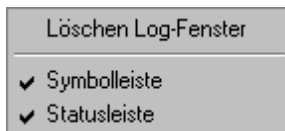
Schliesst das aktuelle Fenster und entfernt den Treiber aus dem Arbeitsspeicher des Rechners. Der Treiber ist nicht mehr aktiv.

Fenster Schliessen

Verkleinert das Bedienfenster des SNMPDrivers auf die Taskleiste. Der Treiber wird dabei nicht beendet.

9.8.3.2 Menü Ansicht

In diesem Menü können die Leisten am oberen und unteren Rand des SNMPDriver-Fensters ein- und ausgeschaltet werden. Weiter können Log- und Monitorfenster gelöscht werden.



Löschen Log Fenster

Löscht die Log-Liste.

Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

9.8.3.3 Menü Einstellungen

Im Menü "Einstellungen" stehen Watchdog- und Debug-Einstellungen zur Verfügung.

Einstellungen Watchdog

Der SNMPDriver kann vom Data Management System (DMS) überwacht werden. SNMPDriver und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.



Trace-Einstellung

Es kann definiert werden, ob Aktionen des SNMPDriver detailliert im speziellen Trace.exe Programm geloggt werden.

Trace.exe befindet sich im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin** und muss manuell gestartet werden.

9.8.4 Einstellungen und Konfiguration

9.8.4.1 Konfiguration der SNMP Schnittstelle

Der SNMP-Treiber fragt zyklisch (pollt) SNMP Managementkonsole nach eingetragenen Objekten.

Hat sich der empfangene SNMP Wert geändert, wird anhand einer Zuweisungsliste (= SNMPDRIVER.INI Datei im Verzeichnis \DRV des Projektes) der entsprechende DMS-Datenpunkt gesetzt.

Die komplette Konfiguration aller Datenpunktdefinitionen kann im oberen Tabfenster "Konfiguration der SNMP Schnittstelle" vorgenommen werden. Alternativ können die Datenpunktdefinitionen in der Datei SNMPDRIVER.INI (im Verzeichnis \DRV des Projektes) editiert werden.

Spezifikation einer SNMP Meldung

- SNMP Community ('public', 'private')
- Netzwerk Adresse (Ort der MIB – Management Information Base)
- Object Identifier (OID) Nr. (= Pfad zum Komponenten in der MIB)

Spezifikation einer DMS Anweisung

- DMS Adresse

Beispiel einiger SNMP-DMS Definitionen ([s. Beispiel](#)):

Community	Adr	OID	=	DMS-Name	Value	SNMP-Type
public	127.0.0.1	.1.3.6.1.2.1.1.5.0	=	SNMP:NAME1	NODE30	str
public	10.0.0.45	.1.3.6.1.2.1.1.5.0	=	SNMP:NAME45	WS001	str
public	10.0.0.55	.1.3.6.1.2.1.1.5.0	=	SNMP:NAME55	NODE12	str

Normalerweise ist die Definitionstabelle schreibgeschützt. Zum Editieren muss die **Edit**-Checkbox aktiviert werden, dann werden auch die folgenden Schalter **Zeile einfügen/löschen** und **Speichern und Init** aktiviert:

- **Zeile einfügen**: eine neue Leerzeile wird am Tabellenende angefügt und mit "=" in der Zuweisungsspalte markiert.
- **Zeile löschen**: die Zeile, wo der Cursor steht, wird gelöscht.
- **Speichern**: die Tabelle wird als SNMPDRIVER.INI gespeichert, der Dateipfad (<Projekt>\DRV) angezeigt und interne SNMPDriver Definitionen entsprechend initialisiert, d.h. die Änderungen werden augenblicklich aktiviert.

Nach einem SNMPDriver Start werden alle DMS-Datenpunkte und ihr Typ erstellt.

Resultierende SNMPDRIVER.INI Datei:

```
[OID]
.1.3.6.1.2.1.1.5.0|public|127.0.0.1==SNMP:NAME1
.1.3.6.1.2.1.1.5.0|public|10.0.0.45==SNMP:NAME45
.1.3.6.1.2.1.1.5.0|public|10.0.0.55==SNMP:NAME55
.1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0|public|127.0.0.1==SNMP:BESCHR1
```

Wichtig: die Anzahl der Positionen, welche durch den Trenncharacter "|" markiert sind, muss unbedingt eingehalten werden.

9.8.4.1.1 Bedienelemente

public	10.0.0.63	.1.3.6.1.2.1.1.3.0	=	SNMP:Test55:UpTime	53609615
public	127.0.0.1	.1.3.6.1.2.1.2.2.1.7.1	=	SNMP:Interface:Status	1

Edit

Um Modifikationen der SNMP-Objekte und/oder der DMS Datenpunkte vornehmen zu können, muss man:

1. Ein Check in **Edit** Kontrollkästchen setzen und dann können Angaben im Raster direkt editiert werden. Mit Doppelklick erreicht man das entspr. Feld. (Anm. **Kopieren** mit Ctrl. C und/oder rechtem Mausklick, **Einfügen** nur mit rechtem Mausklick). Die Modifikationen werden erst dann aktiv, wenn der Schalter "**Speichern**" betätigt wird.

oder

2. die Datei snmpdriver.ini direkt in einem Texteditor (Notepad) editieren. Die

Modifikationen werden erst dann aktiv, wenn nach dem `snmpdriver.ini` speichern anschliessend der Schalter "**Update**" betätigt wird.

Für umfangreiche Änderungen, bzw. Neudefinitionen/Import empfiehlt sich die Methode 2.

Update

Liest `snmpdriver.ini` neu ein und erzwingt Refresh aller SNMP-Werte in DMS-Baum und in der SNMPDriver-Anzeige.

9.8.4.2 Beispiel einer SNMP-Konfiguration

Mit der untenstehenden `snmpdriver.ini` lässt sich sofort SNMPDriver in einem Netzwerk testen:

```
; SNMPDriver Definitions
; 08.06.2009 16:55:33

[OID]
.1.3.6.1.2.1.1.5.0|public|127.0.0.1==SNMP:NAME1
.1.3.6.1.2.1.1.5.0|public|10.0.0.45==SNMP:NAME45
.1.3.6.1.2.1.1.5.0|public|10.0.0.63==SNMP:NAME55
.1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0|public|127.0.0.1==SNMP:BESCHR1
.1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0|public|10.0.0.63==SNMP:BESCHR55
.1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0|public|10.0.0.45==SNMP:BESCHR45
.1.3.6.1.2.1.1.1.0|public|127.0.0.1==SNMP:Test127:Hardware
.1.3.6.1.2.1.1.1.0|public|10.0.0.45==SNMP:Test45:Hardware
.1.3.6.1.2.1.1.1.0|public|10.0.0.63==SNMP:Test55:Hardware
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.7.1|public|127.0.0.1==SNMP:Interface:Status
```

Es werden dazu folgende **public** SNMP Objekte verwendet, welche sich auf jedem PC befinden. Diese werden vom lokalen PC (IP 127.0.0.1) und 2 weiteren PCs abgerufen (10.0.0.45 und 10.0.0.63).

- .1.3.6.1.2.1.1.5.0 (= .iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2.system.sysName): Node Name (Computername).
- .1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0 (= .iso.org.dod.internet.private.enterprises.lanmanager.lanmgr-2.server.svDescription): Computerbeschreibung.
- .1.3.6.1.2.1.1.1.0 (= .iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2.system.sysDescr): PC Hard-Und Softwarebeschreibung.
- .1.3.6.1.2.1.1.3.0 (= .iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2.system.sysUpTime): gibt die Zeit wieder (Hundertstel einer Sekunde), seit der Netzwerk-Management Teilbereich des Systems zuletzt re-initialisiert wurde.

9.8.4.3 Definition der SNMP-DMS Schnittstelle

Die Einstellungen werden in der Datei `SNMPDRIVER.CFG` im Verzeichnis `\CFG` des Projektes gespeichert.

SNMP Schnittstelle

- Abfrage Zyklus der SNMP Managementkonsole: Zeit in Sekunden (empfohlen: 5 bis 10 Sek.)
- Kommunikations-Timeout in Millisekunden (empfohlen: 100 bis 1000 msec)
- Anzahl Wiederholungsversuche (falls eine SNMP-Anfrage nicht durchgeführt werden kann)

DMS Schnittstelle

- DMS-Root: wenn ausgefüllt, wird dieser Term allen DMS-Adressen vorangestellt.

SNMP

Abfrage-Zyklus in Sek. 1

Kommunikations-Timeout in mSek. 1000

Anzahl Wiederholungsversuche 4

DMS

DMS-Root: SNMPRoot

Edit

Speichern Hilfe

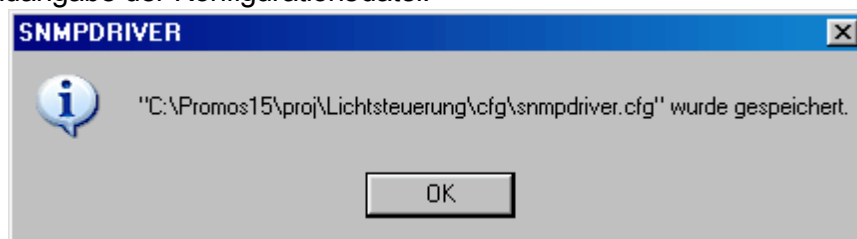
Konfiguration der SNMP Schnittstelle Definition der SNMP-DMS Schnittstelle

Edit (Kontrollkästchen)

Wenn man die obere Einstellungen modifizieren will, muss hier ein Check gesetzt werden.

Speichern (Schalter)

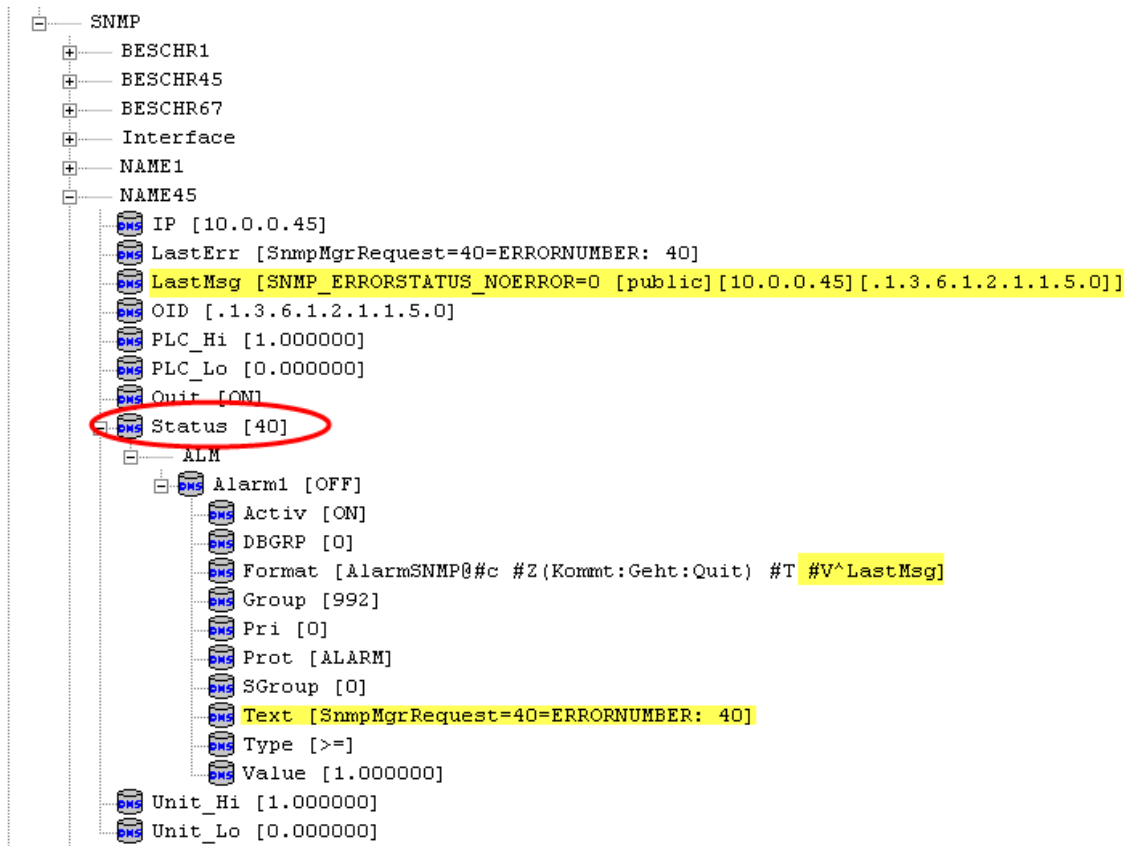
Modifizierte Einstellungen werden gespeichert. Anschliessend wird ein Bestätigungsdialog mit der Pfadangabe der Konfigurationsdatei:



9.8.5 Überwachung der SNMP-Datenpunkte

Jeder SNMP-Datenpunkt kann mit einem Alarm auf seinen Status (=kommunizierbarkeit) überwacht werden.

Für diesen Zweck wird an dem "Status" Datenpunkt (diesen besitzt jeder SNMP-DP) ein ALM-Add-On angehängt:



Die ALM-Add-Ons werden vom SNMPDriver nach dem Start automatisch eingebaut (falls nicht schon vorhanden), falls folgende Konfigurations-Option gewählt ist:

- im Einstellungsdialog wurde ein neuer Checkbox eingeführt **“Ergänze jeden SNMP Datenpunkt “Status” mit einem Alarm (ALM)”**:

SNMP

Abfrage-Zyklus in Sek.

Kommunikations-Timeout in mSek.

Anzahl Wiederholungsversuche

Ergänze jeden SNMP Datenpunkt "Status" mit einem Alarm (ALM)

DMS

DMS-Root:

Edit

Die Einstellung wird in **snmpdriver.cfg** gespeichert.

- Falls aktiviert, wird zur SNMPDriver-Startzeit automatisch zu jedem SNMP "Status"-DP ein ALM-Zusatz eingefügt.
- Folgende ALM DPs werden mit diesen Standard-Werten fix vordefiniert (hardcoded):
 - Status:ALM:Alarm 1:**Activ=1**
 - **DBGRP=0**
 - **Prot="ALARM"**
 - **Type=">="**
 - **Value=1.000**
- Die Default-Werte der übrigen ALM DPs können in <proj>\cfg\snmpdriver.cfg [**SNMP_ALM**] unter folgenden Schlüsselworten konfiguriert werden:
 - **Group=992**
 - **Pri=0**
 - **Text=SNMP**
 - **Format=AlarmSNMP@#c #Z(Kommt:Geht:Quit) #T #V\LastMng**

Die Standard-Werte werden automatisch in snmpdriver.cfg geschrieben, falls sie noch nicht im cfg File enthalten sind.

Im AlarmView werden dann die SNMP-Alarme folgendermassen dargestellt:

Alarmtext	Status	DMS-Name	Prio	AnlGr	AlmGrp
12.05.2016 14.24.43 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.67 1.3.6.1.2.1.1.7.11	kommt	SNMPRoot SNMP Interface Status/ Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.37 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.8.67.104 1.3.6.1.2.1.1.3.0	kommt	SNMPRoot SNMP Test55 UpTime Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.31 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)127.0.0.1 1.3.6.1.2.1.1.3.0	kommt	SNMPRoot SNMP Test17 UpTime Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.29 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.67 1.3.6.1.2.1.1.3.0	kommt	SNMPRoot SNMP Test17 UpTime Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.19 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.67 1.3.6.1.2.1.1.0	kommt	SNMPRoot SNMP Test17 Hardware Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.13 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.45 1.3.6.1.2.1.1.0	kommt	SNMPRoot SNMP Test45 Hardware Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.07 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)127.0.0.1 1.3.6.1.2.1.1.0	kommt	SNMPRoot SNMP Test17 Hardware Status	0	0	992
12.05.2016 14.24.01 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.45 1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0	kommt	SNMPRoot SNMP BESCHR45 Status	0	0	992
12.05.2016 14.23.58 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.67 1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0	kommt	SNMPRoot SNMP BESCHR67 Status	0	0	992
12.05.2016 14.23.50 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)127.0.0.1 1.3.6.1.4.1.77.1.2.1.0	kommt	SNMPRoot SNMP BESCHR1 Status	0	0	992
12.05.2016 14.23.45 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.67 1.3.6.1.2.1.1.5.0	kommt	SNMPRoot SNMP NAME67 Status	0	0	992
12.05.2016 14.23.39 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)10.0.0.45 1.3.6.1.2.1.1.5.0	kommt	SNMPRoot SNMP NAME45 Status	0	0	992
12.05.2016 14.23.34 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)127.0.0.1 1.3.6.1.2.1.2.1.7.11	kommt	SNMPRoot SNMP Interface Status Status	0	0	992
12.05.2016 14.23.28 Kommt SmpMarRequest=40=ERRORNUMBER 40 SNMP ERRORSTATUS NOERROR=0 (public)127.0.0.1 1.3.6.1.2.1.1.5.0	kommt	SNMPRoot SNMP NAME1 Status	0	0	992
12.05.2016 09.07.59 / L02 Heizung UG Zuluft Stromschwächer ausgelöst / L02 Steuerung ZuOp / T01040.L02.Steuerung ZuOp Sm	kommt	T01040.L02.Steuerung ZuOp Sm	1	0	1
12.05.2016 09.07.59 / L01 Gard +Duschen Fortluft FU Störmeldung ausgelöst / L01 Steuerung AbFu / T01040.L01.Steuerung AbFu Sm	kommt	T01040.L01.Steuerung AbFu Sm	1	0	1
12.05.2016 09.07.58 / L01 Gard +Duschen Fortluft Ventilator Störmeldung ausgelöst / L01 Steuerung AbiMotor / T01040.L01.Steuerung AbiMotor Sm	kommt	T01040.L01.Steuerung AbiMotor Sm	1	0	1
12.05.2016 09.07.58 / H01 Holz-Kessel Sammelalarm / H01 Steuerung Kessel / T01040.H01.Steuerung Kessel Sm	kommt	T01040.H01.Steuerung Kessel Sm	2	0	1
12.05.2016 09.07.58 / H01 Holz-Kessel Pellets Füllstand Vorwarnung / H01 Steuerung Vorwarnung / T01040.H01.Steuerung Vorwarnung Sm	kommt	T01040.H01.Steuerung Vorwarnung Sm	2	0	1

9.9 Der TAPI-Treiber (tapidriver.exe)

TAPI = Telephone Application Interface

Der TAPI-Treiber nimmt telefonische Anrufe an und nach erfolgreicher Verifikation des Anrufenden (Codeeingabe-Kontrolle) kann dieser alle Alarme quittieren, welche via MalmMng (SMS, Mail, Pager, ESPA, Tel.Voice) gesendet wurden.

Der Anrufende muss als Benutzer (=Empfänger) in MalmCfg definiert sein und in seinen Empfänger-Daten muss der Rückruf-Code eingetragen sein (3 bis 10 Ziffern), siehe

Bedienprogramme: "Der MAlm-Konfigurator (MalmCfg.exe)":

Empfängerdetails

Empfänger | Wochentage | Spezialtage | Ferien

Empfängerdaten

Name: Yello

Telefon:

Mobil: 07987654321

Adresse:

Abteilung:

Rückruf-Code (TAPI): 1234 Bestätigung

Benachrichtigung über

SMS-UCP SMS-TAP Pager

Funktionsweise

Nach der erfolgreichen Verifikation des Anrufenden wird sein Rückruf-Code in DMS unter "System:MALM:TAPI" als Zahlen-String geschrieben. Dieser DP ist von MalmMng registriert.



Testen/Debuggen

Die TAPI-Treiber Funktionalität kann auch getestet werden, ohne dass TAPIDriver.Exe überhaupt gestartet wird; mit zurücksetzen/setzen von "System:MALM:TAPI" = Rückruf-Code Zahlen-String wird TAPI-Treiber Input simuliert.



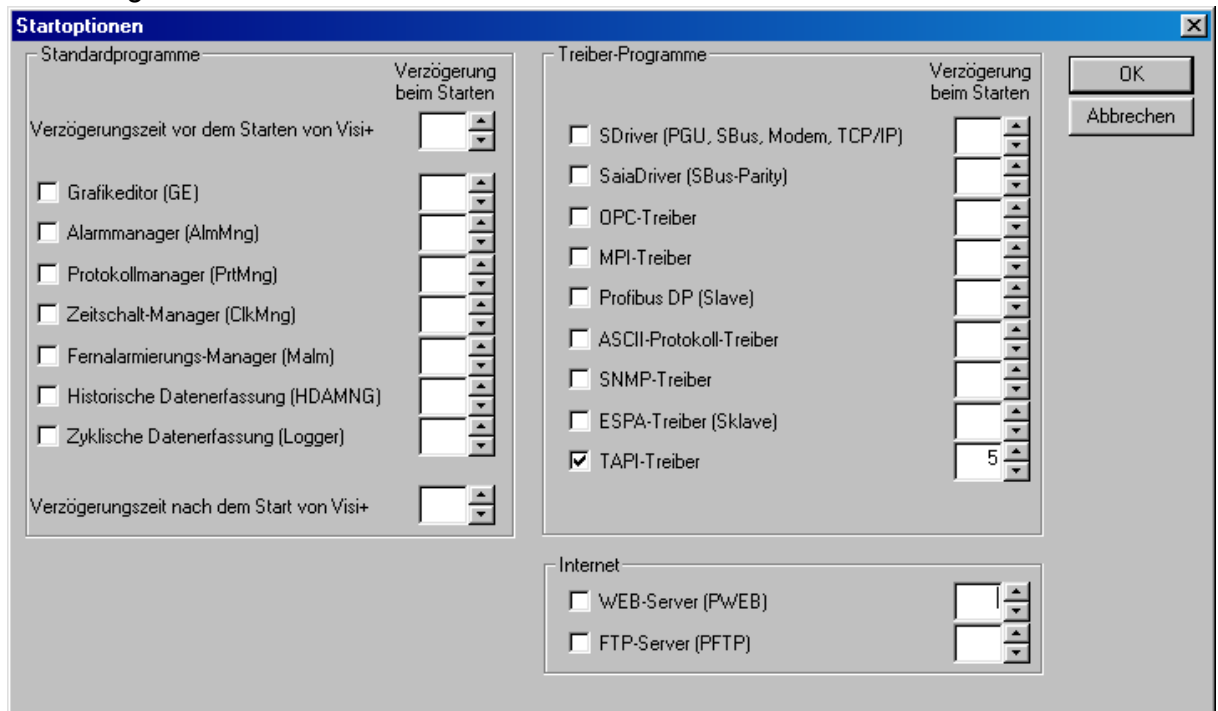
Der TapiDriver wird nicht mehr verkauft, getestet und gepflegt. Aus Kompatibilitätsgründen bleibt das Modul vorerst im Setup enthalten. Support wird dafür nicht gewährleistet.


9.9.1 Starten des Programms "TAPIDriver"

Der **TAPIDriver** kann jederzeit mittels eines Dateimanagers per Doppelklick gestartet werden. Der Dateiname ist "**TAPIDriver.exe**" im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin**.

Komfortabler ist natürlich eine auf dem Desktop selbst angelegte Verknüpfung. Alternativ kann der TAPIDriver über das Modul **Projektmanager** automatisch gestartet werden, wo für jedes Projekt die zu startenden Programme ausgewählt werden können. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Starten Sie das Modul **Projektmanager**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt oder die Schaltfläche **<Startoptionen>**.
3. Aktivieren Sie die Checkbox **TAPI-Treiber (Sklave)**.
4. Bestätigen Sie mit **<OK>**.



Wenn der TAPIDriver gestartet wurde, erscheint auf der Windows-Taskleiste das Icon  (unten rechts am Bildschirmrand).

Das Modul läuft normalerweise als Hintergrundprozess.

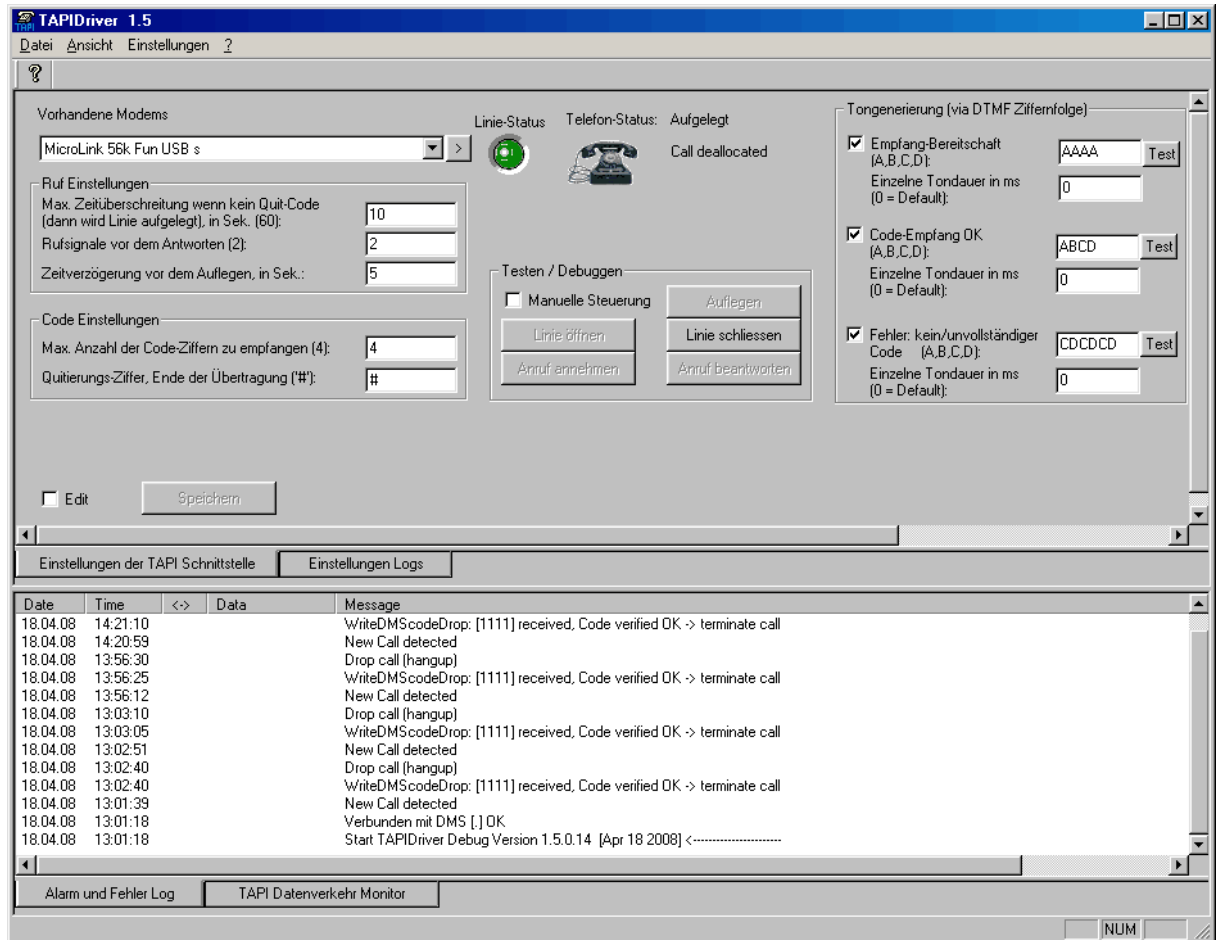


Wird das Programm TAPIDriver nicht gestartet, werden keine Anrufe entgegengenommen und es können keine gesendeten Alarme via Telefon quittiert werden.

9.9.2 Die TAPI-Treiber Bedienoberfläche

Bei geladenem TAPIDriver lässt sich die unten gezeigte Bedienoberfläche wie folgt öffnen:

Doppelklick mit der linken Maustaste auf das ESPADriver-Ikon  in der Windows-Taskleiste am unteren Bildschirmrand.



Titelleiste

Enthält den Namen des aktuellen Moduls.

Menüleiste

Die Menüs werden nachfolgend erklärt.

Anzeigefenster

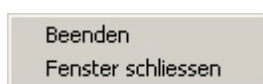
Das Hauptfenster setzt sich zusammen aus 2 "Split Fenstern":

- oben: Konfigurations- und Statusanzeige Tabfenster für TAPI Schnittstelle, sowie Log-Einstellungen
- unten: Alarm- und Fehlerlog- und TAPI-Monitorfenster

9.9.3 Die TAPIDriver Menüs

9.9.3.1 Menü Datei

Das Menü "Datei" enthält folgende Funktionen:



Beenden

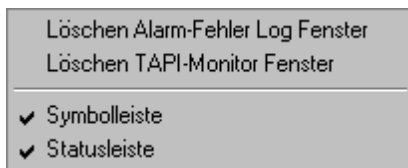
Schliesst das aktuelle Fenster und entfernt den Treiber aus dem Arbeitsspeicher des Rechners. Der Treiber ist nicht mehr aktiv.

Fenster Schliessen

Verkleinert das Bedienfenster des **TAPIDrivers** auf die Taskleiste. Der Treiber wird dabei nicht beendet.

9.9.3.2 Menü Ansicht

In diesem Menü können die Leisten am oberen und unteren Rand des TAPIDriver-Fensters ein- und ausgeschaltet werden. Weiter können Log- und Monitorfenster gelöscht werden.



Löschen Alarm-Fehler Log Fenster

Löscht die Log-Liste.

Löschen ESPA-Monitor Fenster

Löscht die TAPI Datenverkehr Monitor-Liste.

Symbolleiste

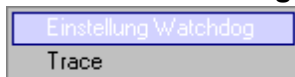
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

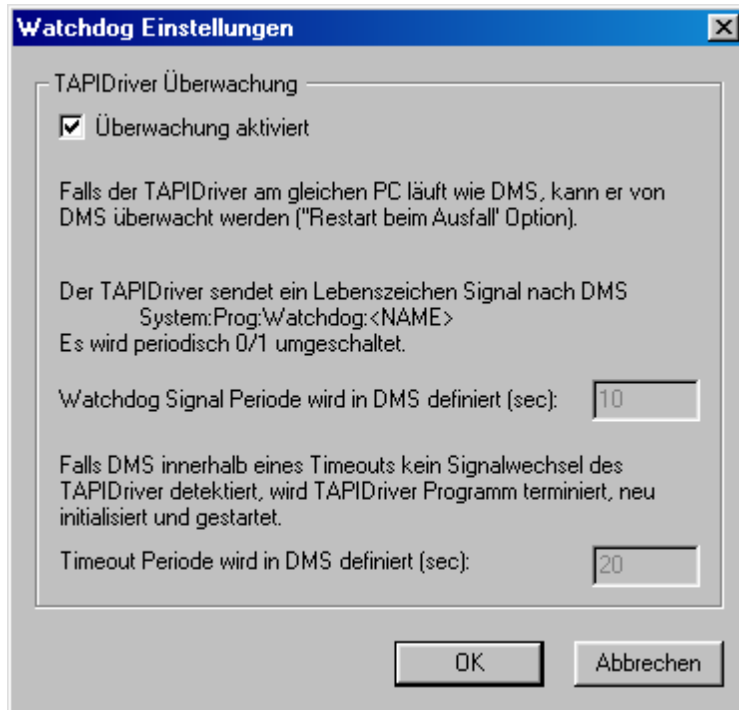
9.9.3.3 Menü Einstellungen

Im Menü "**Einstellungen**" stehen Watchdog- und Debug-Einstellungen zur Verfügung.



Einstellungen Watchdog

Der TAPIDriver kann vom Data Management System (DMS) überwacht werden. TAPIDriver und DMS tauschen beim Aktivieren der Funktion ein Lebensbit aus.



Trace-Einstellung

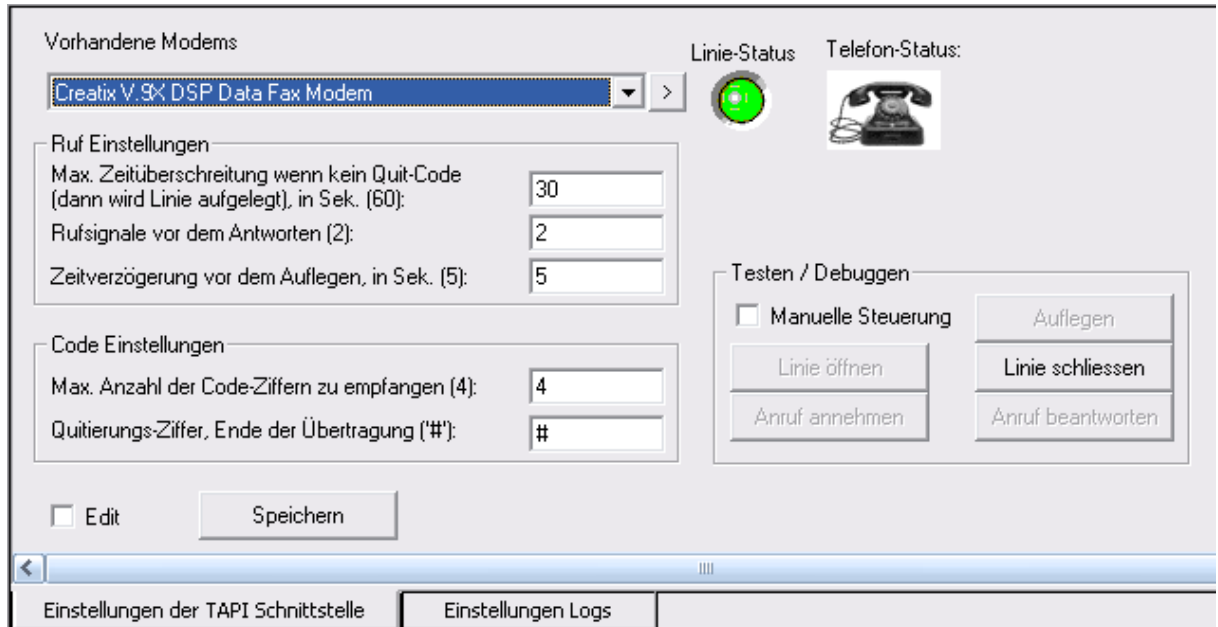
Es kann definiert werden, ob Aktionen des TAPIDrivers detailliert im speziellen Trace.exe Programm geloggt werden.

Trace.exe befindet sich im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\bin** und muss manuell gestartet werden.

9.9.4 Einstellungen und Konfiguration

9.9.4.1 Konfigurieren des TAPI-Treibers

Die komplette Konfiguration aller Datenpunktdefinitionen kann im oberen Tabfenster "Einstellungen der TAPI Schnittstelle" vorgenommen werden.



Modemauswahl

Der TAPI-Treiber funktioniert nur mit Voice-Modems. Im Kombinationsfeld werden nur Voice-Modems zur Auswahl angeboten. Werden Modems zur Laufzeit des TAPI-Treibers neu angeschlossen resp. entfernt, scannt der Schalter ">" (ganz rechts) alle Modems neu in die Liste.

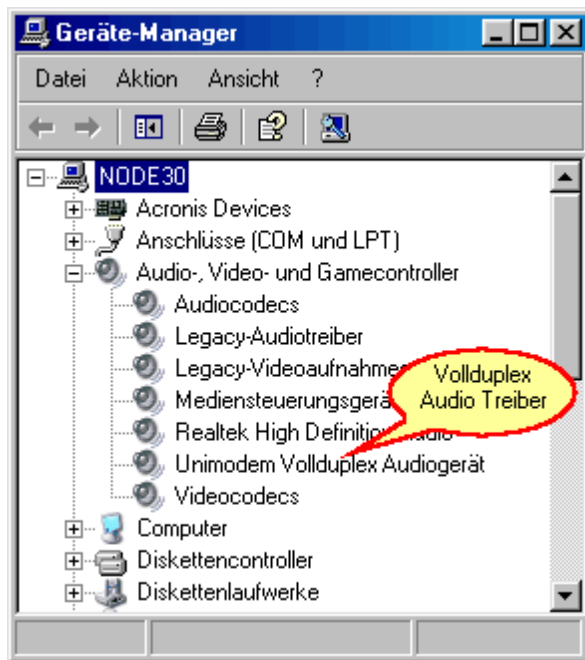
Nach der Modemauswahl wird dieses sofort mit dem TAPI-Treiber verbunden und das Resultat dieser Aktion als Linie-Status angezeigt:

- Grün: Verbindung OK
- Rot: keine Verbindung möglich (im Voice-Mode)



Achtung!

Funktioniert auch bei grüner LED der TAPI-Treiber nicht korrekt (keine telefonische Quittierung möglich), dann ist noch eine erforderliche Modem-Eigenschaft im System-Geräte Manager zu kontrollieren (Systemsteuerung > System > Hardware > Geräte Manager):



Rufeinstellungen

- Max. Zeitüberschreitung, wenn kein Quit-Code erfolgt (dann wird Linie aufgelegt), in Sek. (60): wenn innerhalb dieser Zeit keine Benutzereingaben (Quit-Tastencode), wird der Anruf aufgelegt.
- Rufsignale vor dem Antworten (2): erst nach Erreichen der eingestellten Anzahl Rufsignale wird abgehoben.
- Zeitverzögerung vor dem Auflegen, in Sek. (5): nach dem erfolgreichen Quittieren wird erst nach Ablauf dieser Zeit aufgelegt.

Code Einstellungen

- Max. Anzahl der Code-Ziffern zu empfangen (4): = max. Länge des zu empfangenden Quit-Codes (kann aber auch weniger Ziffern haben). Werden mehr Tastenziffern empfangen, wird aufgelegt.
- Quittierungs-Ziffer, Ende der Übertragung ('#'): der Anrufende kann mit dieser Ziffer den Anruf beenden, bisher eingetippte Ziffern werden als Quit-Code interpretiert.

Testen/Debuggen

Mit den folgenden Schalterfunktionen kann das Modem/die Linie manuell geschaltet werden:

- Manuelle Steuerung: wenn aktiviert, wird die Linie nicht mehr automatisch abgehoben und/oder aufgelegt.
- Auflegen: Linie wird unterbrochen, Anruf beendet, Linie wird anrufbereit.
- Linie öffnen: das gewählte Modem wird initialisiert, es kann angerufen werden.
- Linie schliessen: Verbindung zum aktuellen Modem wird geschlossen, kein Anruf mehr möglich.
- Anruf annehmen: ankommenden Anruf verbinden, Telefon abheben. Je nach Modemtyp gleiche Funktion wie: Anruf beantworten.
- Anruf beantworten: ankommenden Anruf verbinden, Telefon abheben. Je nach Modemtyp gleiche Funktion wie: Anruf annehmen.

Tongenerierung (via DTMF Ziffernfolge)

Wenn abgehoben, bzw. bevor aufgelegt wird, können folgende akustische Signale als

Rückmeldung für den Anrufenden generiert werden.
 Für die Generierung kann nur der Ton der Tasten A, B, C, D benutzt werden.
 Für die meisten Modems kann die Tondauer nicht frei bestimmt werden, in diesem Fall wird der Tondauer-Wert ignoriert.

- Empfangs-Bereitschaft: nach diesem Signal (Anruf abgehoben) kann der Anrufende mit der Code-Eingabe beginnen.
- Code-Empfang OK: signalisiert, dass der Quittier-Code empfangen und korrekt identifiziert wurde.
- Fehler: kein oder unvollständiger Code: entweder wurde kein oder ein unvollständiger Code empfangen (Zeitüberschreitung) oder der eingegebene Code ist nicht korrekt, d.h. es ist kein Empfänger mit diesem Code im MalmCfg definiert.

9.9.4.2 Einstellungen der Logeinträge

Die Einstellungen werden in der Datei TAPIDRIVER.CFG im Verzeichnis \CFG des Projektes gespeichert.

Anruf und Fehler Logliste

Hier werden alle Anrufe, Code-Eingaben, sowie Linienfehler geloggt.

Date	Time	<->	Data	Message
21.04.08	23:43:39			Nicht Verbunden mit DMS [...] !!!
21.04.08	23:43:38			Start TAPIDriver Debug Version 1.5.0.14 [Apr 21 2008] <-----

TAPI Datenverkehr Monitor

Hier werden wesentliche Linien-Ereignisse geloggt.
Dies ist nützlich für eingehende Fehleranalyse.

9.10 Der ModBus-Treiber (mdriver.exe)

9.10.1 Einführung

Mit dem mDriver lassen sich direkt mittels Modbus TCP (oder "RTU over TCP") Daten aus Steuerungen und Geräten auslesen. Die Modbus-Kontroller müssen über Ethernet an das Leitsystem angeschlossen sein. Eine serielle Verbindung (RS232 oder RS485) ist nicht möglich.

Bitte beachten Sie das der TCP-Port 502 für Modbus Reserviert ist und offen sein muss, um eine erfolgreiche Kommunikation zu garantieren.

Der Treiber unterstützt die gängigsten Modbus-Kommunikationstypen:

- Read Coils (FC1)
- Read Discrete Inputs (RC2)
- Write Single Coil (FC5)
- Read Multiple Register (FC3)
- Read Input Register (FC4)
- Write Single Register (FC6)

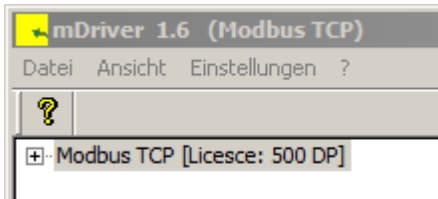
Es werden 16 und 32-Bit Register unterstützt. Die 32-Bit-Register können auch Fließkommazahlen beinhalten (Standard-Float und IEEE-Format). Adress-Offsets werden unterstützt.

9.10.1.1 Lizenzierung

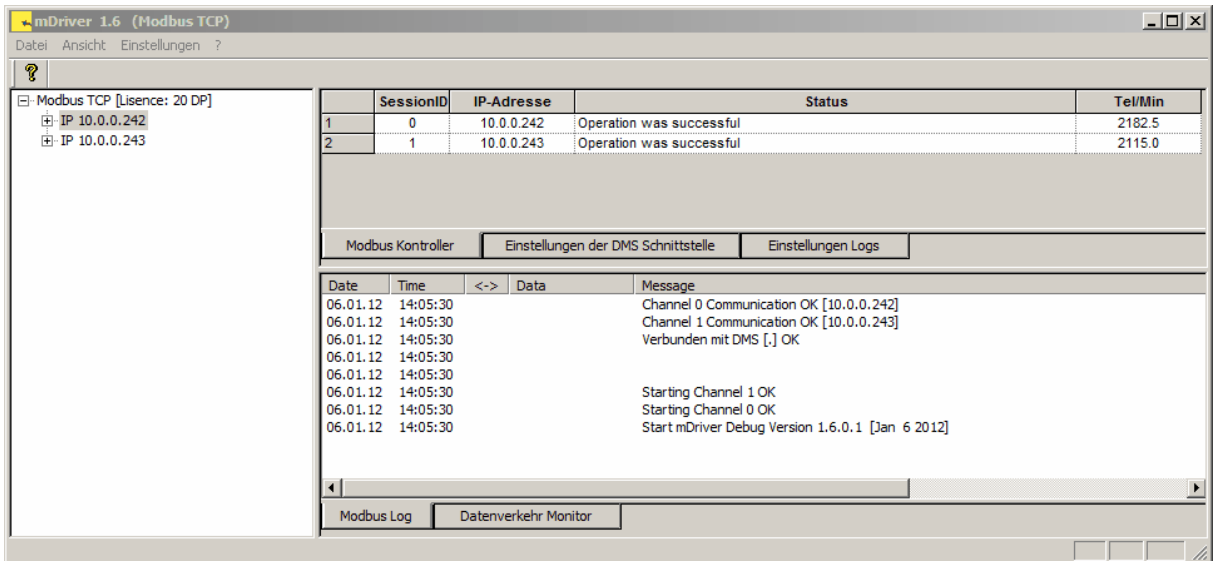
Der Treiber benötigt eine Lizenz. Bis 10 Kommunikations-Datenpunkte wird keine Lizenz benötigt. Zu Testzwecken kann der Treiber mit beliebig vielen Datenpunkten eingesetzt werden. Eine Meldung beim Starten macht den Benutzer darauf aufmerksam, dass zu viele Datenpunkte definiert sind. Nach 5000 Wertänderungen stellt der Treiber seinen Dienst ein (mit entsprechender Meldung).

Mit einer gültigen Lizenz hat der Treiber keine Einschränkungen.

Die Anzahl lizenzierte Datenpunkte wird in der Baumdarstellung angezeigt:



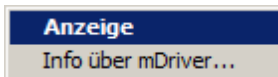
9.10.2 Menü



Nach dem Starten des Programms wird dieses nur in der Statusleiste als gelbes Symbol mit Pfeil dargestellt:



Durch Anklicken des Symbols mit der rechten Maustaste wird das Menü geöffnet.



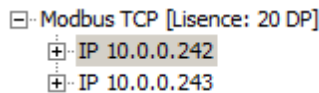
Durch Auswahl von "Anzeige" wird das oben dargestellte Programmfenster sichtbar.

9.10.2.1 Darstellungen im Hauptfenster

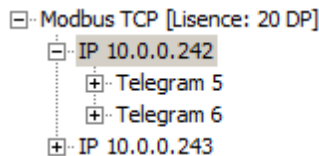
Das Hauptfenster ist in drei Teile aufgeteilt:

- Baumansicht (einzelne Controller inkl. Details)
- Listenansicht Controller (inkl. Status und Kommunikationsgeschwindigkeit)
- Log-Fenster zur Darstellung von Systemmeldungen

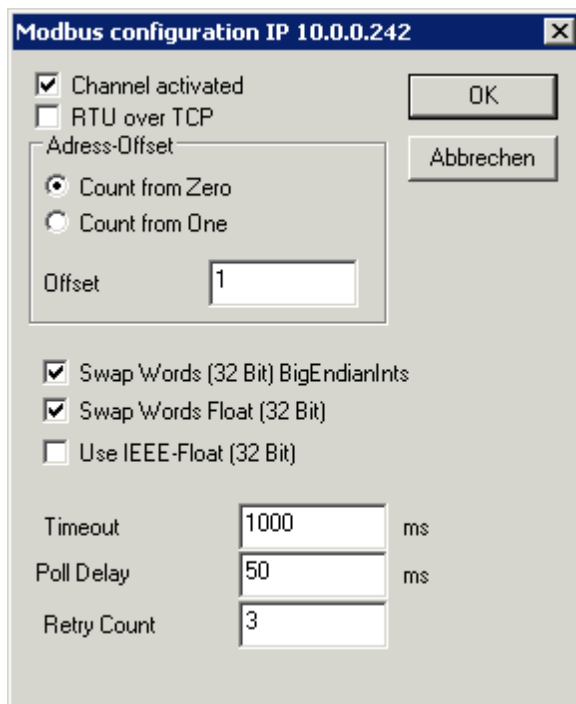
9.10.2.1.1 Baumansicht



Darstellung aller Controller mit der IP-Adresse. Durch Anklicken des [+] -Symbols erscheinen die einzelnen Telegramme:



Die Einstellungen der einzelnen Controller können durch Drücken der rechten Maustaste auf die IP-Adresse dargestellt werden:



Die Einstellungen sind pro Controller definiert und müssen für jeden Controller einzeln eingestellt werden.

Channel activated:

Die Verbindung zu einem ModBus-Device kann aktiviert oder deaktiviert werden. Diese Einstellung kann benutzt werden, um eine konfigurierte ModBus-Verbindung temporär zu deaktivieren.

RTU over TCP:

Es wird das RTU-Protokoll über TCP verwendet (anstatt Modbus TCP).

In der Regel muss dann der IP-Adresse der entsprechende Port zum Gateway angegeben werden, ohne Portangabe wird Port 502 (Standard für Modbus TCP) verwendet.

Die Portangabe erfolgt am Schluss der IP-Adresse, getrennt durch einen Doppelpunkt (z.B. "10.0.0.242:8000")

Adress-Offset:

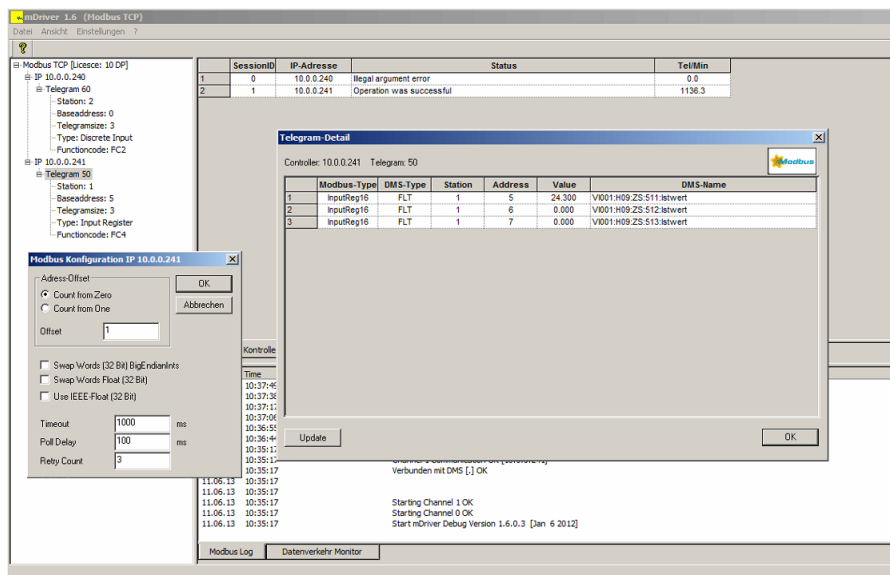
- Count from Zero: Bedeutet das ohne Offset gearbeitet wird.
- Count from One: Bedeutet das ein beliebig eingestellter Offset, der unter "Offset" eingestellt ist, genommen werden kann.

Der Offset ist immer negativ einzustellen:

Wenn Sie z.B. die Adresse 7 auslesen wollen und der Wert mit den Standardeinstellungen unter Adresse 5 dargestellt wird, dann muss ein Offset von 0 eingestellt werden damit der Wert auf der Adresse 7 erscheint.

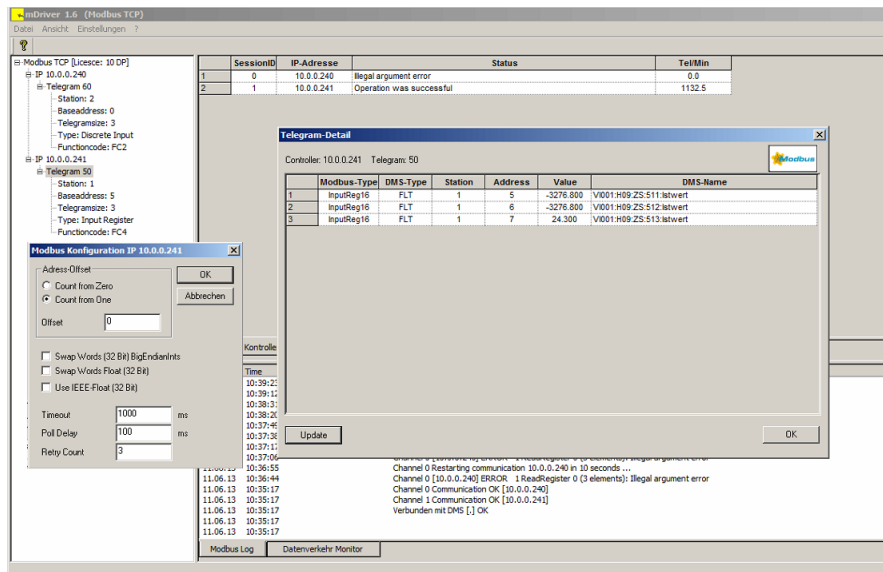
Siehe das folgende Beispiel:

Dieses Bild zeigt den Standard Offset mit der Einstellung "Count from Zero". Daneben ist zusehen das die Adresse 5 mit dem Wert "24.3" ausgelesen wird.



Modbus Konfiguration mit Standard Offset

Da wir diesen Wert jedoch auf der Adresse 7 haben wollen, müssen wir den Offset verändern. Wir sehen das in der Konfiguration, der Adressen Offset auf "Count from One" gestellt ist und darunter im Offset der Wert Null eingetragen wurde. Im rechten Anzeigefenster sehen wir nun, dass der Wert "24.3" auf der Adresse 7 angezeigt wird.



Modbus Konfiguration mit Offset von Null

Swap Words

Bei 32-Bit-Werten kann es je nach eingesetztem Controller sein, dass das Hi- und Lo-Word vertauscht sind. Durch Anklicken dieser Option werden die beiden 16-Bit-Wörter getauscht.

Swap Words Float

Siehe unter Swap Words. Gilt aber nur für Float-Werte.

Use IEEE-Format

Falls der Modbus-Kontroller die Float-Werte im IEEE-Format ablegt, muss diese Option aktiviert werden.

Timeout

Das Programm wartet die eingestellte Zeit in ms auf die Antwort des Controllers.

Poll Delay

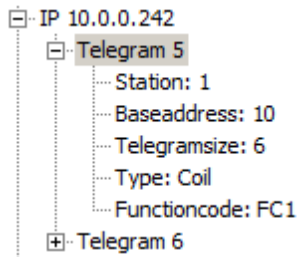
Zwischen den einzelnen Telegrammen wird gemäss eingestellter Pollzeit gewartet. Damit kann verhindert werden, dass der Controller ausschliesslich mit der Kommunikation beschäftigt wird.

Retry Count

Wird ein Telegramm nicht oder fehlerhaft beantwortet, so versucht der Treiber die eingestellte Anzahl Wiederholungen des Telegramms.

Telegrammdetails

Durch Anklicken des [+] -Symbols bei den Telegrammen erscheinen die Details zu den Telegrammen:



Station: Modbus-Stationsadresse
Baseaddress: Basisadresse des Telegramms
Telegramsize: Grösse des Telegramms
Type: Datentyp auf dem Controller (Modbus)
Functioncode: Funktionscode für den Kommunikationszugriff

Durch Drücken der rechten Maustaste auf die Telegramme erscheint ein weiteres Fenster mit Telegramm-Details:

Controller: 10.0.0.242 Telegram: 5

	Modbus-Type	DMS-Type	Station	Address	Value	DMS-Name
1	Coil	BIT	1	10	OFF	S0626 G01204:DP:001:Value
2	Coil	BIT	1	11	OFF	S0626 G01204:DP:002:Value
3	Coil	BIT	1	12	OFF	S0626 G01204:DP:003:Value
4	Coil	BIT	1	13	OFF	S0626 G01204:DP:004:Value
5	Coil	BIT	1	14	OFF	S0626 G01204:DP:005:Value
6	Coil	BIT	1	15	ON	S0626 G01204:DP:006:Value

Buttons: Update, OK

In diesem Fenster werden die aktuellen Werte dargestellt (zum Zeitpunkt der Fensterdarstellung). Mittels "Update" können die Werte jederzeit aktualisiert werden. Die Werte lassen sich nicht modifizieren.

9.10.2.1.2 Listenansicht

Die einzelnen Controller werden in einer Liste dargestellt:

	SessionID	IP-Adresse	Status	Te/Min
1	0	10.0.0.242	Operation was successful	1920.0
2	1	10.0.0.243	Operation was successful	1875.0
3	2	10.0.0.174	Operation was successful	1005.0

SessionID

Dies ist eine fortlaufende Nummer für die einzelnen Controller. Jeder Controller wird vom Treiber separat bedient (parallel).

IP-Adresse

Stellt die IP-Adresse des Modbus-Kontrollers dar.

Status

Letzte Meldung des Treibers, auch Fehlermeldungen ([siehe mögliche Fehlermeldungen](#)).

Te/Min

Anzahl Telegramme zum Controller pro Minute

Diese Listenansicht dient der Übersicht über alle Controller. Es ist sofort ersichtlich, ob ein einzelner Controller ein Problem hat.

Einstellung der DMS-Schnittstelle

DMS

DMS-Root:

Edit

Dies Einstellung hat (noch) keine Funktion und dient einer späteren Erweiterung.

Einstellungen Logs

Modbus Log

Fensterpuffergröße (Zeilen):

Datenverkehr Monitor

Fensterpuffergröße (Zeilen):

Edit

In diesem Fenster werden die Anzahl Zeilen der Log-Ausgaben im unteren Bildschirmbereich definiert. Ferner können die Log-Fenster gelöscht (geleert) werden.

9.10.2.1.3 Log-Fenster

Es stehen zwei Log-Fenster für die Kontrolle der Kommunikation zur Verfügung:

Modbus-Log

Date	Time	<->	Data	Message
06.01.12	14:59:33			Channel 0 Communication OK [10.0.0.242]
06.01.12	14:59:33			Channel 1 Communication OK [10.0.0.243]
06.01.12	14:59:33			Channel 2 Communication OK [10.0.0.174]
06.01.12	14:59:33			Verbunden mit DMS [,] OK
06.01.12	14:59:33			
06.01.12	14:59:33			Starting Channel 2 OK
06.01.12	14:59:33			Starting Channel 1 OK
06.01.12	14:59:33			Starting Channel 0 OK
06.01.12	14:59:33			Start mDriver Debug Version 1.6.0.1 [Jan 6 2012]

In diesem Fenster werden die wichtigen Ereignisse und alle Fehlermeldungen dargestellt.

Datenverkehr Monitor

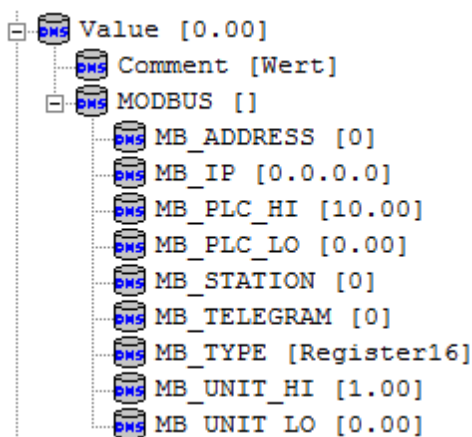
Date	Time	<->	Data	Message
06.01.12	15:03:11			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP16:002:Value' = 34.0
06.01.12	15:03:11			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 0
06.01.12	15:03:11			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 0
06.01.12	15:03:10			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP16:002:Value' = 34.0
06.01.12	15:03:10			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 1
06.01.12	15:03:10			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 1
06.01.12	15:03:09			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP16:002:Value' = 34.0
06.01.12	15:03:09			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 0
06.01.12	15:03:09			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 0
06.01.12	15:03:08			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP16:002:Value' = 34.0
06.01.12	15:03:08			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 1
06.01.12	15:03:08			MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 1

In diesem Fenster werden alle Wertänderungen (Lesen und Schreiben) dargestellt.

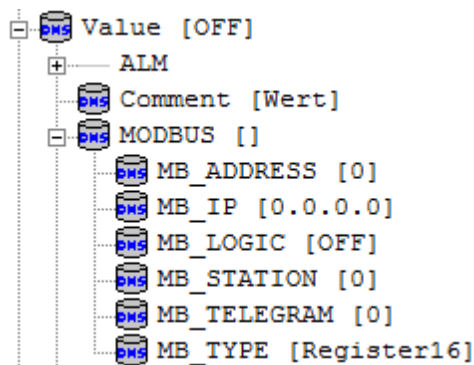
9.10.3 Definitionen im DMS

Im DMS werden alle Modbus-Datenpunkte mittels "MODBUS"-Datenelement definiert. Alle Modbus-spezifischen Daten werden im "MODBUS"-Teilbaum definiert.

Analogwert:



Digitalwert:



Digitalwerte werden auch aus 16-Bit-Werten ausgelesen, wenn diese als Digitalwert (MB_LOGIC) definiert werden. Als Standard bei MB_TYPE sollte aber "Coil" definiert werden.

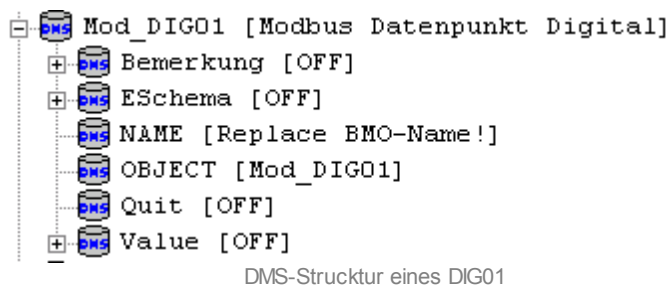
9.10.4 Vorlagenobjekte (VLO)

Die Objekte Mod_DIG01 und Mod_ANA01 sind im normalen Softwarepaket enthalten, wenn Sie die weiteren Vorlagenobjekte auch erwerben möchten wenden sie sich bitte an unseren Support.

VLO's Grundpaket:

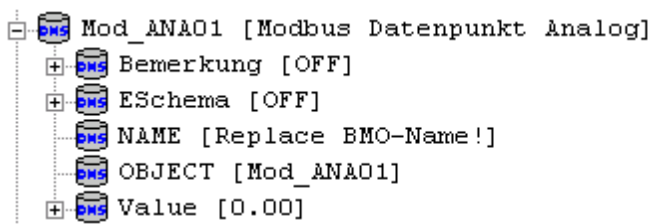
Die Objekte können nach Belieben angepasst werden (ausser dem Datenpunkt welcher die Modbus-Kommunikation beinhaltet).

Mod_DIG01 Digitales Signal



DMS-Struktur eines DIG01

Mod_ANA01 Analoges Signal



DMS-Struktur eines ANA01

VLO's Erweiterungspaket:

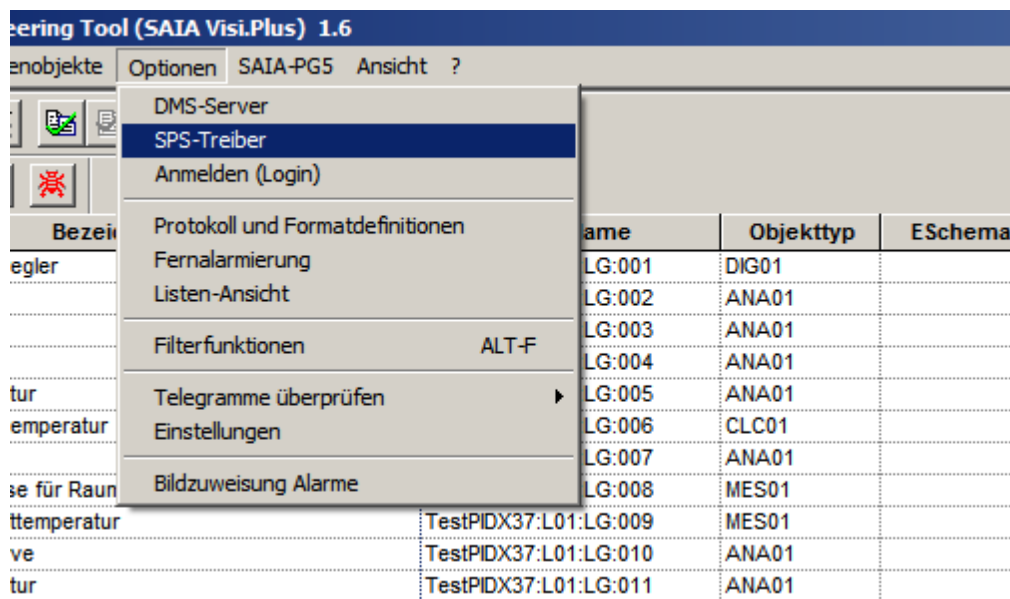
Achtung, ausser den Objekte Mod_SOL01 und Mod_CLK01 dienen die Objekte nur zur Anzeige, nicht zum schreiben von Werten. Die Objekte sind sehr rudimentär gegenüber den Objekten welche über Code in einer SPS verfügen. Sie unterscheiden sich jedoch im Aussehen nicht gross von den Standard Vorlagenobjekten.

- Mod_MES01 Analoges Signal mit Trend, Alarm und Handeingriff
- Mod_MEL01 Digitales Signal mit Alarmdatenpunkt
- Mod_SOL01 Analoger Sollwert
- Mod_MOT01 Motorobjekt mit zwei Modbusdatenpunkte, Störung und Betrieb
- Mod_VEN01 Ventil mit Analoger Stellgrössen Anzeige
- Mod_VEN02 Ventil mit Digitaler Stellsignal Anzeige

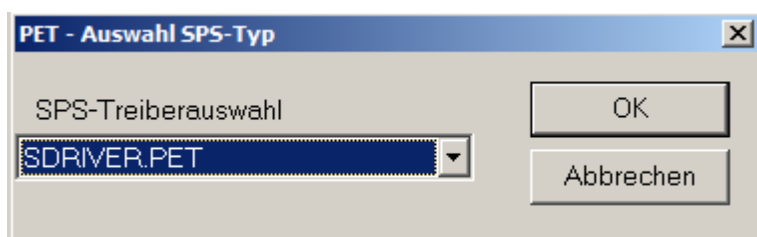
- Mod_CLK01 Zeitschaltuhr, Spezialobjekt für Menerga Lüftungen (kann nicht für andere Anlagen verwendet werden)

9.10.5 PET Einstellungen

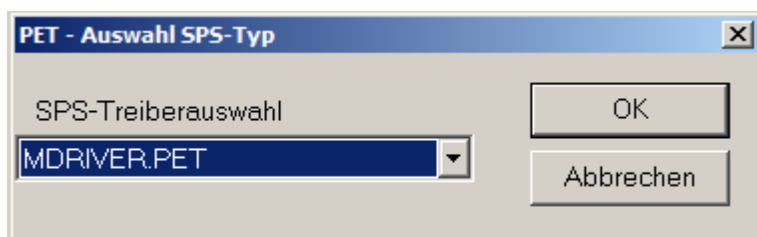
Im PET können diese analog den normalen Objekten definiert werden. Damit die Daten im PET ersichtlich werden muss eine Definitionsdatei angepasst werden. Unter *Optionen/SPS-Treiber* anklicken.



Dann erscheint ein Fenster um den Treiber auszuwählen, im Normalfall ist der "SDRIVER.PET" eingestellt.



Schalten Sie nun den Treiber auf "MDRIVER.PET" um.



Sobald die Einstellungen vorgenommen worden sind klicken Sie auf "OK" und starten das "PET" neu. Nach dem Neustart können Sie unter Digitale- und Analog Signale die Modbus Einstellungen vornehmen.

Darstellung der digitalen Werte:

PET - Process Engineering Tool

Bezeichnung DMS-Name Kommentar IP-Adresse Station T-Nr. Typ Adresse Logik

1	Flag 1	S0626 G01204:DP:001:Value	Wert	10.0.0.242	1	5	Coil	10	
2	Flag 2	S0626 G01204:DP:002:Value	Wert	10.0.0.242	1	5	Coil	11	
3	Flag 3	S0626 G01204:DP:003:Value	Wert	10.0.0.242	1	5	Coil	12	
4	Flag 4	S0626 G01204:DP:004:Value	Wert	10.0.0.242	1	5	Coil	13	
5	Flag 5	S0626 G01204:DP:005:Value	Wert	10.0.0.242	1	5	Coil	14	
6	Flag 6	S0626 G01204:DP:006:Value	Wert	10.0.0.242	1	5	Coil	15	

Filter: S0626 G01204

Darstellung der analogen Werte:

PET - Process Engineering Tool

Bezeichnung DMS-Name Kommentar IP-Adresse Station T-Nr. Typ Adresse SPS Lo SPS Hi Unit Lo Unit Hi

1	Reg16	S0626 G01204:DP16:001:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	10	0	1	0.00	1.00
2	Reg16_2	S0626 G01204:DP16:002:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	11	0	1	0.00	1.00
3	Reg16_3	S0626 G01204:DP16:003:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	12	0	1	0.00	1.00
4	Reg16_4	S0626 G01204:DP16:004:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	13	0	1	0.00	1.00
5	Reg16_5	S0626 G01204:DP16:006:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	14	0	1	0.00	1.00
6	Reg16_6	S0626 G01204:DP16:007:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	15	0	1	0.00	1.00
7	Reg32	S0626 G01204:DP32:001:Value	Wert	10.0.0.243	1	7	Register32	10	0	10	0.00	1.00
8	Reg32_2	S0626 G01204:DP32:002:Value	Wert	10.0.0.243	1	7	Register32	11	0	10	0.00	1.00

Filter: S0626 G01204

Die Modbus-Datentypen können direkt bei "Typ" ausgewählt werden:

Bezeichnung DMS-Name Kommentar IP-Adresse Station T-Nr. Typ Adresse SPS Lo SPS Hi Unit Lo Unit Hi

1	Reg16	S0626 G01204:DP16:001:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	10	0	1	0.00	1.00
2	Reg16_2	S0626 G01204:DP16:002:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	11	0	1	0.00	1.00
3	Reg16_3	S0626 G01204:DP16:003:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	12	0	1	0.00	1.00
4	Reg16_4	S0626 G01204:DP16:004:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	13	0	1	0.00	1.00
5	Reg16_5	S0626 G01204:DP16:006:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	Register16	14	0	1	0.00	1.00
6	Reg16_6	S0626 G01204:DP16:007:Value	Wert	10.0.0.242	1	6	InputRegister16	15	0	1	0.00	1.00
7	Reg32	S0626 G01204:DP32:001:Value	Wert	10.0.0.243	1	7	Register32	10	0	10	0.00	1.00
8	Reg32_2	S0626 G01204:DP32:002:Value	Wert	10.0.0.243	1	7	InputRegister32	11	0	10	0.00	1.00

Filter: S0626 G01204

Die Logik, resp. die Umrechnungsfaktoren können direkt im PET definiert werden (Logik, SPS Lo, SPS Hi, Unit Lo, Unit Hi).

9.10.6 Modbus-Datentypen

Folgende Modbus-Datentypen und Modbus Funktionen werden unterstützt:

Datentyp	Datentyp im DMS	Read	Write
Coil	BIT (Coil)	FC1 Read Coils	FC5 Write Coils
Input	BIT (Input)	FC2 Read inputs discrete	-
Register (16 Bit)	FLT (Register16)	FC3 Read holding register	FC6 Write single register
InputRegister (16 Bit)	FLT (InputRegister16)	FC4 Read input registers	-
Register (32 Bit)	FLT (Register32)	FC3 Read holding register	FC6 Write single register
InputRegister (32 Bit)	FLT	FC4 Read input	-

	(InputRegister32)	registers	
Register (Float)	FLT (RegisterFloat)	FC3 Read holding register	FC6 Write single register
InputRegister (Float)	FLT (InputRegiste)	FC4 Read input register	-

9.10.7 Logfiles

im Log-Verzeichnis des aktuellen Projektes werden zwei Logfiles geführt:

MDriver.log

In diesem Logfile werden die Wertänderungen abgelegt.

Beispiel:

```
06.01.12 14:26:03 [ ] MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 0
06.01.12 14:26:03 [ ] MessageHandler: 'S0626 G01204:DP16:002:Value' = 34.0
06.01.12 14:26:04 [ ] MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 1
06.01.12 14:26:04 [ ] MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 1
06.01.12 14:26:04 [ ] MessageHandler: 'S0626 G01204:DP16:002:Value' = 34.0
06.01.12 14:26:05 [ ] MessageHandler: 'S0626 G01204:DP:002:Value' = 0
```

MDriverTrace.log

In diesem Logfile werden Details des Treibers geloggt.

Beispiel:

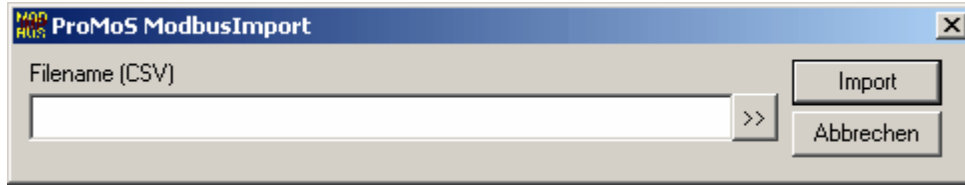
```
06.01.12 14:51:43 ===== MDRIVER.EXE [1.6.0.1] Start =====
06.01.12 14:51:43 MDRIVERTRACE.LOG [0.0.0.0]
06.01.12 14:51:43 Init_Modbus: NEW telegram->10.0.0.242 TelNr:5
06.01.12 14:51:43 Init_Modbus: ADD Telegram->10.0.0.242 TelNr:5
06.01.12 14:51:43 Init_Modbus: ADD Telegram->10.0.0.242 TelNr:5
06.01.12 14:51:43 Init_Modbus: ADD Telegram->10.0.0.242 TelNr:5
06.01.12 14:51:43 Init_Modbus: ADD Telegram->10.0.0.242 TelNr:5
```

9.10.8 Datenimport (ModbusImport)

Mit dem kleinen Zusatzprogramm "ModbusImport.exe" können CSV-Daten direkt ins DMS importiert werden, dies ist sehr nützlich bei grösseren Mengen von Daten oder wenn Anlagen ähnlich sind.



Dazu müssen die Templates im BMO vorhanden sein, damit diese im DMS richtig erstellt werden können. Die Namen der BMO's müssen identisch mit den verwendeten Namen in der CSV-Datei sein.



Die CSV-Datei muss ausgewählt werden (Klick auf Taste >>). Durch "Import" werden alle Zeilen importiert, die fehlerfrei eingelesen werden können.

Nach dem Import wird das Programm automatisch beendet.

Der Datenimport ist nicht fix auf eine CSV-Datei programmiert (z.B. Siemens), sondern benötigt immer manuelle Anpassungen. Dies erlaubt den grösstmöglichen Spielraum für Datenimporte.

9.10.8.1 Aufbau CSV Datei

Der Datenimport erfolgt über eine CSV-Datei mit folgenden Spalten:

DMSNAME	DMS-Name (Anlagekennzeichnung)
NAME	Bezeichnung des Singals
ADDRESS	Modbus-Adresse
BMO	BMO-bjekt, das pro Zeile als Vorlage genommen werden soll
IP	IP-Adresse der Unterstation
STATION	Stationsnummer (Modbus
ADDENDUM	Bezeichnung wo der Datenpunkt im Objekt eingefügt werden soll z.B. "Value", "SM_Err", "Istwert" oder "Soll". Die Endung muss nur angefügt werden, wenn der zu beschreibende Datentyp nicht "Value" heisst.

Optional:

PLC_LO	Umrechnung des Anlogsignales (X1)
PLC_HI	Umrechnung des Anlogsignales (X2)

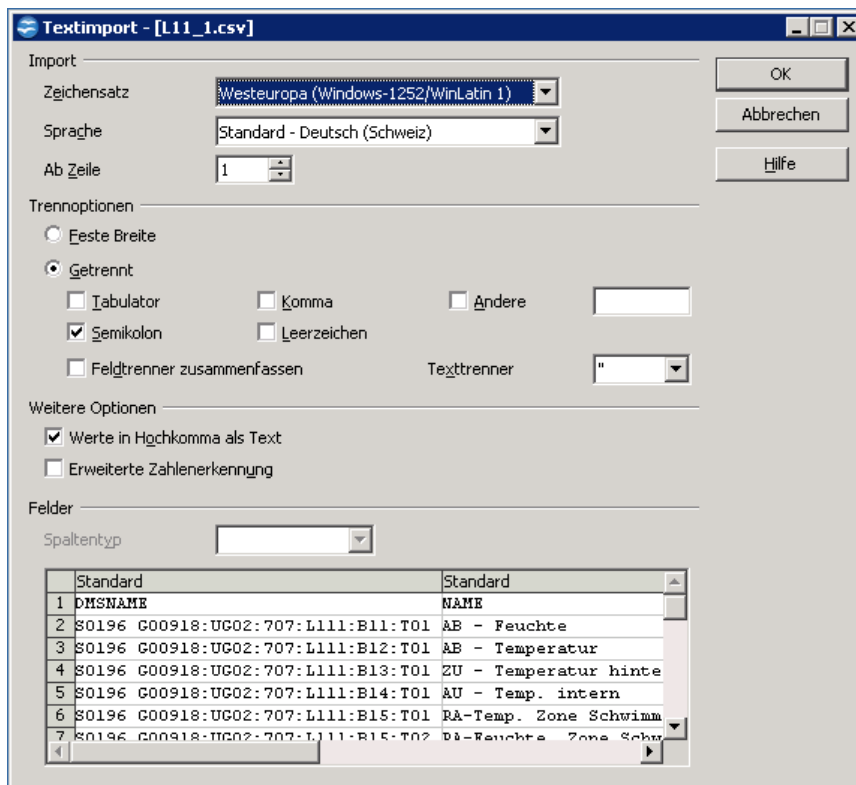
Wenn PLC_LO und PLC_HI nicht eingegeben wurden nimmt das Programm automatisch X1=0, X2=10.

Beispiel einer Exportdatei (MENERGA) Lüftungen:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	DMSNAME	NAME	ADDRESS	BMO	IP	STATION	ADDENDUM	PLC_LO	PLC_HI
2	S0196 G00918:UG02:707:L111:B11:T01	AB - Feuchte	35080	Mod_MES01	10.97.47.63	4	Istwert		
3	S0196 G00918:UG02:707:L111:B12:T01	AB - Temperatur	35081	Mod_MES01	10.97.47.63	4	Istwert		
4	S0196 G00918:UG02:707:L111:B13:T01	ZU - Temperatur hinter PWW	35083	Mod_MES01	10.97.47.63	4	Istwert		
5	S0196 G00918:UG02:707:L111:B14:T01	AU - Temp. intern	35084	Mod_MES01	10.97.47.63	4	Istwert		
6	S0196 G00918:UG02:707:L111:Q11:Q01	AU - Klappe	35096	Mod_VEN01	10.97.47.63	4	RM_Ist		
7	S0196 G00918:UG02:707:L111:Q12:Q01	FO - Klappe	35097	Mod_VEN01	10.97.47.63	4	RM_Ist		
8	S0196 G00918:UG02:707:L111:Q13:Q01	UL - Klappe Heizen	35101	Mod_VEN01	10.97.47.63	4	RM_Ist		
9	S0196 G00918:UG02:707:L111:E11:R01	Betrieb Zuluftventilator	35097	Mod_MOT01	10.97.47.63	4	RM_Com		
10	S0196 G00918:UG02:707:L111:E11:R01	Störung ZU - Ventilator	35144	Mod_MOT01	10.97.47.63	4	Err_Com		
11	S0196 G00918:UG02:707:L111:E11:R02	Betrieb Abluftventilator	35097	Mod_MOT01	10.97.47.63	4	RM_Com		
12	S0196 G00918:UG02:707:L111:E11:R02	Störung AB - Ventilator	35148	Mod_MOT01	10.97.47.63	4	Err_Com		
13	S0196 G00918:UG02:707:L111:E12:R01	Betrieb PWW - Pumpe	35099	Mod_MOT01	10.97.47.63	4	RM_Com		
14	S0196 G00918:UG02:707:L111:E12:R01	Störung PWW - Pumpe	35207	Mod_MOT01	10.97.47.63	4	Err_Com		
15	S0196 G00918:UG02:707:L111:F11:R01	Frostschutz	35211	Mod_MEL01	10.97.47.63	4	SM_Ein		
16	S0196 G00918:UG02:707:L111:E13:R01	Automatikbetrieb eingeschaltet	35123	Mod_MEL01	10.97.47.63	4	SM_Ein		
17	S0196 G00918:UG02:707:L111:E14:R01	A-Alarm	35100	Mod_MEL01	10.97.47.63	4	SM_Ein		
18	S0196 G00918:UG02:707:L111:E15:R01	B-Alarm	35096	Mod_MEL01	10.97.47.63	4	SM_Ein		
19	S0196 G00918:UG02:707:L111:B11:R01	Watchdogdatenpunkt	32867	Mod_DIG01	10.97.47.63	4	Value		
20	S0196 G00918:UG02:707:L111:K11:D01	AB - Feuchte	35087	Mod_SOL01	10.97.47.63	4	Soll		
21	S0196 G00918:UG02:707:L111:K12:D01	AB - Temperatur	35088	Mod_SOL01	10.97.47.63	4	Soll		
22									

Die CSV-Daten werden mittels Editor und Tabellenkalkulation angepasst.

Wenn das CSV mit OpenOffice geöffnet wird, sollten die Einstellungen folgendermassen eingestellt werden.



ModbusImport Einstellungen für CSV mit OpenOffice

Es ist wichtig das als Texttrenner ein Semikolon = (;) verwendet wird.

9.10.9 Kommunikationsmonitoring

Das Kommunikationsmonitoring überwacht die Transferraten der ModBus-Verbindungen. Kommuniziert der ModBus-Treiber nicht mehr mit den einzelnen ModBus-Devices, beendet sich der ModBus-Treiber und wird neu gestartet.

Der ModBus-Treiber misst und kontrolliert die Transferraten zu den ModBus-Devices. Wenn die Transferraten aller ModBus-Verbindungen bei 0 Telegrammen pro Sekunde angelangt ist und sich die Verbindungen nach einer einstellbaren Wartezeit nicht mehr erholen, beendet sich der ModBus-Treiber. Der ModBus-Treiber wird durch das Managerprogramm Watchdog-Überwachung neu gestartet.

Konfiguration Kommunikationsmonitoring:

Die Parameter für das Kommunikationsmonitoring werden in der Konfigurationsdatei "mdriver.cfg" erfasst. Ein Parameter für die Aktivierung der Transferraten-Überwachung und ein Parameter für die Wartezeit in Sekunden bis zum Beenden des ModBus-Treibers.

```
[CommunicationMonitoring]
ComDropDownDrvRestart=1
ComDropDownTimeout=600
```

Aktivierung ModBus-Treiber Watchdog:

Das mDriver Monitoring für das Neustarten des ModBus-Treibers wird über das Menüpunkt "Settings / Settings Watchdog" konfiguriert.



9.10.10 Kommunikationstest

Um eine Verbindung zu einem Slave Gerät zu testen, steht ein kleines Testprogramm zur Verfügung: "modtest.exe"

Es handelt sich bei diesem Programm um eine Konsolenanwendung, deshalb muss das Programm von der Konsole aus gestartet werden.

Dies funktioniert in dem man ein neues CMD-Fenster öffnet und mit "cd" in den entsprechenden Pfad geht wo das Programm "modtest.exe" abgelegt ist.

Befehl für Normalen Pfad:

```
cd c:\Visi.Plus\bin\modtest
```

```

C:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\marwik>cd c:\promosnt\bin
c:\PromosNT\bin>modtest

ModTest - Modbus-Test                                     (c)2011 MST Systemtechnik AG
-----

use: modtest type ip-addr station address [count]

Type  RC      ReadCoils <Flags> <Modbus function 1>
      RM      ReadMulitpeRegister <Modbus function 3>
      RI      ReadInputRegister <Modbus function 4>

c:\PromosNT\bin>

```

Modtest.exe

Mit diesem Programm können in einer Kommando-Shell diverse Ressourcen via Modbus ausgelesen werden.

Programm-Parameter

Parameter Beschreibung

type	Ressourcen-Typ (RC=Flags, RM=Register, RI=Input-Regisster)
ip-addr	IP-Adresse der Modbus-Station
station	Stations-Nummer
address	Adresse der Ressource (Flag, Register)
count	Anzahl Werte (max. 125, Angabe ist optional)

Beispiele:

Auslesen von 12 Flags ab Adresse 300 auf Station 1 mit IP-Adresse 10.0.0.220

```
C:\Visi.Plus\bin>modtest RC 10.0.0.220 1 300 12
```

```
ModTest - Modbus-Test
-----
```

```
Press any key to read datas. Press ESC to quit.
```

```
[0]: 0
[1]: 0
[2]: 0
[3]: 0
[4]: 0
[5]: 1
[6]: 1
[7]: 0
[8]: 0
[9]: 0
[10]: 1
[11]: 0
```

```
Press ESC to quit or any key to relad datas
```

Auslesen von 10 Registern ab Adresse 3000 auf Station 1 mit IP-Adresse 10.0.0.220

```
C:\Visi.Plus\bin>modtest RM 10.0.0.220 1 3000 10
```

```
ModTest - Modbus-Test
-----
Press any key to read datas. Press ESC to quit.

[3000]: 8101
[3001]: 123
[3002]: 435
[3003]: 153
[3004]: 64
[3005]: 643
[3006]: 334
[3007]: 323
[3008]: 5
[3009]: 6436
Press ESC to quit or any key to relad datas
```

Auslesen eines einzelnen Input-Registers mit Adresse 15 ab Station 1 mit IP-Adresse 10.0.0.220

```
C:\Promos15\bin>modtest RI 10.0.0.220 1 15

ModTest - Modbus-Test
-----
Press any key to read datas. Press ESC to quit.

[15]: 0
Press ESC to quit or any key to relad datas
```

Durch Drücken irgend einer Taste werden die Werte / der Wert erneut ausgelesen, bis die Taste ESC gedrückt wird.

Wenn Daten angezeigt werden im "modtest.exe", dann müssen die Daten auch im "mdriver.exe" kommen, es ist dann nur noch Einstellungssache im mdriver.

9.10.11 Mögliche Fehlermeldungen

SUCCESS 0

Operation was successful.
This return codes indicates no error.

ILLEGAL_ARGUMENT_ERROR 1

Illegal argument error.
A parameter passed to the function returning this error code is invalid or out of range.

ILLEGAL_STATE_ERROR 2

Illegal state error.
The function is called in a wrong state. This return code is returned by all functions if the protocol has not been opened succesfully yet.

EVALUATION_EXPIRED 3

Evaluation expired.
This version of the library is a function limited evaluation version and has now expired.

NO_DATA_TABLE_ERROR 4

No data table configured.
The slave has been started without adding a data table. A data table must be added by either calling addDataTable or passing it as a constructor argument.

ILLEGAL_SLAVE_ADDRESS 5

Slave address 0 illegal for serial protocols.
A slave address or unit ID of 0 is used as broadcast address for ASCII and RTU protocol and therefor illegal.

IO_ERROR_CLASS 64

I/O error class.
Errors of this class signal a problem in conjunction with the I/O system.

IO_ERROR 65

I/O error.
The underlying I/O system reported an error.

OPEN_ERR 66

Port or socket open error.
The TCP/IP socket or the serial port could not be opened. In case of a serial port it indicates that the serial port does not exist on the system.

PORT_ALREADY_OPEN 67

Serial port already open.
The serial port defined for the open operation is already opened by another application.

TCPIP_CONNECT_ERR 68

TCP/IP connection error.
Signals that the TCP/IP connection could not be established. Typically this error occurs when a host does not exist on the network or the IP address or host name is wrong. The remote host must also listen on the appropriate port.

CONNECTION_WAS_CLOSED 69

Remote peer closed TCP/IP connection.
Signals that the TCP/IP connection was closed by the remote peer or is broken.

SOCKET_LIB_ERROR 70

Socket library error.
The TCP/IP socket library (e.g. WINSOCK) could not be loaded or the DLL is missing or not installed.

PORT_ALREADY_BOUND 71

TCP port already bound.
Indicates that the specified TCP port cannot be bound. The port might already be taken by another application or hasn't been released yet by the TCP/IP stack for re-use.

LISTEN_FAILED 72

Listen failed.
The listen operation on the specified TCP port failed..

FILEDES_EXCEEDED 73

File descriptors exceeded.
Maximum number of usable file descriptors exceeded.

PORT_NO_ACCESS 74

No permission to access serial port or TCP port.
You don't have permission to access the serial port or TCP port. Run the program as root. If the error is related to a serial port, change the access privilege. If it is related to TCP/IP use TCP port number which is outside the IPPORT_RESERVED range.

PORT_NOT_AVAIL 75

TCP port not available.
The specified TCP port is not available on this machine.

LINE_BUSY_ERROR 76

Serial line busy.
The serial line is receiving characters or noise despite being in a state where there should be no traffic.

BUS_PROTOCOL_ERROR_CLASS 128

Fieldbus protocol error class.
Signals that a fieldbus protocol related error has occurred. This class is the general class of errors produced by failed or interrupted data transfer functions. It is also produced when receiving invalid frames or exception responses.

CHECKSUM_ERROR 129

Checksum error.
Signals that the checksum of a received frame is invalid. A poor data link typically causes this error.

INVALID_FRAME_ERROR 130

Invalid frame error.
Signals that a received frame does not correspond either by structure or content to the specification or does not match a previously sent query frame. A poor data link typically causes this error.

INVALID_REPLY_ERROR 131

Invalid reply error.

Signals that a received reply does not correspond to the specification.

REPLY_TIMEOUT_ERROR 132

Reply time-out.

Signals that a fieldbus data transfer timed out. This can occur if the slave device does not reply in time or does not reply at all. A wrong unit address will also cause this error. In some occasions this exception is also produced if the characters received don't constitute a complete frame.

SEND_TIMEOUT_ERROR 133

Send time-out.

Signals that a fieldbus data send timed out. This can only occur if the handshake lines are not properly set.

INVALID_MBAP_ID 134

Invalid MPAB identifier.

Either the protocol or transaction identifier in the reply is incorrect. A slave device must return the identifiers received from the master.

MBUS_EXCEPTION_RESPONSE 160

Modbus exception response.

Signals that a Modbus exception response was received. Exception responses are sent by a slave device instead of a normal response message if it received the query message correctly but cannot handle the query. This error usually occurs if a master queried an invalid or non-existing data address or if the master used a Modbus function, which is not supported by the slave device.

MBUS_ILLEGAL_FUNCTION_RESPONSE 161

Illegal Function exception response.

Signals that an Illegal Function exception response (code 01) was received. This exception response is sent by a slave device instead of a normal response message if a master sent a Modbus function, which is not supported by the slave device.

MBUS_ILLEGAL_ADDRESS_RESPONSE 162

Illegal Data Address exception response.

Signals that an Illegal Data Address exception response (code 02) was received. This exception response is sent by a slave device instead of a normal response message if a master queried an invalid or non-existing data address.

MBUS_ILLEGAL_VALUE_RESPONSE 163

Illegal Data Value exception response.

Signals that a Illegal Value exception response was (code 03) received. This exception response is sent by a slave device instead of a normal response message if a master sent a data value, which is not an allowable value for the slave device.

MBUS_SLAVE_FAILURE_RESPONSE 164

Slave Device Failure exception response.

Signals that a Slave Device Failure exception response (code 04) was received. This exception response is sent by a slave device instead of a normal response message if an unrecoverable error occurred while processing the requested action. This response is also sent if the request would generate a response whose size exceeds the allowable data size.

MBUS_GW_PATH_UNAVAIL_RESPONSE 170

Gateway Path Unavailable exception response.

Signals that a Gateway Path Unavailable exception response (code 0A) was received. This exception is typically sent by gateways if the gateway was unable to establish a connection with the target device.

MBUS_GW_TARGET_FAIL_RESPONSE 171

Gateway Target Device Failed exception response.

Signals that a Gateway Target Device failed exception response (code 0B) was received. This exception is typically sent by gateways if the gateway was unable to receive a response from the target device. Usually means that the device is not present on the network.

9.10.12 Modbus Register-Mapping

Die Modbus-Adressierung entsprechend IEC-61131 ist in folgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 131: Registerzugriff Lesen (mit FC3, FC4 und FC23)

Adresse DEZ	Adresse HEX	Speicherbereich
0...255	0x0000...0x00FF	Physical-Input-Area (1) First 256 Words of physical input data
256...511	0x0100...0x01FF	PFC-OUT-Area Flüchtige SPS-Ausgangsvariablen
512...767	0x0200...0x02FF	Physical-Output-Area (1) First 256 Words of physical output data
768...1023	0x0300...0x03FF	PFC-IN-Area Flüchtige SPS-Eingangsvariablen
1024...4095	0x0400...0x0FFF	MODBUS-Exception: "Illegal data address"
4096...12287	0x1000...0x2FFF	Konfigurationsregister
12288...24575	0x3000...0x5FFF	NOVRAM 8 kB retain memory (max. 24 kB)
24576...25340	0x6000...0x62FC	Physical-Input-Area (2) Additional 764 Words physical input data
25341...28671	0x62FD...0x6FFF	MODBUS-Exception: "Illegal data address"
28672...29436	0x7000...0x72FC	Physical-Output-Area (2) Additional 764 Words physical output data
29437...65535	0x72FD...0xFFFF	MODBUS-Exception: "Illegal data address"

9.10.13 Systemalarme ModBus-Treiber

Der ModBus-Treiber generiert Systemalarme für die Störungsüberwachung seiner Verbindungskanäle. Pro Kanal wird automatisch ein Alarmdatenpunkt erstellt, welcher bei einer Verbindungsstörung des Kanals einen Visi.Plus Systemalarm auslöst.

Die Systemalarme sind im DMS unter folgenden Datenpunkten abgelegt:

"System:Driver:Modbus:<IP-Adresse>:ErrCom" - Störung bei Kommunikationsunterbruch

Die Systemalarme können wie gewöhnliche Alarmer deaktiviert werden. Die Systemalarmer des ModBus-Treibers gehören der Gruppe 998 an.

ProMoS NT

Bedienprogramme

Kapitel

10

10 Bedienprogramme

10.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel geht es um die Bedienungsoberflächen (kurz Bedienprogramme) von Visi.Plus.

Neben dem Grafikeditor (GE) sind mehrere Programm-Module vorhanden, die es erlauben, die verschiedenen Aufgaben der Visualisierung zu lösen.

Das Ganze gewinnt dadurch an Übersichtlichkeit und Servicefreundlichkeit. Wenn also eine Funktion verbessert oder weiterentwickelt wurde, kann nur das entsprechende Modul softwaremässig ausgetauscht werden. Das geht so weit, dass sämtliche Module von Visi.Plus per Knopfdruck über das Internet auf den neusten Stand gebracht werden können.

Visi.Plus besitzt folgende Bedienmodule:

Grafikeditor (GE)

Für den Benutzer ist es im Ausführungsmodus die eigentliche Bedienoberfläche und für den Programmierer das Gestaltungsmittel für Prozess- und Anlagenbilder.

Alarmviewer (AlmView.exe)

Der Alarmviewer stellt alle Alarmer tabellarisch dar.

Protokollviewer (Prtview.exe)

Mit dem Protokollviewer können die erfassten Protokolle dargestellt werden.

pList (pList.exe)

Mit pList lassen sich die DMS Daten verwalten und editieren.

Zeitschaltprogramm (ClkCfg.exe)

Mit dem Zeitschaltprogramm können zeitabhängige Schaltungen konfiguriert werden.

Kurvendiagramme (pChart.exe)

Dieses Modul kann Kurvendiagramme anzeigen, bearbeiten und exportieren.

Benutzerverwaltung (pUser.exe)

Hier werden Benutzer erstellt und deren Rechte festgelegt.

Passwortänderung (changepwd.exe)

Dieses Modul dient dazu, ein Benutzerpasswort zu ändern.

Fernalarmierungsprogramm (MalmCfg.exe)/(alt MalmConfig.exe)

Mit dem MalmCfg können Fernalarme und deren Empfänger konfiguriert werden.

ASCII-Export

Mit dem ASCII-Export können die DMS Daten in ein ASCII-File exportiert werden.

Texteditor (pEdit.exe)

Mit diesem Editor können Texte beliebig erfasst werden.

Anmelden (pLogin.exe)

Öffnet das Anmeldefenster der Visualisierung.



WICHTIG:

In diesem Kapitel wird das Demoprojekt "Visi.Plus" benutzt, um die Funktionen des GE experimentell kennen zu lernen. Es wird empfohlen, dieses Projekt als Kopie zu sichern, da beim Umschalten vom Edit-Mode zum RUN-Time-Mode die jeweiligen Prozessbilder gespeichert werden müssen und damit das Projekt verändert wird.

10.2 Objekt Editor (oList.exe)

oList.exe ist ein Debug-Tool, mit dem alle Projektdaten in einem Listenmodus editiert werden können. Durch die Filterfunktion des DMS-Namens kann die angezeigte Liste zudem eingeschränkt werden.

10.2.1 Starten des Programms

oList bietet eine Listenansicht alle Objekte im Projekt, die Benutzung von oList in Projekten welche nur die Objekte DIGI01 und ANA01 enthalte sind macht wenig Sinn. Hauptanwendung sind Projekte welche auf Basis DDC-Suite oder Codegenerator erstellt wurden.

oList kann nur verwendet werden, wenn ein Benutzer angemeldet ist. Damit auch Datenpunkte geschrieben können, ist ein Benutzer mit Administratorrechte notwendig. Meldet sich ein Benutzer ab, sind die Datenpunkte im pList für den Benutzer nicht mehr sichtbar.



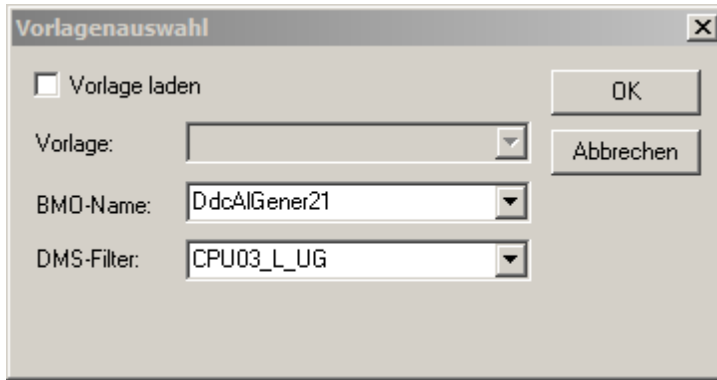
*Mit oList können **alle** Daten in Visi.Plus editiert werden (Grenzwerte, Alarme usw.). Daher folgende wichtige Information:*

Wird im Grafikeditor ein Schalter erstellt, der oList startet, muss sicher gestellt sein, dass der Schalter nur aufgerufen werden kann, wenn der Benutzer über entsprechende Rechte verfügt.

Durch unbedachte Manipulationen können sicherheitsrelevante Daten in oList verändert werden.

10.2.2 Die oList Bedienoberfläche

Beim Starten von oList müssen die zu editierenden DMS Daten ausgewählt werden, falls diese nicht als Parameter beim Start mitgegeben wurden.



Vorlage:

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters werden alle Vorlagen angezeigt.

Vorlagen bieten die Möglichkeit eine benutzerspezifische Auswahl anzuzeigen, z.B. nur die Alarmtexte eines Objekts oder die Sollwerte

BMO-Name:

Auswahl des entsprechenden BMO Objektes

DMS-Filter

Die Liste kann durch die Angabe eines Teils des DMS-Namens eingeschränkt werden, als Standard werden die PCD-Stationen vorgeschlagen

Der Fensterinhalt von oList

	DMS-Name	NAME	DIKontakt	LFColor	NoIc	QuitPflicht	Sm	SpgGrp	Text
1	CPU03_UG:A03:ALLG:Notnetz:Sm1_0	A03 ALLG Notnetz Sm1_0	-1.000	0.000	ON	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
2	CPU03_UG:A03:ALLG:Notnetz:Sm1_1	A03 ALLG Notnetz Sm1_1	-1.000	0.000	ON	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
3	CPU03_UG:A03:ALLG:Sm1_0	A03 ALLG Sm1_0	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
4	CPU03_L_UG:A03:ALLG:Sm1_1	A03 ALLG Sm1_1	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
5	CPU03_L_UG:A03:MT:RT:Sm1_1	A03 MT RT Sm1_1	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
6	CPU03_L_UG:L05_1:Anlage:Brand:Sm1_0	L05_1 Anlage Brand Sm1_0	-1.000	0.000	ON	OFF	ON	1.000	Bezeichnung
7	CPU03_L_UG:L06:Anlage:Brand:Sm1_0	L06 Anlage Brand Sm1_0	-1.000	0.000	ON	OFF	ON	1.000	Bezeichnung
8	CPU03_L_UG:L06:BSK:AUL:Sm1_0	L06 BSK AUL Sm1_0	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
9	CPU03_L_UG:L06:BSK:FOL:Sm1_0	L06 BSK FOL Sm1_0	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
10	CPU03_L_UG:L06:MT:RT:Sm1_1	L06 MT RT Sm1_1	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
11	CPU03_L_UG:L07:Anlage:Brand:Sm1_0	L07 Anlage Brand Sm1_0	-1.000	0.000	ON	OFF	ON	1.000	Bezeichnung
12	CPU03_L_UG:L07:BSK:FOL:Sm1_0	L07 BSK FOL Sm1_0	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
13	CPU03_L_UG:L07:MT:RT:Sm1_1	L07 MT RT Sm1_1	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
14	CPU03_L_UG:L08:Anlage:Brand:Sm1_0	L08 Anlage Brand Sm1_0	-1.000	0.000	ON	OFF	ON	1.000	Bezeichnung
15	CPU03_L_UG:L08:BSK:UG1:Sm1_0	L08 BSK UG1 Sm1_0	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
16	CPU03_L_UG:L08:BSK:UG2:Sm1_0	L08 BSK UG2 Sm1_0	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
17	CPU03_L_UG:L08:CO_ANL:UG1:CO_Alarm	L08 CO_ANL UG1 CO_Alarm	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
18	CPU03_L_UG:L08:CO_ANL:UG1:CO_Anlage	L08 CO_ANL UG1 CO_Anlage	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
19	CPU03_L_UG:L08:CO_ANL:UG2:CO_Alarm	L08 CO_ANL UG2 CO_Alarm	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung
20	CPU03_L_UG:L08:CO_ANL:UG2:CO_Anlage	L08 CO_ANL UG2 CO_Anlage	-1.000	0.000	OFF	OFF	OFF	1.000	Bezeichnung

- 1 **Suchen / Sortieren** Neue Abfrage erstellen / Spaltenweise sortieren (Spalte vorher anwählen)
- 2 **Spaltenfunktionen** Spalten neu aus DMS laden, Spalten löschen oder hinzufügen
- 3 **Objektauswahl** Auswahl der Vorlagenobjekte (BMO)
- 4 **Vorlagenauswahl** Auswahl der persönlichen Vorlage
- 5 **Filter Auswahl** Auswahl des Filters (PCD Auswahl)

6

Datenfeld

Daten werden direkt im Feld geändert und in die DMS geschrieben.

Achtung: bei eingeschaltetem S-Driver werden die Daten auch direkt in die SPS gesendet!



oList eignet sich besonders, um übersichtlich Projektkonfigurationen vorzunehmen. Es können auf einfache Art Sollwerte, Verzögerungszeiten und Namen geändert werden.

10.2.3 Einfügen neuer Spalten

Als grosser Vorteil von oList können die zu editierenden DMS Daten frei ausgewählt werden, bis auf jeden Datenpunkt im Objekt

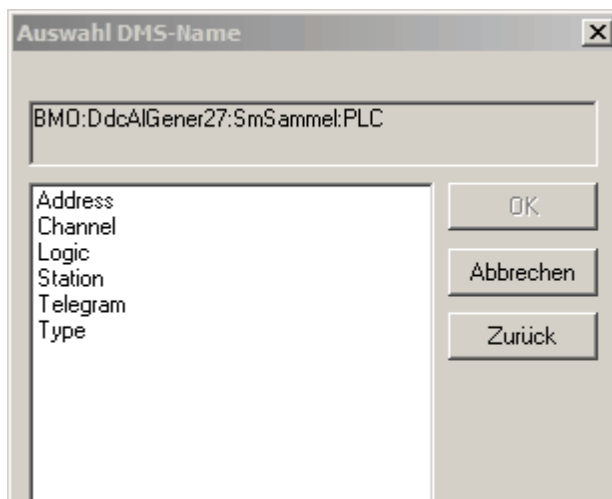
**Spalte löschen:**

Durch Klick auf diesen Schalters wird die aktive Spalte gelöscht.

**Spalte hinzufügen:**

Durch Klick auf diesen Schalters wird eine neue Spalte eingefügt.

Auswahl des Datenpunktes in gewohnter Weise:



Somit ist es möglich z.B. die Adresse des Registers in der PCD anzuzeigen auf welchem dieser Sollwert abgelegt ist.

	DMS-Name	NAME	Einheit	SollAendHy	Sollwert	Sollwert:PLC:Address	St
1	CPU01_H_K:H04:MT:VL:Toleranz	H04 MT VL Toleranz	°C	20.000	31.500	6457	120
2	CPU01_H_K:H05:MT:VL:Toleranz	H05 MT VL Toleranz	°C	5.000	31.500	6558	120
3	CPU01_H_K:H06:MT:VL:Toleranz	H06 MT VL Toleranz	°C	5.000	31.500	2066	120
4	CPU01_H_K:H07:MT:VL:Toleranz	H07 MT VL Toleranz	°C	5.000	31.500	2161	120
5	CPU01_H_K:K01:MT:Grenzwert0	K01 MT Grenzwert0	°C	5.000	31.500	2473	720
6	CPU02_L:L01:MP:ABL:Toleranz	L01 MP ABL Toleranz	°C	5.000	31.500	3394	10.0
7	CPU02_L:L01:MP:ZUL:Toleranz	L01 MP ZUL Toleranz	°C	5.000	31.500	3463	10.0
8	CPU02_L:L03_1:MP:ABL:Toleranz	L03_1 MP ABL Toleranz	°C	20.000	31.500	6162	10.0



Die Aktionen Einfügen/Löschen sind auch mit dem Kontextmenu durch Rechtsklick auf den Spaltenkopf möglich. Dadurch beginnt die Auswahl bereits in der Untergruppe des entsprechenden DMS Datenpunktes.

Zeit	SollAendHy	Sollwert	StartVerzoeger
20.000			000
5.000			000
5.000			000
5.000			000
5.000	31.500		720.000
5.000	31.500		10.000

10.2.4 Menü Datei

Im Menü "Datei" stehen verschiedene Möglichkeiten zum Öffnen, Anmelden, Filtern und Beenden des Objekteditors (oList) zur Verfügung.

Neue Abfrage	Strg+N
DMS speichern	
Vorlage speichern	Strg+S
Vorlage speichern als..	
Drucken...	Strg+P
Exportieren	
Seitenansicht	
Druckereinrichtung...	
Beenden	

10.2.4.1 Neue Abfrage <CTRL+N>



Um eine neue Abfrage zu starten, kann der Befehl "**Datei > Neue Abfrage**" aufgerufen oder die Tastenkombination **<CTRL+N>** gedrückt werden.



Um eine neue Abfrage starten zu können, muss der Benutzer über Administratoren-Rechte verfügen.

10.2.4.2 Sichern

Um die im DMS (im Arbeitsspeicher des Rechners) editierten Projektdaten zu speichern, ist der Befehl "**Sichern**" zu verwenden. Alle Werte im DMS werden auf die Festplatte gesichert.



*Wenn oList beendet wird **ohne zu sichern**, werden alle editierten Datenpunkte **nicht** gespeichert.*

Als Alternative kann auch der DMS-Speichern Button verwendet werden



10.2.4.3 Vorlage speichern <CTRL+S>

Die Auswahl der Spalten kann in der Vorlage gespeichert werden, somit können einfache und übersichtliche Listen erstellt werden mit denen über die identischen Objekte ausgewählte Parameter verändert und kontrolliert werden können.


Pro Objekt sind mehrere Vorlagen möglich, die Auswahl erfolgt im DropDown Menu.

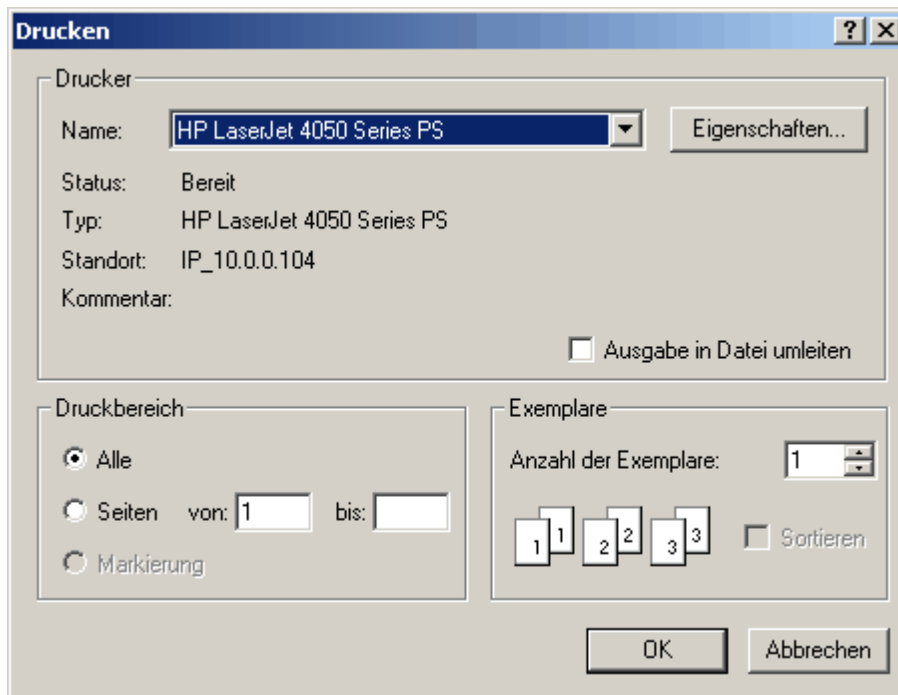
	DMS-Name	NAME	Einheit	Quit	SollAendh	Sollwert	StartVerzoeger	Ueberhyst	UeberVerz	Unterhyst
1	CPU01_H_K.H04.MT.VL.Toleranz	H04 MT VL Toleranz	°C	OFF	20.000	31.500	120.000	50.000	60.000	20.000
2	CPU01_H_K.H05.MT.VL.Toleranz	H05 MT VL Toleranz	°C	OFF	5.000	31.500	120.000	5.000	60.000	5.000
3	CPU01_H_K.H06.MT.VL.Toleranz	H06 MT VL Toleranz	°C	OFF	5.000	35.300	120.000	5.000	60.000	5.000
4	CPU01_H_K.H07.MT.VL.Toleranz	H07 MT VL Toleranz	°C	OFF	5.000	20.000	120.000	5.000	60.000	5.000
5	CPU01_H_K.H01.MT.Grenzwert0	K01 MT Grenzwert0	°C	OFF	5.000	10.000	720.000	5.000	1.000	5.000
6	CPU02_L.L01.MP.ABL.Toleranz	L01 MP ABL Toleranz	°C	OFF	5.000	200.000	10.000	1000.000	1.000	1000.000
7	CPU02_L.L01.MP.ZUL.Toleranz	L01 MP ZUL Toleranz	°C	OFF	5.000	300.000	10.000	1000.000	1.000	1000.000
8	CPU02_L.L03_1.MP.ABL.Toleranz	L03_1 MP ABL Toleranz	°C	OFF	20.000	200.000	10.000	1000.000	10.000	1000.000
9	CPU02_L.L03_1.MP.ZUL.Toleranz	L03_1 MP ZUL Toleranz	°C	OFF	20.000	200.000	10.000	1000.000	10.000	1000.000
10	CPU02_L.L11_1.MP.ABL.Toleranz	L11_1 MP ABL Toleranz	°C	OFF	5.000	0.000	10.000	1000.000	1.000	1000.000
11	CPU02_L.L11_1.MP.ZUL.Toleranz	L11_1 MP ZUL Toleranz	°C	OFF	5.000	0.000	10.000	1000.000	1.000	1000.000
12	CPU03_L_UG.L08.MP.ABL.Toleranz	L08 MP ABL Toleranz	°C	OFF	5.000	200.000	10.000	5.000	1.000	5.000
13	CPU03_L_UG.L08.MP.ZUL.Toleranz	L08 MP ZUL Toleranz	°C	OFF	5.000	300.000	10.000	5.000	1.000	5.000

	DMS-Name	NAME	Einheit	SollAendh	Sollwert	StartVerzoeger
1	CPU01_H_K.H04.MT.VL.Toleranz	H04 MT VL Toleranz	°C	20.000	31.500	120.000
2	CPU01_H_K.H05.MT.VL.Toleranz	H05 MT VL Toleranz	°C	5.000	31.500	120.000
3	CPU01_H_K.H06.MT.VL.Toleranz	H06 MT VL Toleranz	°C	5.000	35.300	120.000
4	CPU01_H_K.H07.MT.VL.Toleranz	H07 MT VL Toleranz	°C	5.000	20.000	120.000
5	CPU01_H_K.H01.MT.Grenzwert0	K01 MT Grenzwert0	°C	5.000	10.000	720.000
6	CPU02_L.L01.MP.ABL.Toleranz	L01 MP ABL Toleranz	°C	5.000	200.000	10.000
7	CPU02_L.L01.MP.ZUL.Toleranz	L01 MP ZUL Toleranz	°C	5.000	300.000	10.000
8	CPU02_L.L03_1.MP.ABL.Toleranz	L03_1 MP ABL Toleranz	°C	20.000	200.000	10.000
9	CPU02_L.L03_1.MP.ZUL.Toleranz	L03_1 MP ZUL Toleranz	°C	20.000	200.000	10.000
10	CPU02_L.L11_1.MP.ABL.Toleranz	L11_1 MP ABL Toleranz	°C	5.000	0.000	10.000
11	CPU02_L.L11_1.MP.ZUL.Toleranz	L11_1 MP ZUL Toleranz	°C	5.000	0.000	10.000
12	CPU03_L_UG.L08.MP.ABL.Toleranz	L08 MP ABL Toleranz	°C	5.000	200.000	10.000
13	CPU03_L_UG.L08.MP.ZUL.Toleranz	L08 MP ZUL Toleranz	°C	5.000	300.000	10.000

Dies ist ein Bedienfenster des PC-Betriebssystems und entsprechend zu benutzen.

10.2.4.4 Drucken... <CTRL+P>

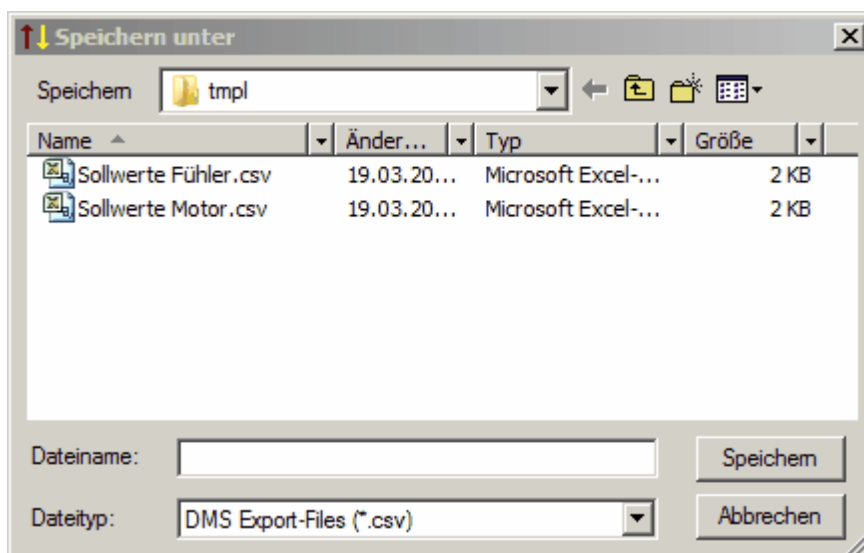
Um die in oList dargestellten Daten auszudrucken, ist das Symbol  in der Funktionsleiste anzuklicken. Alternativ ist der Befehl "Drucken" im Menü "Datei" auszuwählen oder die Tastenkombination <CTRL+P> zu drücken.



Dies ist ein Bedienfenster des PC-Betriebssystems und entsprechend zu benutzen.

10.2.4.5 Exportieren

Mit dieser Funktion lässt sich die **oList-Liste** in eine Datei speichern. Die Daten werden im **CSV-Tabellenformat** abgelegt und können somit mit OpenOffice, Excel, Texteditoren oder ähnlichem Programm betrachtet und weiterverarbeitet werden.

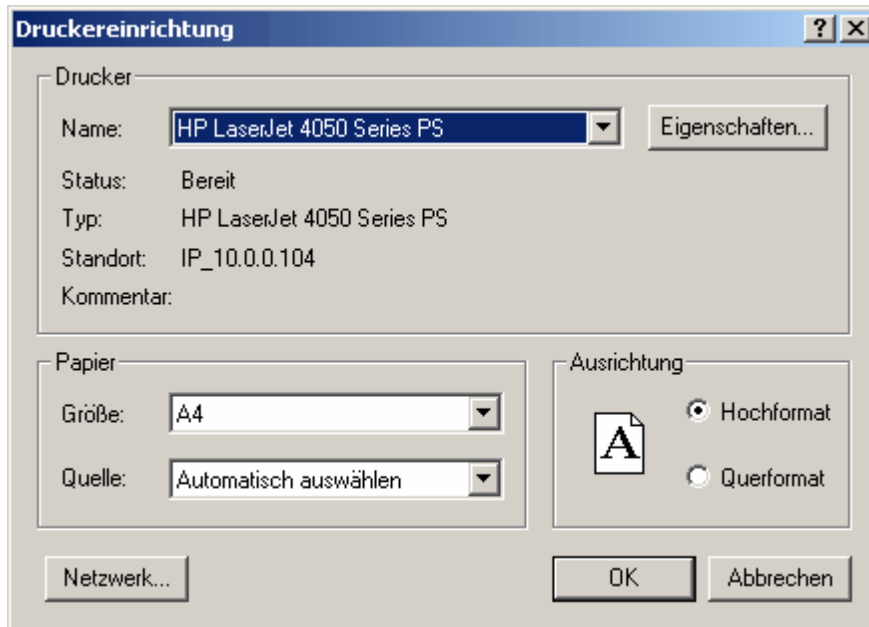


10.2.4.6 Seitenansicht

Bevor eine oList Liste ausgedruckt werden soll, ist eine Vorschau des Ausdrucks sinnvoll. Mit dem Befehl **“Seitenansicht“** lässt sich dies durchführen. So können z.B. Randbreiten

angepasst und optimiert werden.

10.2.4.7 Druckereinrichtung



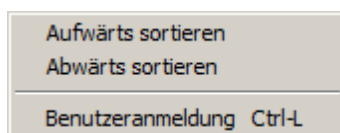
Dies ist ein Bedienfenster des PC-Betriebssystems und entsprechend zu benutzen.

Es kann ein Netzwerkdrucker hinzugefügt werden, indem auf den Schalter **<Netzwerk...>** geklickt wird.


10.2.4.8 Beenden

Dieser Menüpunkt beendet oList.

10.2.5 Menü Bearbeiten



10.2.5.1 Aufwärts sortieren

 Sortiert die angezeigte Liste anhand der mittleren Spalte in aufsteigender Reihenfolge.

10.2.5.2 Abwärts sortieren



Sortiert die angezeigte Liste anhand der mittleren Spalte in absteigender Reihenfolge.

10.2.5.3 Benutzeranmeldung <CTRL+L>

Es öffnet sich das Bedienfenster für die Benutzeranmeldung.

10.2.5.4 Weitere Funktionen per Tastatur

Kopieren <CTRL+C>



Kopiert einen ausgewählten oList-Bereich in die Zwischenablage.

Einfügen <CTRL+V>

Fügt die Zwischenablage an der Cursorposition ein.



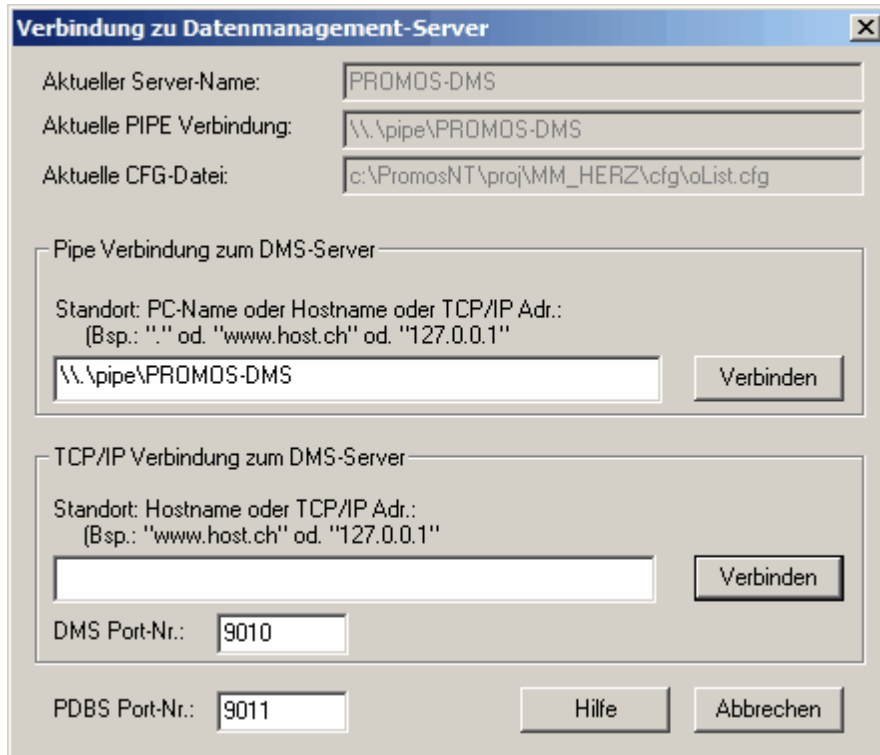
Um eine pList-Liste nach den Spalten "**Betriebsmittel**" oder "**DMS-Namen**" zu sortieren, ist dazu ein Doppelklick auf die entsprechende Spalte der Überschriftenzeile auszuführen.

10.2.6 Menü Einstellungen

Verbindungs-Einstellungen

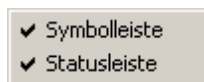
10.2.6.1 Verbindungs-Einstellungen

oList kann über Netzwerk mit der DMS verbunden werden.
Die Einstellungen müssen mit den Ports aus der DMS übereinstimmen.



10.2.7 Menü Ansicht

In diesem Menü lassen sich die Informationsleisten ein- bzw. ausschalten.



10.2.7.1 Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

10.2.7.2 Statusleiste


Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.2.8 Menü Hilfe

Im Menü "?" befindet sich die Visi.Plus-**Online-Hilfe** und aktuelle Informationen zur oList-Version.



10.2.8.1 Hilfe

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü "**? > Hilfe**", über die Schaltfläche  oder durch drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

10.2.8.2 Info über oList

Angaben der verwendeten Version des oList.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen im Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

10.3 Grafikeditor (GE)

Mit dem **Grafikeditor** (von nun an kurz **GE** genannt) werden im Programmiermodus (**Edit-Modus**) Prozessbilder, Applikationsfenster und Masken erstellt und während der Laufzeit (**Runtime-Modus**) als bedienbares Frontend (Visualisation) angezeigt.

Wie erklären sich die beiden Modi für den Programmierer bzw. Benutzer genauer?

Edit-Modus

Mit diesem Modus werden mit Hilfe von **Grafikobjekten** wie **Linien**, **Rechtecke** usw. die **Prozessbilder** projektspezifisch erstellt und wenn nötig auf mehrere Bildschirmseiten verteilt, je nach Ihren Bedürfnissen und Wünschen.

Bedienknöpfe

Schalter oder Knöpfe für den Benutzer werden auf die Prozessbilder gesetzt, damit diese wiederum bestimmte Seiten aufrufen oder Elemente in der Steuerung schalten und verwalten können. Bedienknöpfe ermöglichen auch das Aufrufen von weiteren Programmen innerhalb Visi.Plus (z.B. pEdit.exe) wie auch ausserhalb (z.B. Windows Calculator).

Eingabefelder

Ermöglichen dem Benutzer, Parameteränderungen durchzuführen.

Nicht jeder Benutzer soll die gleichen **Rechte** besitzen, also kann der Programmierer Bildschirmseiten oder nur einzelne Eingabefelder sperren. Dazu gibt es die Möglichkeit, Bedienelemente für gewisse Benutzer, abhängig von ihren Rechten, aus- bzw. einzublenden.

Der Programmierer sorgt mit den **vielseitigen grafischen Möglichkeiten** des GE dafür, das der Benutzer erkennen kann, ob eine Pumpe läuft oder nicht. Dazu bedient sich der

Programmierer so genannter **Ikons**, die er abhängig von einem Datenpunkt wechselweise vom GE darstellen lässt. Diese Möglichkeit stellt der GE auch für **Farbwechsel**, **Linienlängen** etc. zur Verfügung.

Die Flexibilität des GE geht dabei so weit, dass z.B. eine vertikale und/oder horizontale Füllstandsanzeige durch ein Grafikobjekt "**Rechteck**" abhängig von einem DMS-Wert online seine Form und Position verändert.

Die nötigen Daten um Farbänderungen, Ikonwechsel, Wertanzeigen und Wertänderungen darzustellen, holt sich der GE aus dem DMS. Dabei **initialisiert** der Programmierer z.B. die Farbe einer Linie auf einen DMS-Wert, also eigentlich auf ein Flag in der Steuerung. Somit ändert sich bei einer Statusänderung des Flags auch die Farbe der Linie.



Diese Philosophie erstreckt sich über sämtliche Funktionen des GE.

Runtime-Modus

Der Benutzer oder Bediener hat **keine Möglichkeit, Prozessbildänderungen durchzuführen**. Ihm stehen die Knöpfe und Eingabefelder zur Verfügung, die ihm der Programmierer, je nach den Benutzerrechten, auf dem Prozessbild zur Verfügung stellt. Diese bedient er durch Anklicken mit der **Maus oder Computertastatur**.

Werte werden vorzugsweise mit der **Tastatur** in den Eingabefeldern eingegeben. Für **Touchpanels** gibt es eine spezielle Möglichkeit, Werte einzugeben und zu verändern (Virtuelle Tastatur).

Zur Sicherheit und weil die Möglichkeit besteht, dass mehrere Benutzer verschiedene Rechte besitzen, gibt es hierfür die Benutzerauthentifizierung (Login).

10.3.1 Starten des Grafikeditors (GE)

Der Grafikeditor kann auf drei Arten gestartet werden:

1. Direkt über das Windows-Startmenü:

Start -> Programme ->Visi.Plus -> Grafikeditor

oder

2. durch den Projektstart von Visi.Plus

oder

3. Für den **automatischen Start des GE im Projekt** ist wie folgt vorzugehen:

- Starten Sie das Modul **Projektmanager** und klicken Sie die Schaltfläche **<Startoptionen>** an.
- Aktivieren Sie im geöffnetem Fenster **Startoptionen** im Bereich Standardprogramme die Checkbox **Grafikeditor (GE)**.
- Beim nächsten Projektstart wird der **Grafikeditor (GE)** automatisch mitgestartet.

Startoptionen

Standardprogramme

Verzögerung
beim Starten

Verzögerungszeit vor dem Starten von Visi.Plus: 0

Verzögerungszeit nach dem Start von Visi.Plus: 0

Grafikeditor (GE) Anzahl: 2 Verzögerung: 20

Alarm-Manager (AlmMng) Verzögerung: 15

Protokoll-Manager (PrtMng) Verzögerung: 20

Zeitschalt-Manager (ClkMng) Verzögerung: 5

Fernalarmierungs-Manager (Malm) Verzögerung: 5

Historische Datenerfassung (HDAMNG) Verzögerung: 15

Zyklische Datenerfassung (Logger) Verzögerung: 5

Formeln rechnen (Pcalc) Verzögerung: 5

DMS's synchronisieren (SyncDMS) Verzögerung: 5

DMS Überwachung und Neustart aktiviert

Treiber-Programme

Verzögerung
beim Starten

SDriver (PGU, SBus, Modem, TCP/IP) Verzögerung: 5

OPC-Driver Verzögerung: 5

ASCII-Protokoll-Driver Verzögerung: 5

SNMP-Driver Verzögerung: 0

ESPA-Driver (Sklave) Verzögerung: 0

TAPI-Driver Verzögerung: 0

pSMS (Alarmerfassung) Verzögerung: 5

BACnet-Driver (BacDriver) Verzögerung: 5

PCD-Driver Verzögerung: 5

Internet

WEB-Server (PWEB) Verzögerung: 20

WEB-Access (PWA) Verzögerung: 5

FTP-Server (PFTP) Verzögerung: 20

OK
Abbrechen
Hilfe

Die Felder mit der Bezeichnung **Verzögerung beim Starten** erlauben es, die zu aktivierenden Programme in zeitlichen Abständen zu starten. Dies ist nötig, falls Module auf Daten von anderen Modulen zugreifen, bevor diese in den Arbeitsspeicher des Rechners geladen sind. Bei **Anzahl** wird angegeben, wie viele Grafikeditoren beim Starten geöffnet werden sollen.



In Zukunft wird dies automatisch durch das DMS.exe gesteuert werden (wenn hier kein Modul aktiviert ist). Es besteht aber immer noch die Möglichkeit, dies mit eigenen Angaben zu überlagern.

Wie bereits beschrieben, kennt der **Grafikeditor (GE)** zwei verschiedene Darstellungsarten:

- den **Edit-Modus** und
- den **Runtime-Modus**



Die folgenden Beschreibungen gehen davon aus, dass soeben Visi.Plus installiert wurde und der GE das erste Mal wie oben beschrieben gestartet wurde.

Der **GE** präsentiert ein erstes Bedienbild wie in folgendem Bild gezeigt, aber ohne Menü-/Bedienelemente am oberen und ohne Statuszeile am unteren Fensterrand.

Dies bedeutet, dass der Grafikeditor sich im **Runtime-Modus** befindet und nun die erste

Bedienseite des Demo-Projekts **Visi.Plus** darstellt.

Im Runtime- oder Edit-Modus können Sie sich jederzeit einloggen, indem Sie die Tastenkombination <Ctrl+L> drücken oder den Befehl Benutzeranmeldung aufrufen.

Benutzername / Kennwort: **gast**

Anmelden

Visi + stellt Betriebsdaten
in anschaulicher und direkt
verwertbarer Form dar und liefert
die Basis für fundierte
Entscheidungen. Diesen Vorteil
haben sich die unterschiedlichsten
Industriebranchen in der ganzen
Welt bereits zu Nutzen gemacht.

Hoher Funktionsumfang

- Effiziente Projekterstellung
- Integration in die Saia - Umgebung
- Innovative Systemfunktionen
- Flexible Client- / Server - Architektur
- Hohe System - Performance
- Objektorientierte Datenstrukturen
- Vielfältige Ausbaufähigkeit
- Multitaskingfähiges System
- WINDOWS™ NT/2000/XP

©2003 Müller Systemtechnik GmbH

System-Datum 27.02.04 Benutzer **USER DEFIN** System beenden Zurück Weiter Home
System-Zeit 15:33:32



Diese Ansicht wäre nun ein Beispiel für den Zustand einer real existierenden Anlage für den Maschinen- oder Anlagenführer.

Wird den Anweisungen auf dem Bildschirm gefolgt, zeigt der GE mit Hilfe der Schalter **<Zurück>**, **<Weiter>** und **<Home>** mehrere Prozessbilder, in diesem Fall eine kleine Einführung in die Möglichkeiten von Visi.Plus.

Wie bereits in der Einführung erwähnt, lässt sich der GE in den Edit-Modus schalten.

Dies ist im vorliegenden Beispiel nur durch das Einloggen mit dem im Prozessbild dargestellten Schalter **<Anmelden>** und durch Eingeben des Benutzers **“gast“** und des Passworts **“gast“** in den Eingabefeldern möglich.



Zu dieser Schutzfunktion, so genannten Rechten, ist unter Kapitel [Benutzerverwaltung](#) mehr zu erfahren. Mit solchen Rechten ist es möglich, das Umschalten in den Edit-Modus für bestimmte Benutzer zu sperren.

Edit-/Runtime-Modus Umschaltung

Jederzeit kann zwischen diesen beiden Modi mit der Taste **<e>** umgeschaltet werden, sofern genügend Rechte vorhanden sind. Es versteht sich von selbst, dass im **Runtime-Modus** keine Veränderungen an den Prozessbildern vorgenommen werden können.

Nachdem der **Edit-Modus** gewählt wurde, erscheinen am oberen wie auch unteren

Fensterrand zusätzliche Menüs, Bedienelemente und die Statuszeile.



*Es spielt keine Rolle, in welchem Modus der GE sich befindet, die Prozessdaten (aktuelle Daten aus der SPS) werden im **Edit-** wie auch im **Runtime-Modus** aktuell angezeigt, also in Echtzeit.*

Im folgenden Bild wird das **GE-Fenster** im **Edit-Modus** mit dem geladenen Demoprojekt "Visi.Plus" gezeigt, das im Lieferumfang enthalten ist und eine kleine Einführung enthält sowie die Möglichkeiten von Visi.Plus aufzeigt.



10.3.2 Starten eines Remote Grafikeditors

Der GE kann gestartet werden, auch wenn die DMS nicht auf dem gleichen PC läuft wie der Grafikeditor. Dazu wird eine Remote- Verbindung aufgebaut.

Die Verbindung kann via Pipe oder TCP/IP hergestellt werden. Pipe- Verbindungen sind zuverlässiger, jedoch werden Ports von vielen Firewalls unterdrückt. Es empfiehlt sich eine Pipe- Verbindung für ein lokales Netzwerk zu benutzen. Bei einer Verbindung übers Internet muss eine TCP/IP- Verbindung aufgebaut werden.

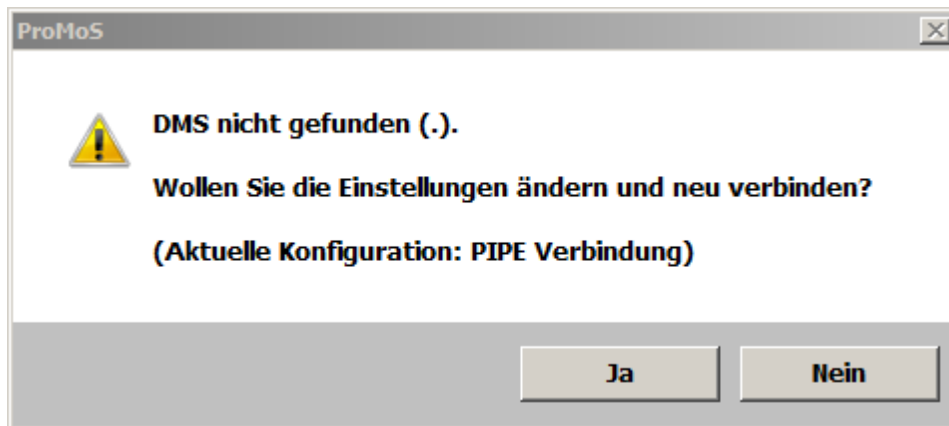


Das Projekt kann lokal oder auch auf einem Netzwerkordner abgelegt werden. Falls das Projekt auf jedem PC lokal abgespeichert ist, muss bei einer Änderung eines

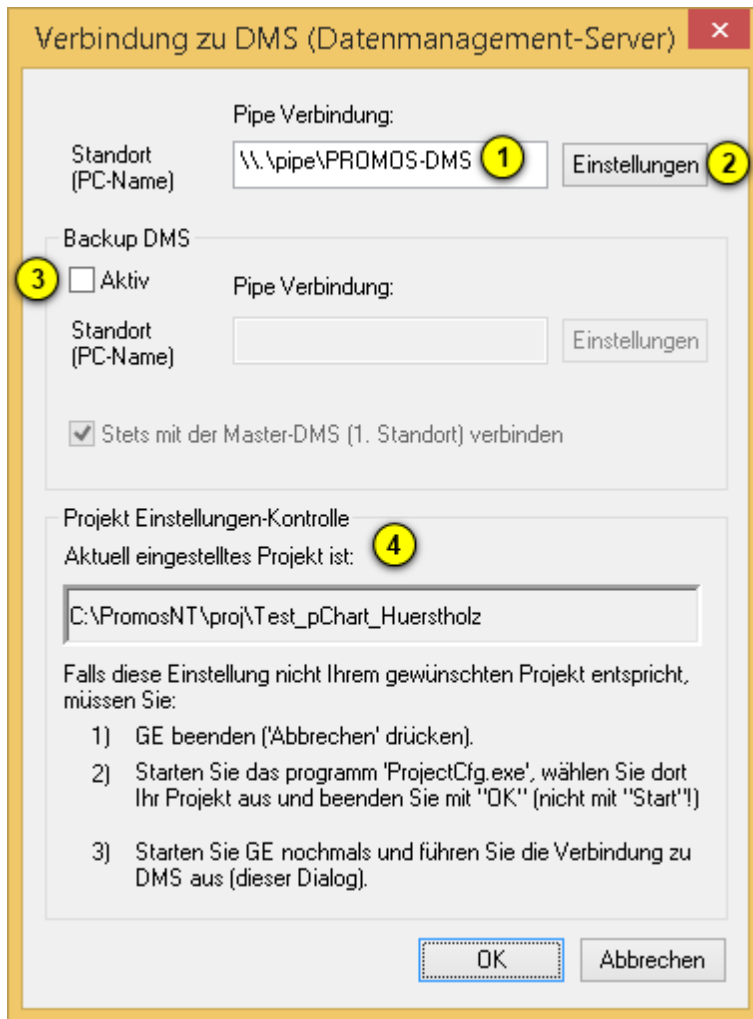
Prozessbild im GE die entsprechenden Daten abgeglichen werden. Wird das Projekt von jedem PC über ein gemeinsamen Ordner verwaltet, so kann im GE je nach Zugriffsgeschwindigkeit des Netzwerkes beim Bildwechsel eine Verzögerung auftreten.

Um ein Remote-GE zu starten, muss zuerst das Projekt im ProjectCfg ausgewählt werden. Anstelle von Start muss jedoch mit **<OK>** betätigt werden.

Danach kann der GE gestartet werden. Es folgt folgendes Hinweisfenster:



Durch betätigen des Schalters **<Ja>** wird das Konfigurationsfenster für die Remote-Verbindung geöffnet.



1) Standort:

Name oder IP Adresse des Computers wo die DMS läuft. Mit einem Punkt wird dabei auf den lokalen PC verwiesen.

2) Einstellungen:

Durch diesen Schalter wird das Einstellungsfenster geöffnet. Sieh dazu das nachfolgende Bild.

3) Redundante DMS:

Fällt die Verbindung zur eingestellten DMS aus, übernimmt die 2. DMS. Im Moment ist es eine Quasiredundanz. Die beiden DMS tauschen keine Daten untereinander aus.

4) Projekt Einstellungen-Kontrolle:

Hier ist der Projektpfad ersichtlich welches im ProjekCfg eingestellt wurde.

1) Pipe Verbindung zum DMS-Server

Wird eine Pipe- Verbindung aufgebaut, so wird hier die IP-Adresse oder Name des entsprechenden PC angegeben. Durch betätigen des Schalters **<Verbinden>** wird der GE eine Pipe Verbindung zum DMS aufbauen. Scheitert der Verbindungsaufbau nach dem 3. mal, wird automatisch abgebrochen.

2) TCP/IP Verbindung zum DMS-Server

Wird eine TCP/IP- Verbindung aufgebaut, so wird hier die IP-Adresse oder Name des entsprechenden PC angegeben. Durch betätigen des Schalters **<Verbinden>** wird der GE eine TCP/IP Verbindung zum DMS aufbauen. Scheitert der Verbindungsaufbau nach dem 3. mal, wird automatisch abgebrochen.

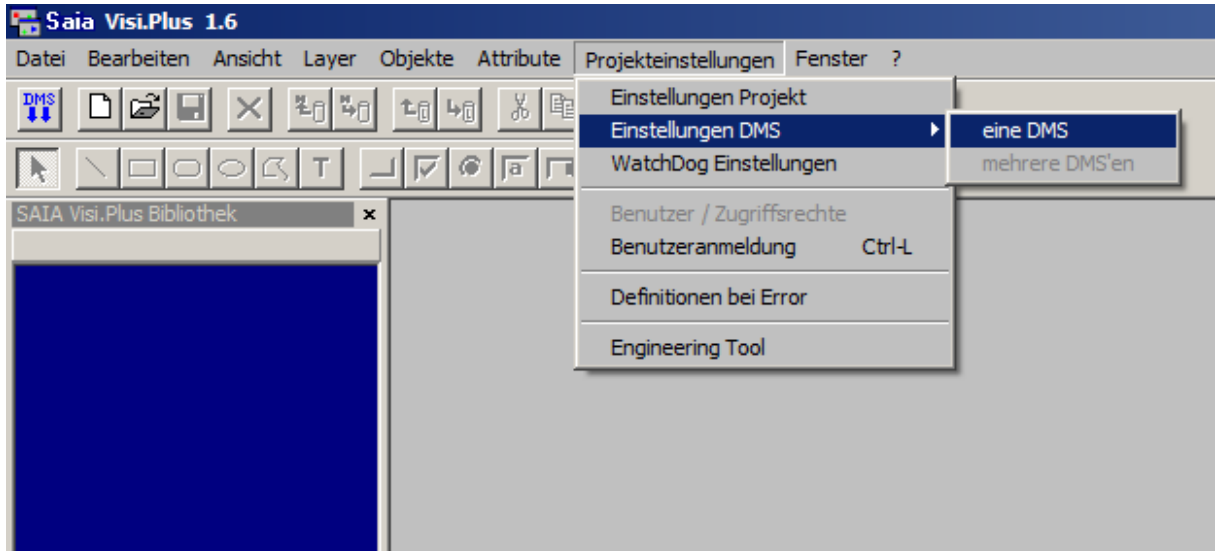
3) Porteinstellung

Hier kann die Portnummer für das DMS sowie PDBS angegeben werden. Standardmässig ist für die DMS 9010 sowie wie für die PDBS 9011 angegeben.



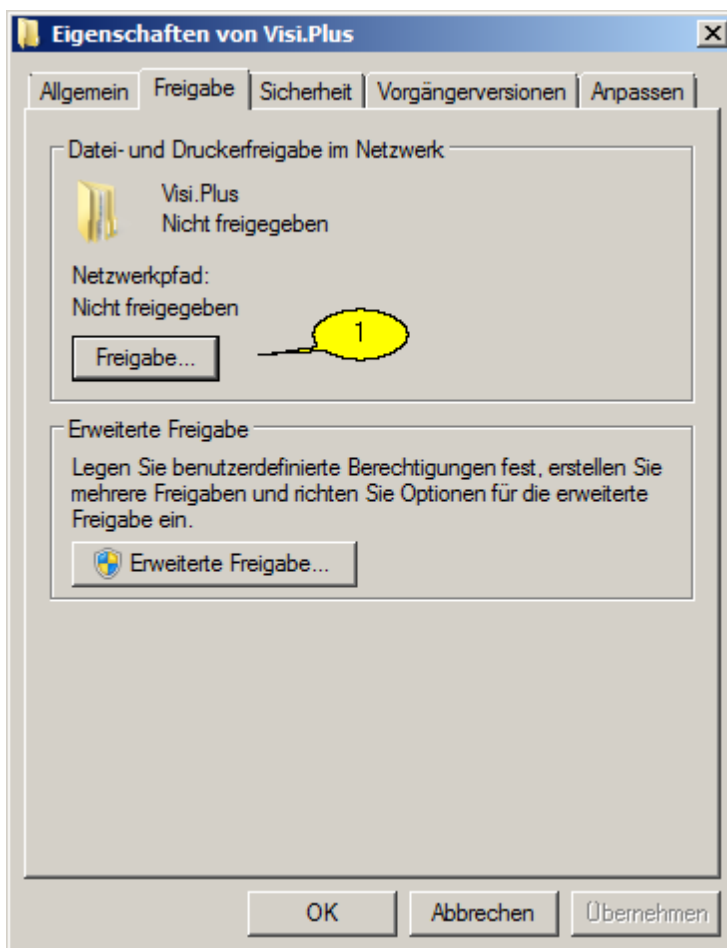
Für den Standort ist der Punkt "." nur als Pipe-Verbindung zulässig. Unter TCP/IP wird dies nicht erkannt. Für eine lokale Verbindung muss unter TCP jeweils localhost oder die IP Adresse 127.0.0.1 verwendet werden.

Die Verbindungseinstellungen könne auch im GE unter **"Projekteinstellungen->Einstellungen DMS"** vorgenommen werden.



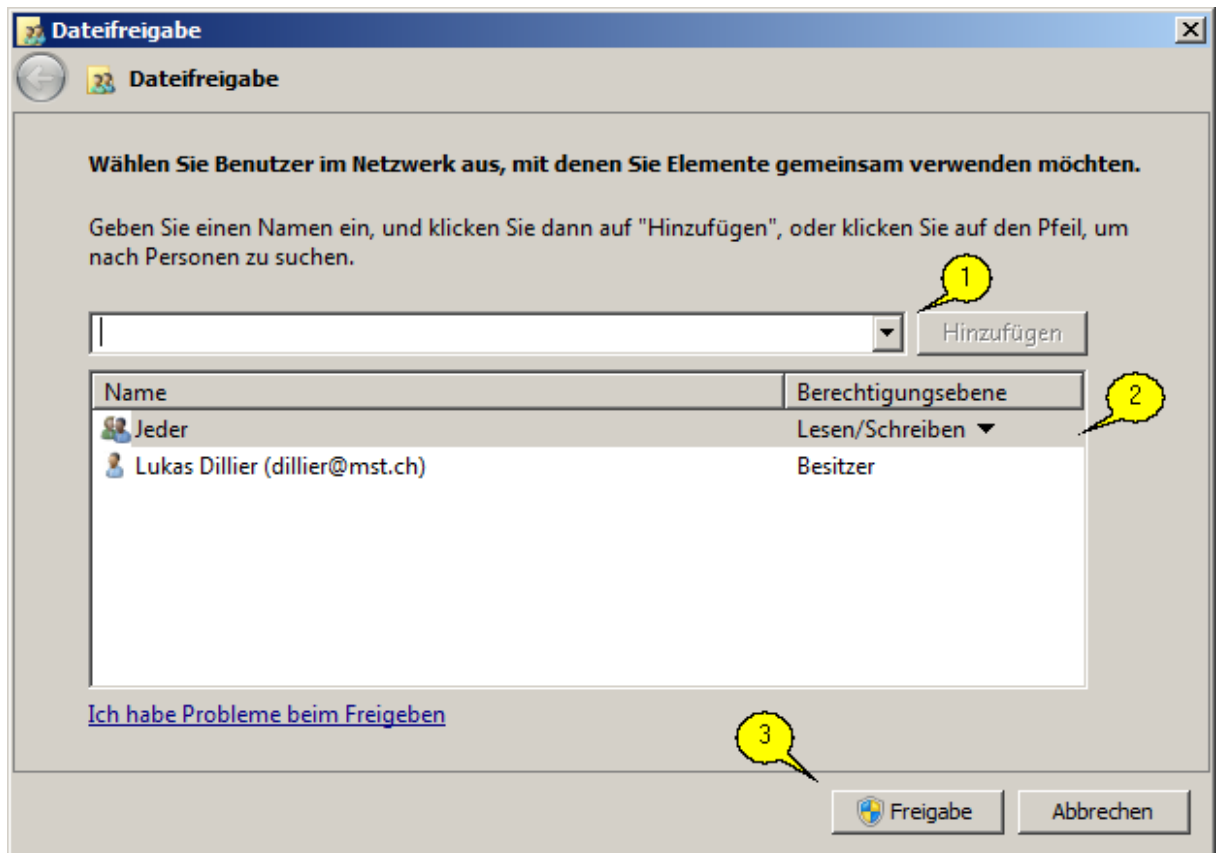
 *Damit die Pipe- Verbindung ohne Probleme läuft, muss ev. das Laufwerk auf dem Master-PC gemappt werden. Hier eine kleine Anleitung unter Windows 7:*

Zuerst muss der Ordner Freigegeben werden. Klicken sie dazu mit der rechten Maustaste beim Projektordner auf Eigenschaften:



1) Freigabe

Durch klicken auf die Schaltfläche <Freigabe...> öffnet sich das Dateifreigabefenster:



1) Benutzer hinzufügen:

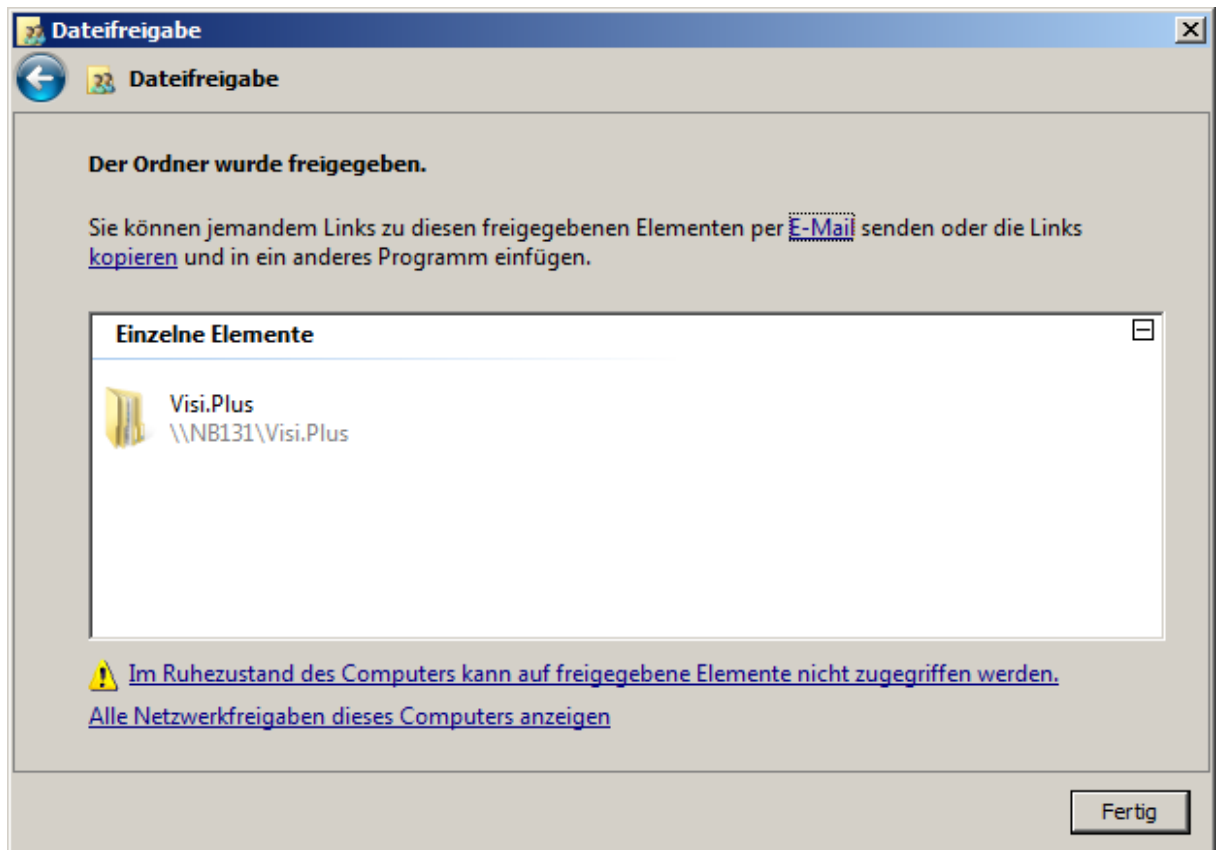
Durch die dropdown-Liste können bestehende Benutzer hinzugefügt werden.

2) Berechtigungsebene:

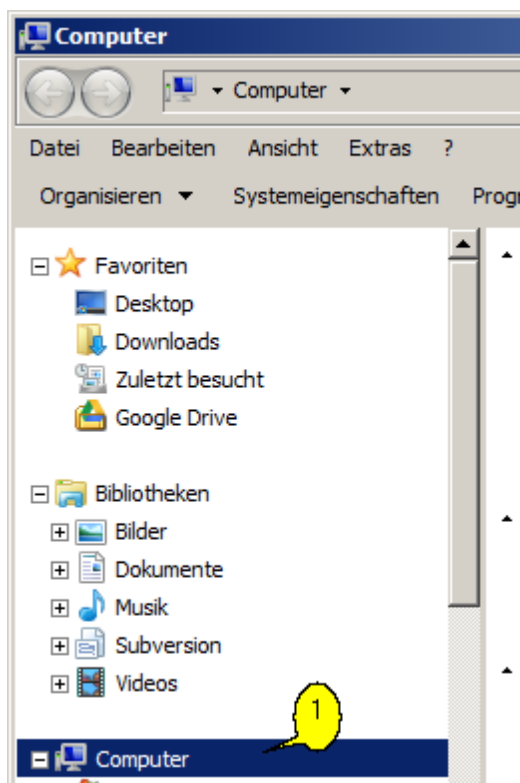
Die gewünschten Benutzer müssen zwingend Les- und Schreibberechtigung verfügen.

3) Freigabe:

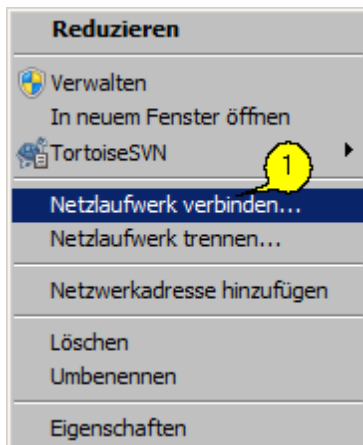
Durch betätigen der Schaltfläche <Freigabe> wird der Ordner für die gewünschten Benutzer frei gegeben.



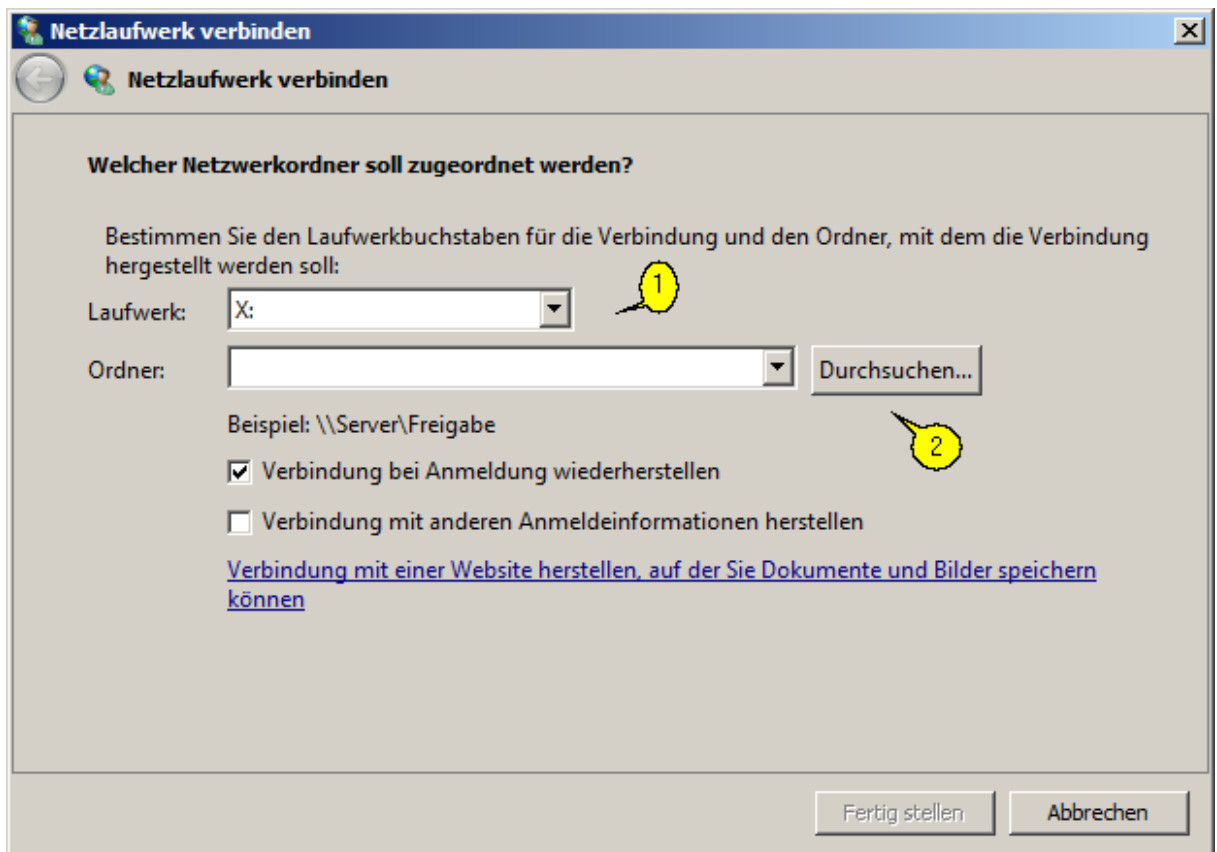
Öffnen sie unter dem Windowsmenü "**Start**" den Computer:



1): durch Rechtsklick auf das Symbol Computer kann anschliessend der frei geschaltete Ordner als Netzlaufwerk eingefügt werden.



1): durch betätigen der Schaltfläche <Netzlaufwerk verbinden> öffnet sich folgendes Fenster:



1) Laufwerk:





Bei der Dropdown-Liste Laufwerk kann ein Buchstaben ausgewählt werden.

2) Ordner:

Durch die Schaltfläche <Durchsuchen> kann der freigegebene Ordner gesucht und hinzugefügt werden.

10.3.3 Kurzanleitung Prozessbild erstellen

Um die **Arbeitsweise** mit dem **GE** kurz vorzustellen, soll eine Linie auf ein neues Prozessbild gezeichnet und anschliessend einen der Endpunkte der Linie auf eine neue Position gezogen werden. Zum Schluss soll die Farbe geändert werden.


- **Neues Prozessbild** öffnen. 
- Bildschirmpunkteraster ein- bzw. ausschalten mit Taste **<g>**. Punkterasterabstand einstellen mit Menü **“Ansicht > Raster Einstellungen“**.
- **Linienobjekt**   wählen.
- Mit linker Maustaste auf Bildschirmposition (**Linien-Beginn**) klicken, Taste halten und bei gewünschter Endposition der Linie loslassen.
- Auf den **Bildschirmhintergrund** klicken.
- Wenn nicht schon aktiviert, ist das **Selektier-Symbol**  anzuklicken.
- **Linie** mit linker Maustaste **anklicken**.
- Mit linker Maustaste das zu verändernde Linien-Ende wählen, Maustaste halten und Linien-Ende auf neue Position ziehen, Maustaste loslassen.




Ein im Editiermodus aktives Grafikobjekt ist durch kleine, schwarze Griffpunkte


gekennzeichnet



- Das Ändern von Farbe und Linienbreite der aktiven Linie geschieht mit Hilfe des **Eigenschaftsfensters**, erreichbar mit rechtem Mausklick. (Der Mauszeiger muss nicht unbedingt auf das Objekt zeigen. Das Objekt muss jedoch selektiert sein.) Wählen Sie **“Eigenschaften“** oder klicken Sie das Symbol  an.

Linie	
Vordergrundfarbe	
Linienattribut	Ausgezogen
Linienbreite	1
Sichtbarkeit	Ein
Position X1	130
Position Y1	460
Position X2	60
Position Y2	460

- Unter **“Vordergrundfarbe“** den schwarzen Knopf in der mittleren Spalte anklicken und die gewünschte Farbe wählen.

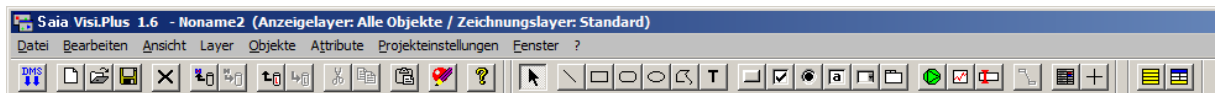
- Mit der Maus in das weisse Feld **Linienbreite** klicken und die Zahl **1** nach Wunsch abändern. **<Eingabe>**-Taste drücken (wichtig!).
- Bild speichern. 
- Taste **<e>** drücken um vom **Edit-Modus** in den **Runtime-Modus** umzuschalten. Die Menüleiste und die Symbolleisten sind nicht mehr sichtbar.
- Für Änderungen am Prozessbild Taste **<e>** drücken usw.



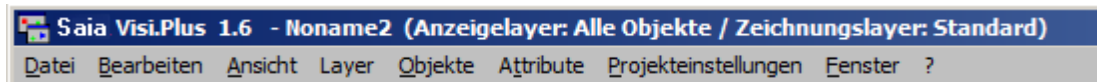
Das soeben beschriebene Vorgehen ist auf alle Prozessbilder und die restlichen Grafikobjekte sinngemäss anzuwenden.

Im Folgenden werden die einzelnen Grafikobjekte und die Symbolleiste beschrieben.

10.3.4 Die Bedienleiste



10.3.4.1 Menüleiste



Die Menüleiste beinhaltet 9 verschiedene Dropdown-Listen:

- | | |
|----------------------------|--|
| Menü Datei: | (Siehe Kapitel Menü Datei) |
| Menü Bearbeiten: | (Siehe Kapitel Menü Bearbeiten) |
| Menü Ansicht: | (Siehe Kapitel Menü Ansicht) |
| Menü Layer: | (Siehe Kapitel Menü Layer) |
| Menü Objekte: | (Siehe Kapitel Menü Objekte) |
| Menü Attribute: | (Siehe Kapitel Menü Attribute) |
| Menü Projekteinstellungen: | (Siehe kapitel Menü Projekteinstellungen) |
| Menü Fenster: | (Siehe Kapitel Menü Fenster) |
| Menü Hilfe: | (Siehe Kapitel Menü Hilfe) |

10.3.4.2 Allgemeine Symbolleiste



	Speichert die DMS	(Siehe DMS Speichern)
	Öffnet ein neues Fenster für die Prozesse	(Siehe Neues Prozessbild)
	Öffnet ein bestehendes Fenster für die Prozesse	(Siehe Prozessbild öffnen)
	Speichert das Prozessfenster	(Siehe Prozessbild speichern)
	Schliesst das aktuelle Prozessfenster	(Siehe Prozessbild schliessen)
	Ladet ein neus Makro von der Bibliothek	(Siehe Makro laden)
	Speicher ein markiertes Makro in die Bibliothek	(Siehe Makro sichern)
	Ladet ein neues VLO von der Bibliothek	(Siehe VLO-Objekt laden)
	Speichert das markierte VLO in die Bibliothek	(Siehe VLO-Objekt sichern)
	Schneidet ein ausgewähltes Objekt in den Zwischenspeicher. Tastenkombination <CTRL + X>	(Siehe Ausschneiden)
	Kopiert ein ausgewähltes Objekt. Tastenkombination <CTRL + C>	(Siehe Kopieren)
	Fügt ein ausgewähltes Objekt ein. Tastenkombination <CTRL + V>	(Siehe Einfügen)
	Starten des Moduls Prozess Engineering Tool	(Siehe PET aufrufen)
	Ruft das Hilfsystem auf	(Siehe Hilfe)

10.3.4.3 Grafikobjekte Symbolleiste

Der **GE** bietet diverse Grafikobjekte zur Erstellung von Prozessbildern, deren Eigenschaften verändert oder initialisiert werden können.

In der Version 1.4 sieht die Symbolleiste wie folgt aus:



Bei der Version 1.5 steht zusätzlich ein Lineal-Objekt zur Verfügung. Ebenso kann ein Fadenkreuz eingeblendet werden, das die Ausrichtung von Objekten erleichtert:



Bei der Version 1.6 ist zusätzlich ein Registerkarten-Objekt verfügbar. Zudem kann mit dem Link-Objekt die VLO verlinkt werden:



	Selektieren	(siehe Selektieren)
	Linie	(siehe Linie)
	Rechteck	(siehe Rechteck)
	Gerundetes Rechteck	(siehe gerundetes Rechteck)
	Ellipse	(siehe Ellipse)
	Polygon/Polylinie	(siehe Polygon/Polylinie)
	Text/Textfeld	(siehe Text/Textfeld)
	Schalter	(siehe Schalter)
	Bitmap	(siehe Bitmap)
	Trendkurve	(siehe Trendkurve)
	Kontrollkästchen	(siehe Kontrollkästchen)
	Optionsfeld	(siehe Optionsfeld)
	Eingabefeld	(siehe Eingabefeld)
	Kombinationsfeld	(siehe Kombinationsfeld)
	Eigenschaftsfenster	(siehe Eigenschaftsfenster)
	Lineal (ab Version 1.5)	(siehe Lineal)
	Fadenkreuz (ab Version 1.5)	(siehe Fadenkreuz)



Registerkarten (ab
Version 1.6)

(siehe Registerkarte)



Link erstellen (ab
Version 1.6)

(siehe [Link-Objekte](#))

10.3.4.4 Linkobjekte Symbolleiste



Design-Ansicht

(siehe [Design-Ansicht](#))



Linkboxen-Ansicht

(siehe [Linkboxen-Ansicht](#))

(Diese Funktionalität ist Standardmässig ausgeschaltet).

10.3.5 Menü Datei

Im Menü "**Datei**" sind Funktionen zu finden wie Laden und Speichern von Prozessbildern, Makros, VLO-Bibliotheken, Drucken von Prozessbildern sowie Beenden von Visi.Plus.

Menü Datei Version 1.6

Neu	Ctrl+N
Oeffnen..	Ctrl+O
Schliessen	Ctrl+F4
Speichern	Ctrl+S
Speichern als...	
DMS speichern	
Katalogpfade speichern	
WEB-Bilder speichern	
Projekt in ASCII konvertieren	
Link erstellen	▶
✓ Formulardruck	
Drucken...	Ctrl+P
Alles drucken...	
Seitenansicht	Ctrl+W
Druckereinrichtung...	Ctrl+U
VLO-Objekte laden	
VLO-Objekte sichern	
Makro laden	
Makro sichern	
Ikoneditor	
Umschalten Runtime/Edit	e
1 Home.psc	
2 Cat2Pag2.psc	
3 Cat1Pag1.psc	
4 c:\PromosNT\...\scr\130.psc	
System beenden	
Beenden	



Tip: Durch Tastenkombinationen wie beispielsweise <CTRL> + <S>, welche das aktuelle Prozessbild speichert, muss nicht immer mit der Maus nach dem Befehl im Menü "Datei > Speichern" gesucht werden.


10.3.5.1 Neues Prozessbild

Bevor ein neues Prozessbild eröffnet wird, ist **unbedingt zuvor** die **Bildschirmauflösung** des Zielrechners einzustellen, auf dem die Anwendung laufen soll. Die festgelegte maximale Bildschirmgröße, sprich Prozessbild, ist dann für das ganze Projekt festgelegt. Prozessbilder können nach dem Anlegen jederzeit verkleinert werden, z.B. für PopUp-Fenster.

Auflösung einstellen unter Menü
"Projekteinstellungen > Einstellung Projekt > Bildschirmauflösung".

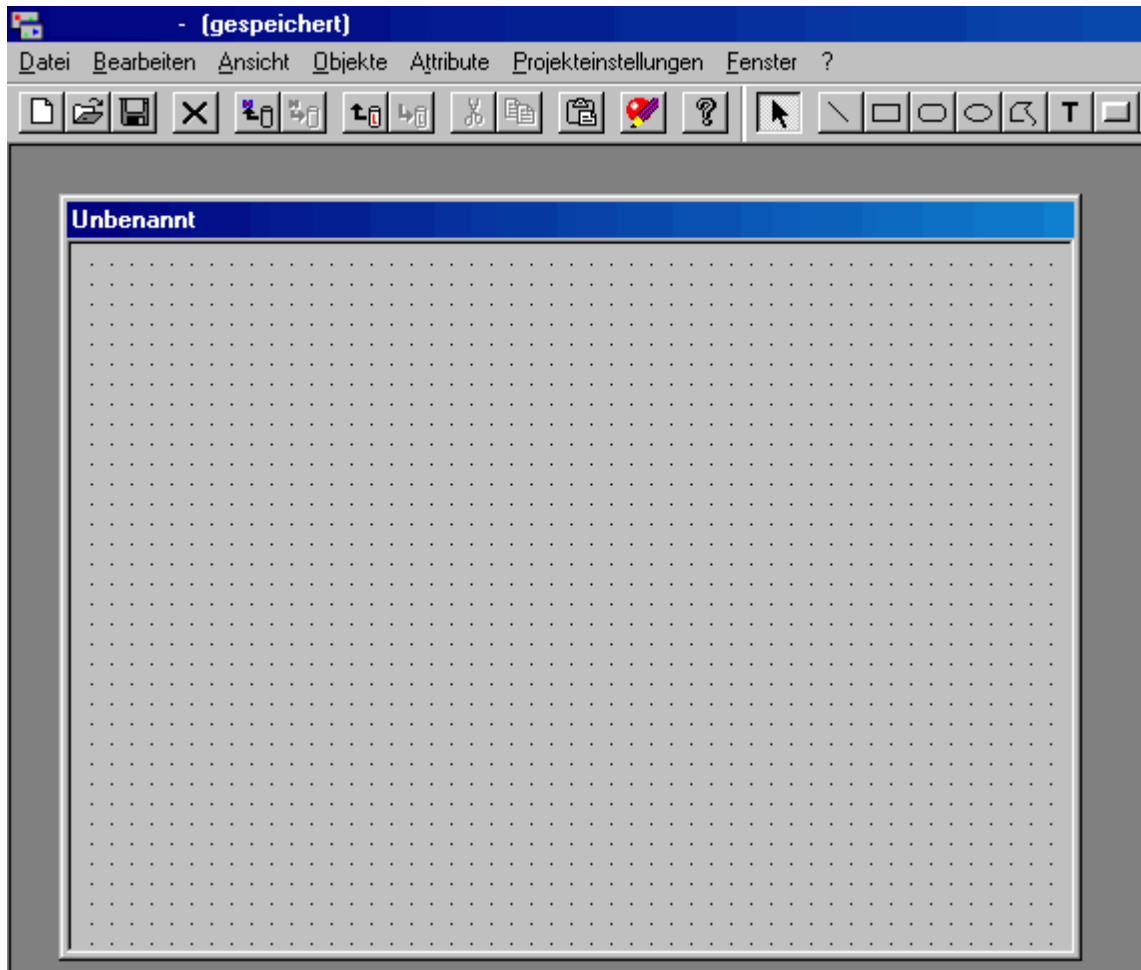


Wird eine falsche Auflösung gewählt, werden die Prozessbilder entweder nicht vollständig dargestellt oder der Bildschirm wird nicht ausgefüllt.

Ein **neues Prozessbild** kann entweder über den Menüpunkt **“Datei > Neu“** oder der Tastenkombination **<CTRL+N>** oder durch Anklicken von  erstellt werden.



Die Menü-, Status- und Symbolleiste sind nur sichtbar, wenn im Grafikeditor der Editiermodus aktiv ist.



Ein neues Prozessbild wird als leeres Fenster mit dem Namen "Unbenannt" dargestellt.

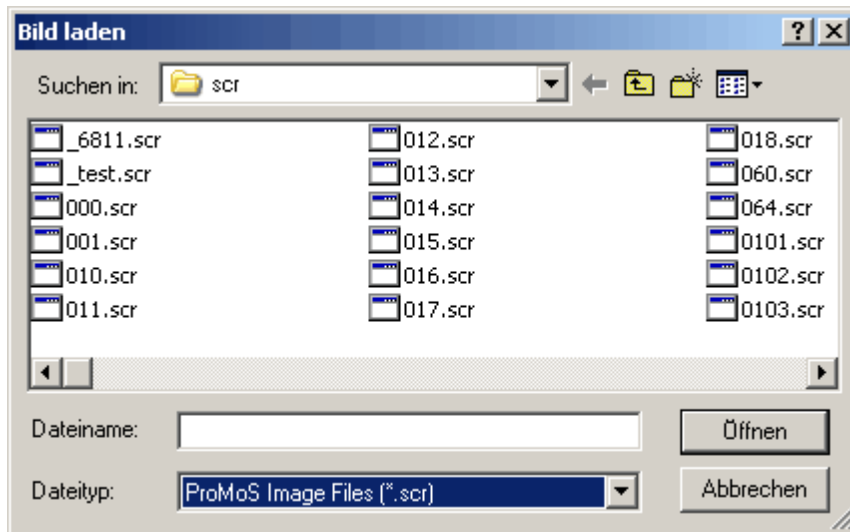
Ein Prozessbild ist wie jedes andere Grafikobjekt ebenfalls als ein solches anzusehen. Daher können seine Eigenschaften wie Name, Farbe etc. ebenfalls über das **Eigenschaftsfenster** verändert werden.

Welche Eigenschaften verändert werden können, ist im Kapitel Prozessbild-/Fenster-/Bildeigenschaften in dieser Dokumentation ausführlich beschrieben.

10.3.5.2 Prozessbild öffnen

Wählen Sie  oder **<CTRL+O>** oder Menü **“Datei > Öffnen“**, um ein bestehendes Prozessbild zu öffnen, das auf der Festplatte oder einem anderen Datenträger abgelegt

wurde.



Bilder aus anderen Projekten, die sich in anderen Verzeichnissen befinden, sollten nicht ausgewählt werden, da deren Bitmaps separat gespeichert sind. Sollen trotzdem Prozessbilder von einem bestehenden Projekt in ein neues Projekt kopiert werden, müssen auch die dazugehörigen Bitmaps kopiert werden.

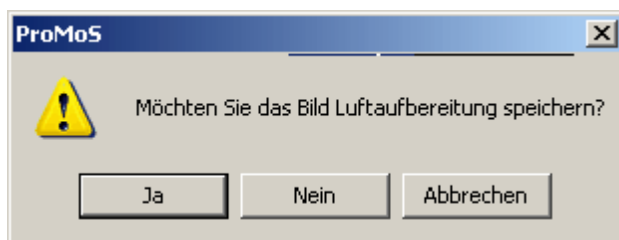
Die Bitmaps befinden sich jeweils in den Verzeichnissen der Projekte, "c:\Visi.Plus\proj\Projektname\bmp" und die Prozessbilder im Verzeichnis "...\.scr".

10.3.5.3 Prozessbild schliessen



oder **<CTRL>+<F4>** oder **Menü "Datei > schliessen"**

Diese Funktion schliesst das aktive (selektierte) Prozessbild. Wurden Änderungen ohne zu Speichern vorgenommen, fragt Visi.Plus ob das aktuelle Prozessbild (mit Angabe des Namens) abgespeichert werden soll.

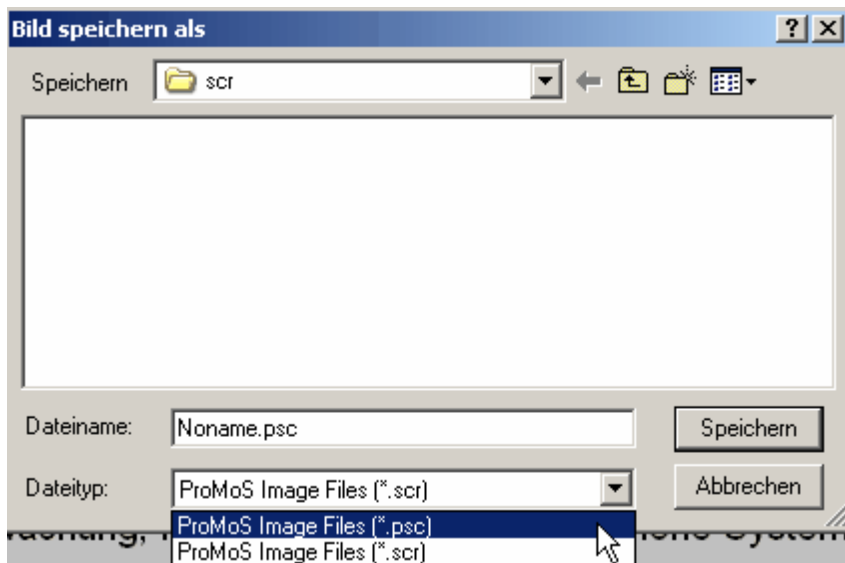


Bestätigen Sie dies mit "**Ja**", so wird das Prozessbild im aktuellen Zustand abgespeichert. Wählen Sie "**Nein**", werden Änderungen nicht gespeichert. Bei Klicken auf **Abbrechen** wird das Prozessbild nicht geschlossen.

10.3.5.4 Prozessbild speichern



oder **<CTRL>+<S>** oder **Menü "Datei > Speichern"**



Beim Speichern eines neuen Prozessbildes wird ein Dialog angezeigt, in dem der Ablageort des Prozessbildes ausgewählt werden kann. Bei der Vergabe des Dateinamens gelten die Bedingungen, die durch das Betriebssystem des Rechners vorgegeben werden (keine Zeichen wie z.B. /, +, & etc.).



Sie haben hier die Möglichkeit zwischen dem *.psc (ASCII) und *.scr (binär) Dateiformat auszuwählen. Das binäre Format ist das in Visi.Plus herkömmliche, und ASCII das in Visi.Plus neuere Format.

Vorteile ASCII gegenüber binär:

- kleinere Dateimengen
- Quellcode editieren ist möglich
- Sicherheitsaspekt
- Rückwärts-Kompatibilität ist gewährleistet

Es wird empfohlen, das aktuelle ASCII-Format (Endung .psc) einzusetzen, da das Binärformat in den nächsten Versionen nicht mehr unterstützt wird.



WICHTIG: Das Prozessbild sollte öfters während der Bearbeitung gespeichert werden. Am Einfachsten geht dies mit der Tastenkombination **<CTRL> + <S>**.

Menü "Datei > Speichern Als..."

Mittels "Speichern Als..." kann ein anderer Dateiname und Ablageort angegeben werden. Dadurch lassen sich verschiedene Varianten von Bildern ohne Kopieraufwand speichern.

10.3.5.5 DMS speichern

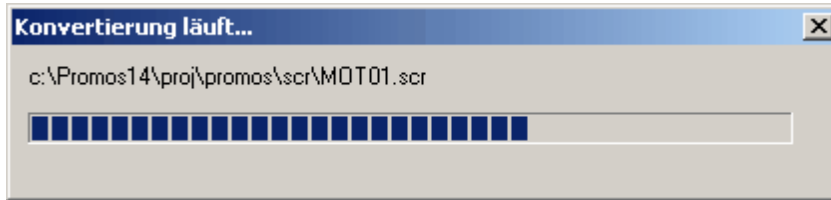
Speichert die aktuelle DMS.

10.3.5.6 Kataloge speichern

Speichert die in der Katalogbar/Bibliothek ersichtlichen Symbole als Katalogdatei.

10.3.5.7 Projekt in ASCII konvertieren

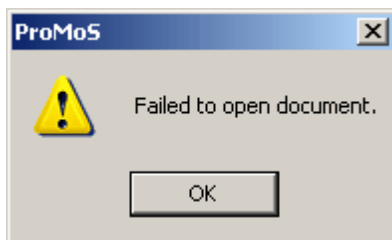
Konvertiert die *.scr Bild Dateien, vom binären Format in das ASCII Format (*.psc).
Bilder, Libraries und Makros können als ASCII-File (*.psc) gespeichert und verwendet werden.



Achtung:

Diese Funktion ist nicht rückwärtskompatibel. Das heisst: Sobald Sie Ihr Projekt in ASCII Dateien konvertiert haben, können Sie Bilder nur noch in GE Versionen anschauen, welche nach der Version 1.4.0.11 veröffentlicht wurden.

Bei älteren Versionen taucht folgende Fehlermeldung auf, sobald das Projekt gestartet wird:



*Denken Sie daran, auch das eventuell vordefinierte Startbild des Projektes, welches im GE in den Projekteinstellungen angepasst werden muss, von *.scr auf *.psc umzustellen. Beim ersten Starten des Projektes nach der ASCII Konvertierung, wird das Startbild sonst nicht geöffnet.*




Empfehlung: Verwenden Sie in allen Projekten das ASCII-Format, da das Binärformat in neueren Versionen nicht mehr unterstützt wird.

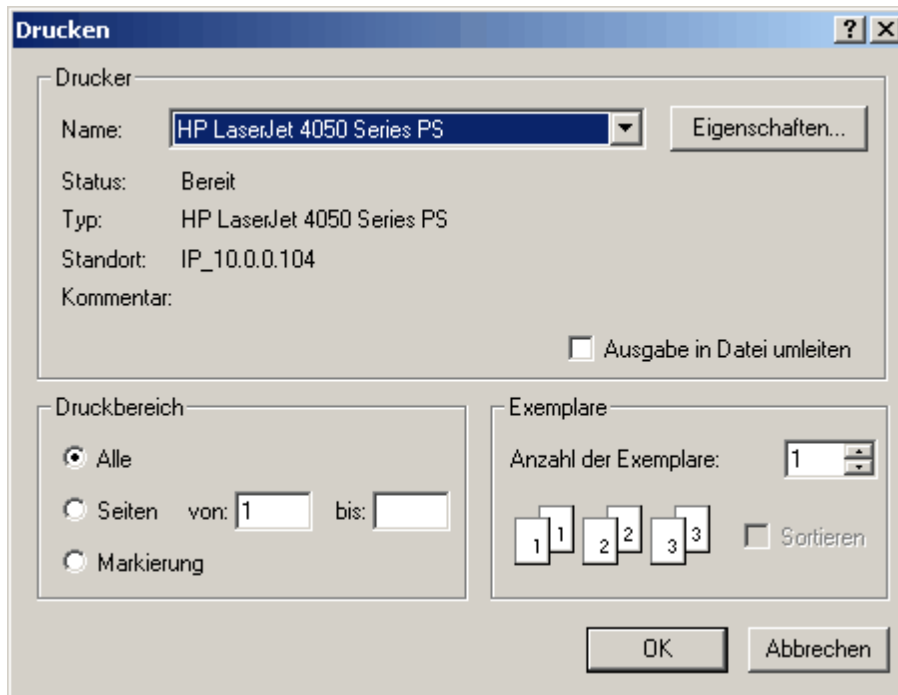
10.3.5.8 Formulardruck

Ab Version 1.5 besteht die Möglichkeit, Formulare für die Freigabe von Prozessbildern zu drucken bzw. sich in der Seitenansicht anzeigen zu lassen. Das Ein- und Ausschalten des Formulardrucks erfolgt durch Klicken auf den Menüeintrag "**Datei -> Formulardruck**". Ist das Häkchen gesetzt, wird beim Klicken auf den Menüeintrag "**Datei -> Drucken...**" das Freigabe-Formular gedruckt bzw. beim Klicken auf "**Datei -> Seitenansicht**" das Formulars angezeigt.

Die Einstellung wird in der Datei <proj>/cfg/Visi.Plus.cfg im Abschnitt [**Settings Printing**] gespeichert.

10.3.5.9 Drucken <CTRL+P>

Prozessbilder sowie ab Version 1.5 auch Formulare für die Freigabe von Prozessbildern lassen sich durch Klicken auf das Symbol Drucken  in der Funktionsleiste, über den gleichnamigen Menübefehl unter "Datei" oder mit der Tastenkombination <CTRL+P> ausdrucken.

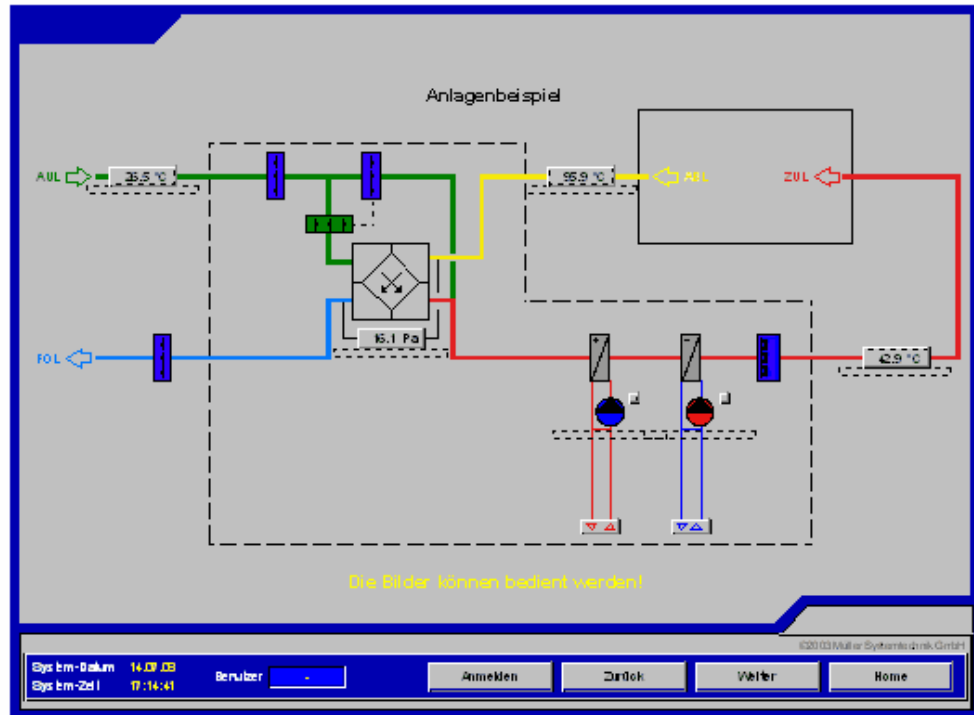


Dies ist ein Dialog des PC-Betriebssystems und dementsprechend zu interpretieren.

Das Ein- und Ausschalten des Formulardrucks erfolgt durch Klicken auf den Menüeintrag **"Datei -> Formulardruck"**. Ist hier das Häkchen gesetzt, wird das Freigabe-Formular gedruckt.

Freigabe-Formulare haben folgendes Aussehen:

Bildname **6.scr**
 Bilddatum 14.07.08



FREIGABE Prozessbild

	Datum	Visum
Intern		
Planer		
Kunde		

Projekt c:\Promos14\proj\Handbuch_promos
 Lizenz MST Systemtechnik AG
 Anlage Internal Use Only!
 Druckdatum 14.07.08
 Copyright © MST Systemtechnik AG, CH-3123 Belp

Die Texte der Tabelle sowie das Copyright (letzte Zeilen) werden beim erstmaligem Aufruf des Formulardrucks bzw. der Formel-Seitenansicht im **Visi.Plus**-Bin-Verzeichnis in der Datei **GE_Form_Germ.cfg** für die deutsche Version bzw. **GE_Form_Engl.cfg** für die

englische Version gespeichert und können jetzt mit einem Texteditor beliebig verändert werden.

GE_Form_Germ.cfg-Datei mit Default-Werten:

```
[Settings]
A1=FREIGABE Prozessbild
B2=Datum
C2=Visum
A3=Intern
A4=Planer
A5=Kunde
Copyright=Copyright © MST Systemtechnik AG, CH-3123 Belp
```

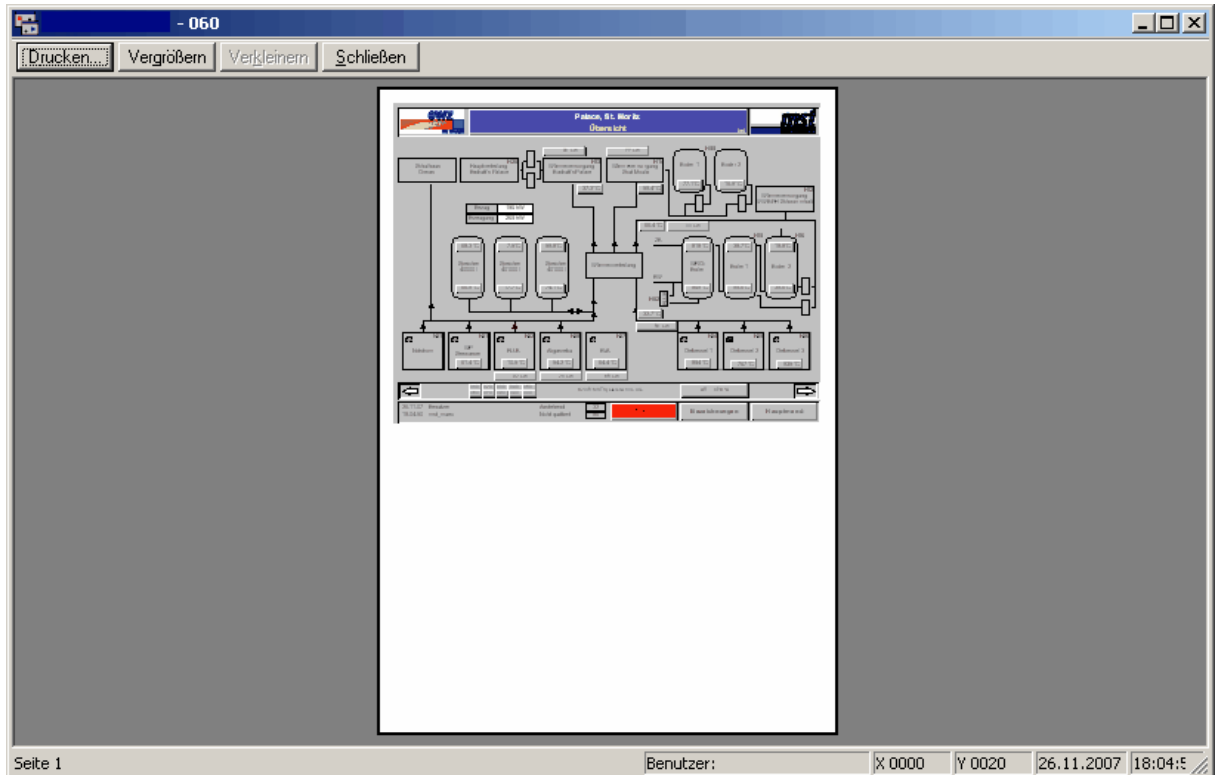
Die Position des Textes innerhalb der Tabelle wird durch einen Buchstaben für die Spalte und einer Zahl für die Zeile festgelegt, z.B. A1 für die 1. Zeile der Tabelle. Die Nummerierungen entsprechen der Bezeichnung in Excel, resp. OpenOffice Calc und dürfen nicht verändert werden. Die Texte hinter dem Gleichheitszeichen sind beliebig wählbar.



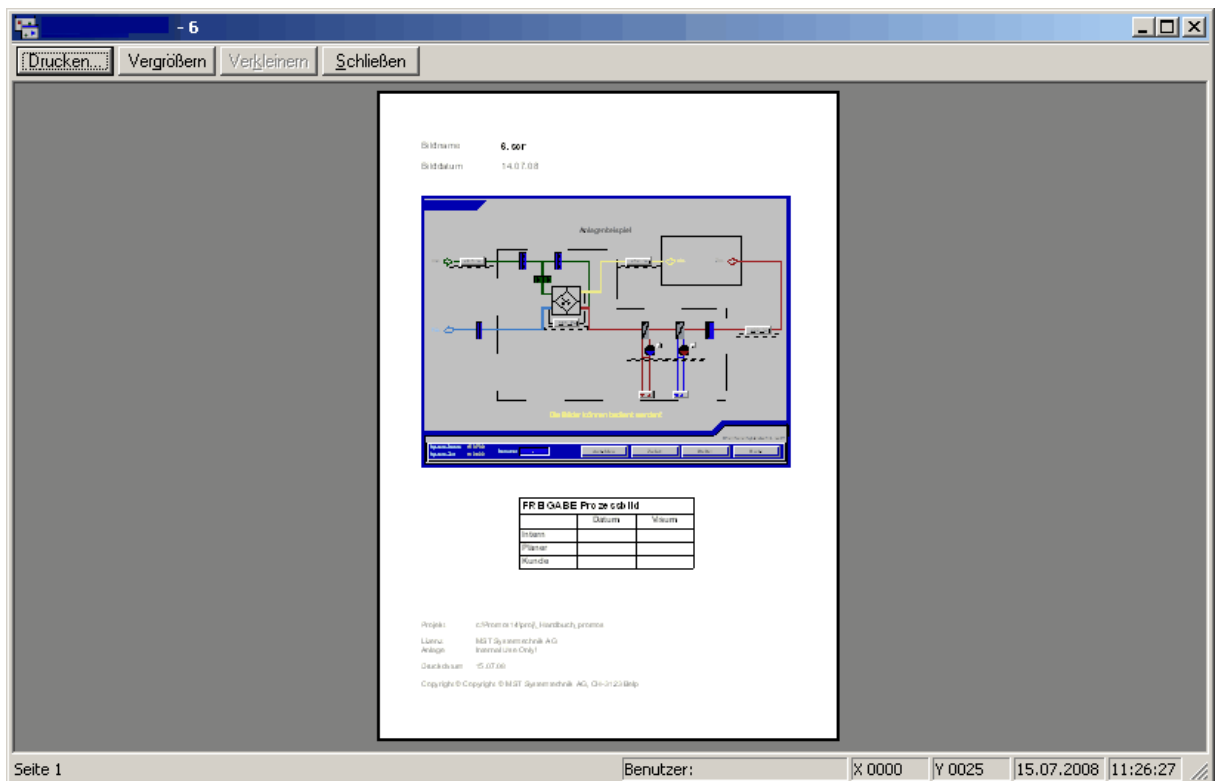
Es besteht die Möglichkeit, das Drucken über den Datenpunkt System:Node:<PC-Name>:Print zu triggern. Dabei ist zu beachten, dass der Druckerdialog nicht eingeblendet wird, wenn das Flag des Datenpunktes System:Node:<PC-Name>:PrintDirect gesetzt ist. Der Druckerdialog wird nur dann angezeigt, wenn das Flag nicht gesetzt ist.

10.3.5.10 Seitenansicht <CTRL+W>

Vor dem Ausdruck eines Bildes besteht die Möglichkeit, sich eine Vorschau des bevorstehenden Ausdrucks anzeigen zu lassen. So können z.B. Ränder angepasst und optimiert werden.



Ab Version 1.5 besteht die Möglichkeit, sich die Seite als Formular anzeigen zu lassen. Das Ein- und Ausschalten der Formular-Seitenansicht erfolgt durch Klicken auf den Menüeintrag **Datei > Formulardruck**. Ist hier das Häkchen gesetzt, wird das Freigabe-Formular angezeigt.

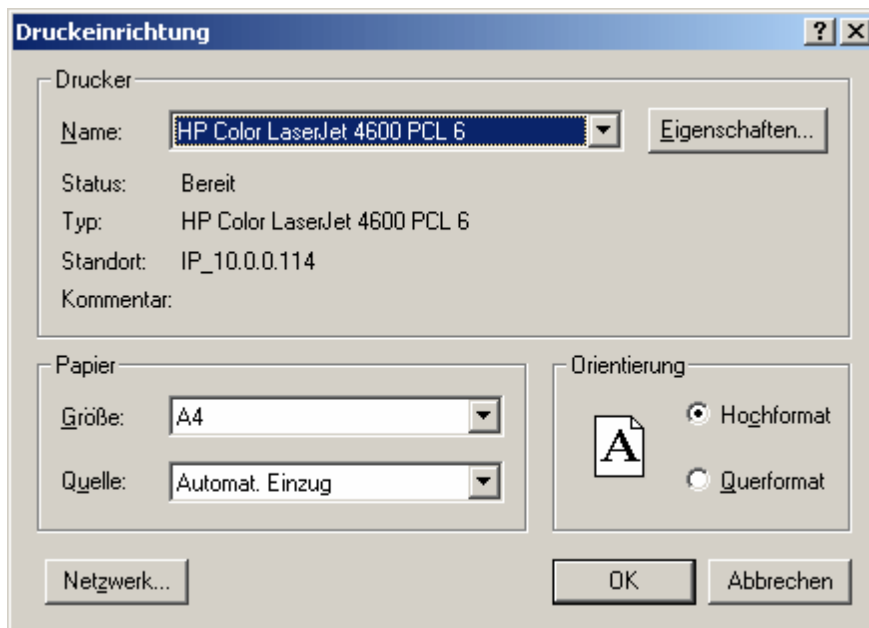




Es besteht die Möglichkeit, die Seitenansicht über den Datenpunkt System:Node:<PC-Name>:Preview zu triggern.

10.3.5.11 Druckereinrichtung <CTRL+U>

In diesem Menüpunkt lässt sich der in Visi.Plus zu verwendende Drucker voreinstellen. Wählen Sie zwischen Hoch- oder Querformat, sowie die Papierquelle und Papierart.



10.3.5.12 VLO-Objekte

Jede Anlage besteht aus verschiedenen Objekttypen wie Pumpen, Ventile, Analogmesspunkten etc, die als Objekte immer die gleichen Eigenschaften haben.

Als Beispiel soll eine Pumpe dienen. Eine grafische Darstellung, ob die Pumpe läuft oder nicht, könnte mit zwei Ikonen einfach realisiert werden.

- Was ist, wenn diese Pumpe mit der Maus von "Automatik" auf "Hand-Betrieb" umgeschaltet werden soll?
- Falls "Hand" eingestellt ist, wie soll die Pumpe mit der Maus ein- bzw. ausgeschaltet werden?
- Wie sieht es mit den Leistungsdaten aus?
- Ist die Pumpe überhitzt oder ist sie blockiert?
- Wie sollen die Betriebsstunden angezeigt werden?
- Soll die Pumpe auf Service umgeschaltet werden?
- Wer ist der Hersteller und welche Artikelnummer hat das Gerät?
- Müssen diese Darstellungen immer wieder neu gezeichnet und programmiert werden?

Nein, denn genau hier helfen die so genannten **VLO's (Vorlagenobjekte)** weiter.

VLO's (Vorlagenobjekte) sind Vaterobjekte. Das bedeutet, dass sämtliche grafische Objekte

initialisiert und anschliessend zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Diese wird dann mit einem sinnvollen Namen abgespeichert und kann anschliessend so oft geladen oder kopiert werden wie nötig. Sobald das **VLO** geladen ist, muss es auf die Anlagenobjekte uminitialisiert werden.

Der Engineering-Aufwand wird dadurch wesentlich reduziert. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, einen grossen Teil des **SPS-Quellcodes** automatisch zu erzeugen (siehe Kapitel PET-Codegenerator).

Aus diesen Gründen sollten möglichst alle Aktoren/Sensoren einer Anlage über **VLO's** (Vorlagenobjekte, also Vaterobjekte) definiert werden.

Wer eine angenehme Übersicht bevorzugt, erzeugt so wenig **VLO** wie möglich.



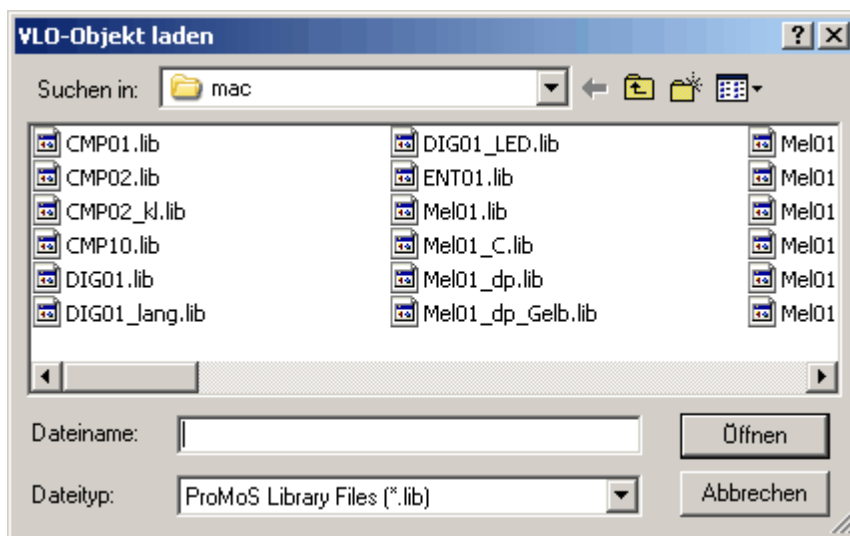
Es können ganze Gruppen von Signalen zusammengefasst werden. Beispielsweise Heizgruppen, Motoren, Pumpen, Messungen usw.

10.3.5.13 VLO-Objekt laden



oder Menü "Datei > VLO-Objekt laden"

Lädt ein VLO-Objekt (Vorlagenobjekt) von Festplatte oder einem anderen Datenträger.



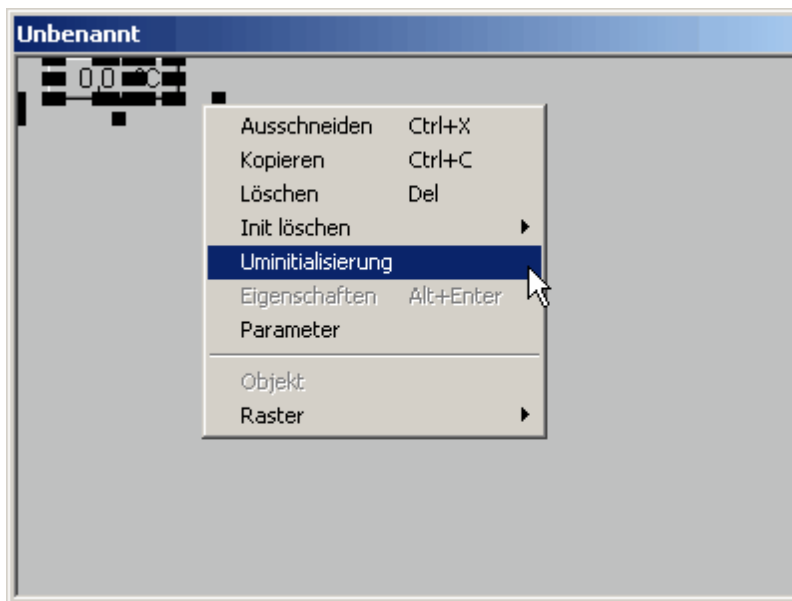
Sollen VLO-Objekte von einem bestehenden Projekt in ein neues Projekt kopiert werden, müssen die entsprechenden Bitmaps mitkopiert werden.

Die Bitmaps befinden sich jeweils in den Verzeichnissen der Projekte, also "c:\Visi.Plus\proj\Projektname\bmp" und die VLO's im Verzeichnis "...\mac".

Das angewählte VLO-Objekt wird im Prozessbild am oberen linken Bildrand eingefügt. Das VLO-Objekt kann nun beliebig mit der Maus im Prozessbild platziert werden. Wenn ein Objekt nur um einige Pixel verschoben werden soll, ist das ausgewählte Objekt mit den Cursor-Tasten positionierbar. Pro Tastendruck wird das Objekt um einen Pixel verschoben. Bleibt die Cursor-Taste längere Zeit gedrückt, so wird das Objekt solange verschoben, bis die Cursor-Taste wieder losgelassen wird.

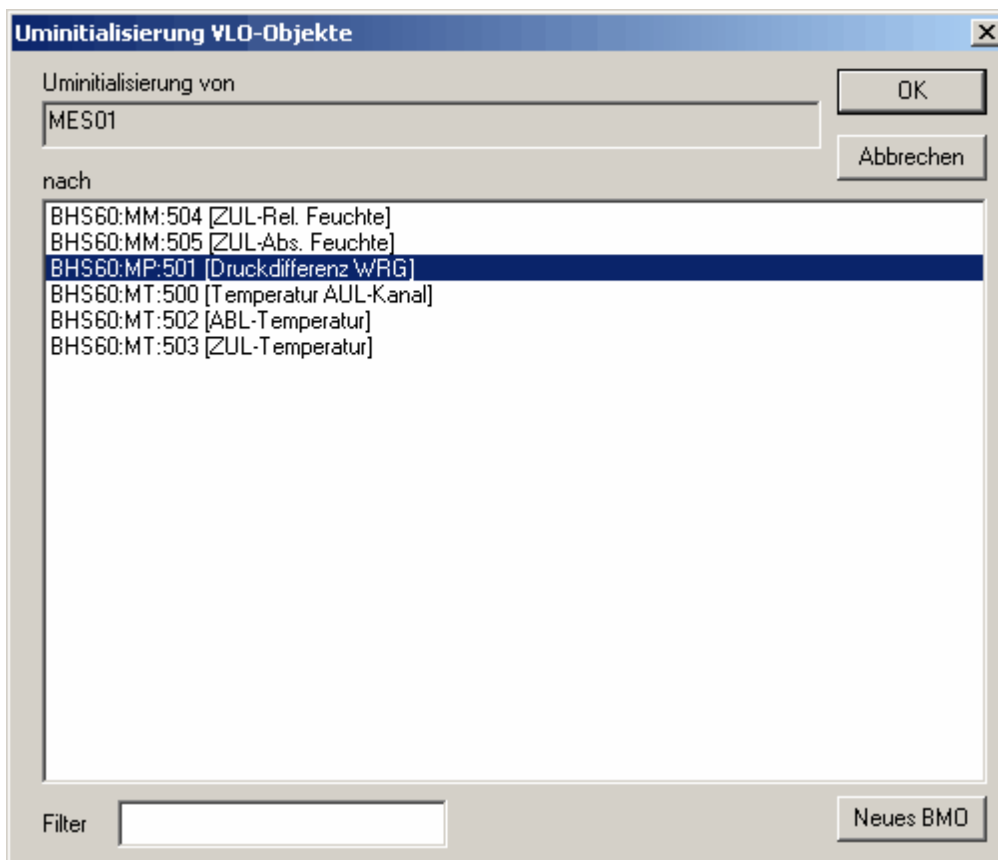
Das vom Datenträger neu geladene Objekt enthält immer noch die Originalinitialisierungen

und muss deshalb auf einen gewünschten Datenpunkt uminitialisiert werden.



Um ein angewähltes VLO-Objekt umzuinitialisieren, muss dazu auf die rechte Maustaste geklickt werden. Im PopUp-Menü muss anschliessend der Befehl **“Uminitialisierung“** aufgerufen werden. Alternativ kann auch die **<Leertaste>** betätigt werden.

Das Fenster **“Uminitialisierung VLO-Objekte“** öffnet sich:



Aus der angebotenen Liste ist der gewünschte DMS-Name, auf den das Vorlagenobjekt

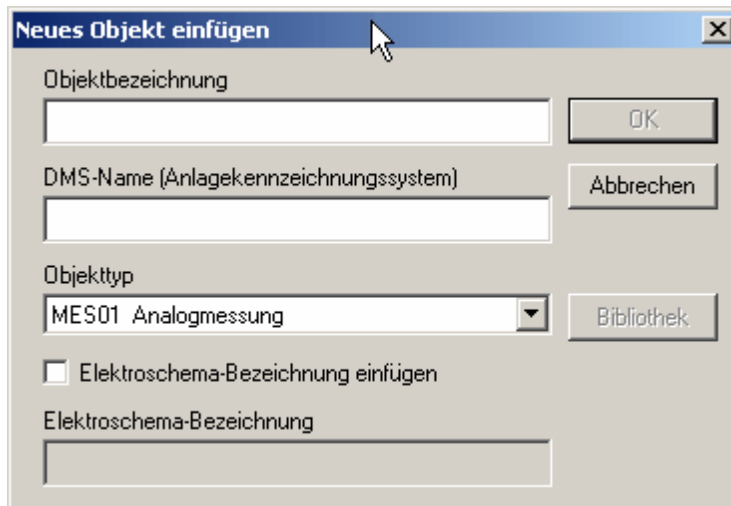
uminitialisiert werden soll, auszuwählen. Zur Bestätigung klicken Sie auf den Schalter **<OK>**. Im GE stellt das initialisierte Vorlagenobjekt sofort die Werte dar, auf die es initialisiert wurde.

Im dargestellten Beispiel stellt das Vorlagenobjekt MES01 die Werte des Anlagenobjektes BHS60:MP:501 dar.

Schalter "Neues BMO":

Öffnet das Standardfenster **"Neues Objekt einfügen"** zur Eingabe eines neuen Anlageobjektes.

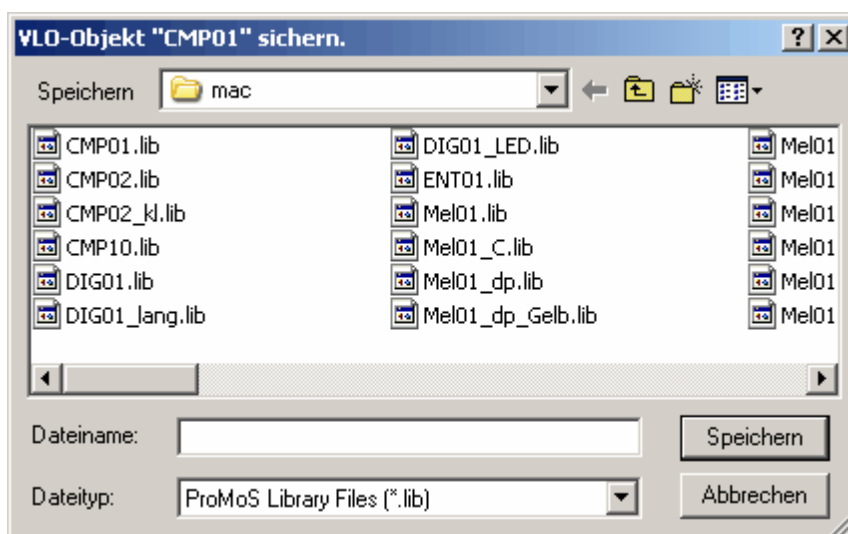
Sie können ein neues Objekt auch aus Ihrem Katalog oder Ihrer Bibliothek auswählen.



10.3.5.14 VLO-Objekt sichern



oder Menü "Datei > VLO-Objekt sichern"



Vor dem Sichern sind nachfolgende Arbeitsschritte durchzuführen oder zu überprüfen.

- Erstellen der ganzen Grafik für das geplante VLO.

- *Alle nötigen Grafikobjekteigenschaften, welche später uminitialisiert werden sollen, sind auf das jeweilige Vaterobjekt zu initialisieren.*
- *Sämtliche Grafikobjekte, die für die VLO-Darstellung verwendet werden, müssen markiert und anschliessend gruppiert werden.
Um mehrere Grafikobjekte zu einer Gruppe zusammenzufassen, ist die <SHIFT>-Taste in Verbindung mit der Maus zu verwenden. Alternativ können alle Objekte durch das Bilden eines Rahmens mit der Maus zusammengefasst werden.
Das Gruppieren geschieht mit der Taste <z> oder über das Menü "**Bearbeiten > Objekte zusammenfassen**".*
- *Nach diesen Arbeitsschritten kann das VLO abgespeichert werden.*



VLO-Objekte können nur auf die von Ihnen erstellten VLO-Typen (Anlagenobjekte, welche im PET eingegeben werden) oder auf Visi.Plus Systemdaten wie z.B. Blinker uminitialisiert werden.

10.3.5.15 Makro

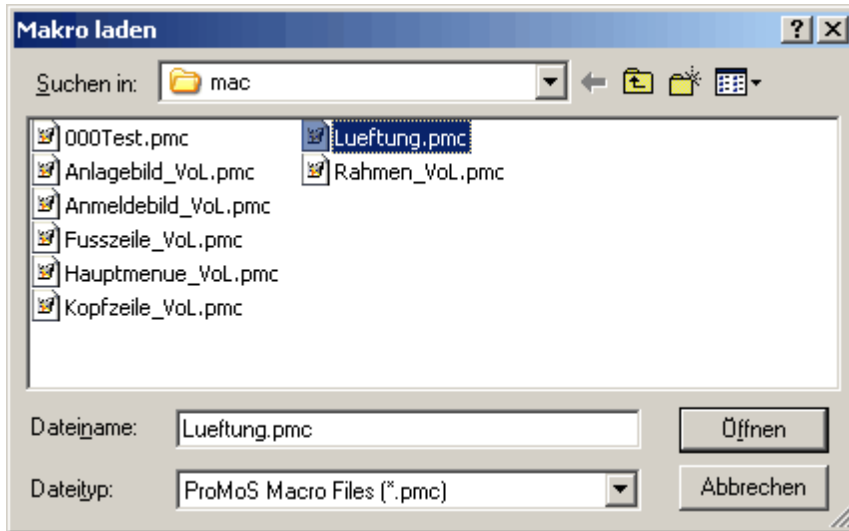
Die Idee von Makros ist, mehrere Grafikobjekte mit oder ohne Initialisierung zusammengefasst abzuspeichern. Dadurch lassen sich grafische Anordnungen und deren Initialisierungen als Makro abspeichern. Beim Laden eines Makros werden alle Initialisierungen angezeigt. Somit besteht die Möglichkeit, diese zu ändern. Ein typisches Beispiel für ein Makro ist eine Kopf- oder Statuszeile sowie ein Bedienfeld, das sich auf allen Anlagenseiten wiederholt und gleich sein sollte. Ein weiteres Beispiel wäre eine Heizgruppe, die z.B aus einem Ventil, einem Motor und einem Regler besteht.

10.3.5.16 Makro laden

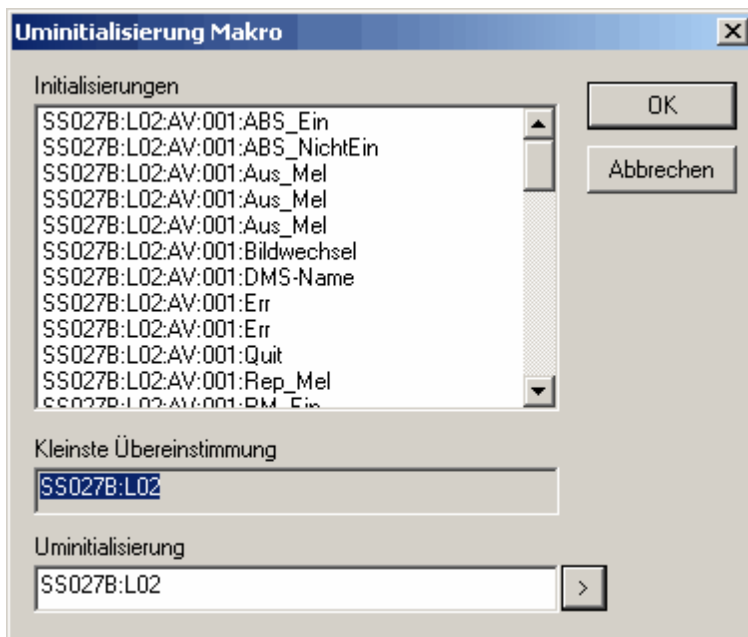


oder Menü "**Datei > Makro laden**"

Das Makro wird geladen:



Nach der Auswahl eines Makros und Klicken auf Öffnen wird eine Liste von allen initialisierten Objekte angezeigt.

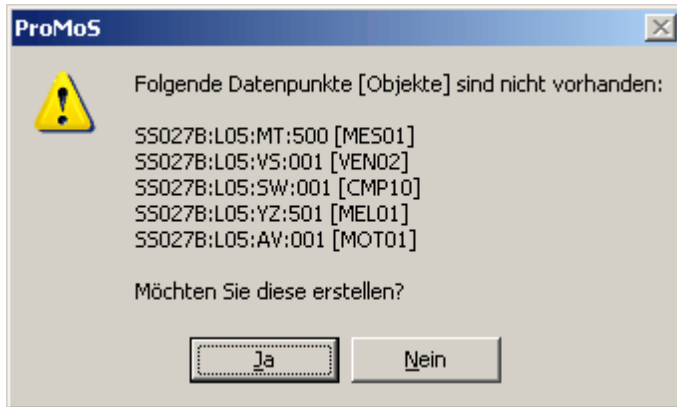


Die kleinste Übereinstimmung kann nun angepasst werden:

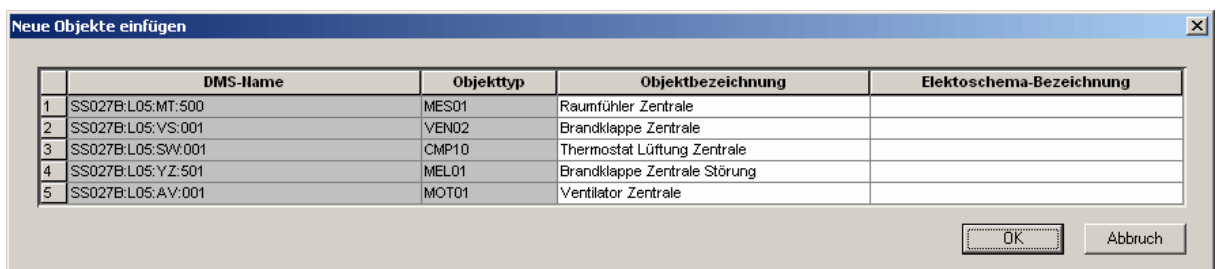
Uminitialisierung

SS027B:L05

Die Objekte werden, falls im DMS vorhanden, automatisch uminitialisiert. Falls die Objekte im DMS nicht gefunden werden, erscheint folgender Dialog:



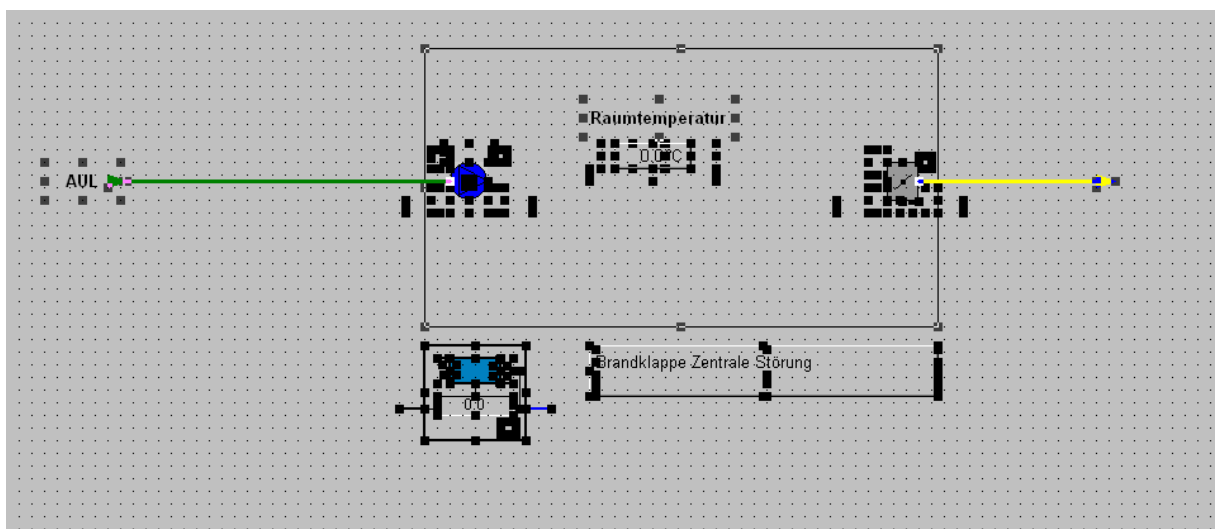
Wenn Sie auf **Ja** klicken, wird anschliessend folgender Dialog angezeigt:



Hier können Sie für die einzelnen Sensoren/Aktoren/interne Objekte eine neue Objektbezeichnung eingeben. Auch die Elektroschema-Bezeichnung kann angepasst werden.

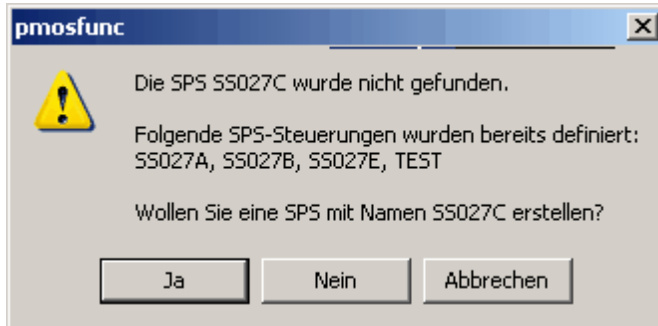
Durch Drücken von **OK** werden die neuen Objekte im DMS erstellt. Dies kann eine Weile dauern, da bis zu mehreren tausend Datenpunkte erstellt werden müssen.

Alle Objekte werden im GE eingefügt und auch die Datenpunkte im DMS werden erstellt.

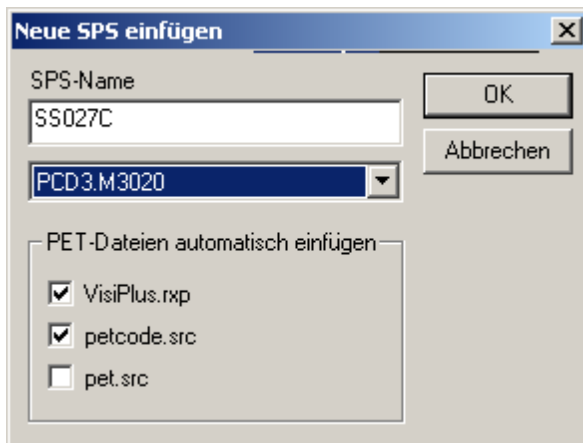


Es ist darauf zu achten, dass die SPS-Adressierung evtl. nicht mehr stimmt und angepasst werden muss (am einfachsten im PET mit der automatischen Adressvergabe).

Wenn im **PET** im Menü "PG5 > Export-Optionen" das Kontrollkästchen **SPS-Ressourcen automatisch vergeben** aktiviert ist, werden beim Uinitialisieren des Makros die SPS-Ressourcen (Channel, Station, Telegramm, Adresse) ebenfalls automatisch generiert. Falls die SPS noch nicht vorhanden ist, wird dies vom GE erkannt:



Sie können nun die SPS neu erstellen. Klicken Sie hierfür auf **Ja**. Wählen Sie anschliessend den SPS-Typ und die PET-Dateien aus, die automatisch eingefügt werden sollen.



Nach dem Klicken auf **OK** müssen Sie in einem weiteren Dialog den Channel, die Station und die Start-Adressen eingeben. Verlassen Sie abschliessend den Dialog über **OK**.

SPS-Ressourcen

DMS-Filter
SS027C OK

Channel
S-Bus Abbrechen

Station
100

Start - Adressen

Flag	1000	Register	1000
Input	0	Timer	0
Output	0	Counter	1000
Datablock	0		

10.3.5.17 Makro sichern

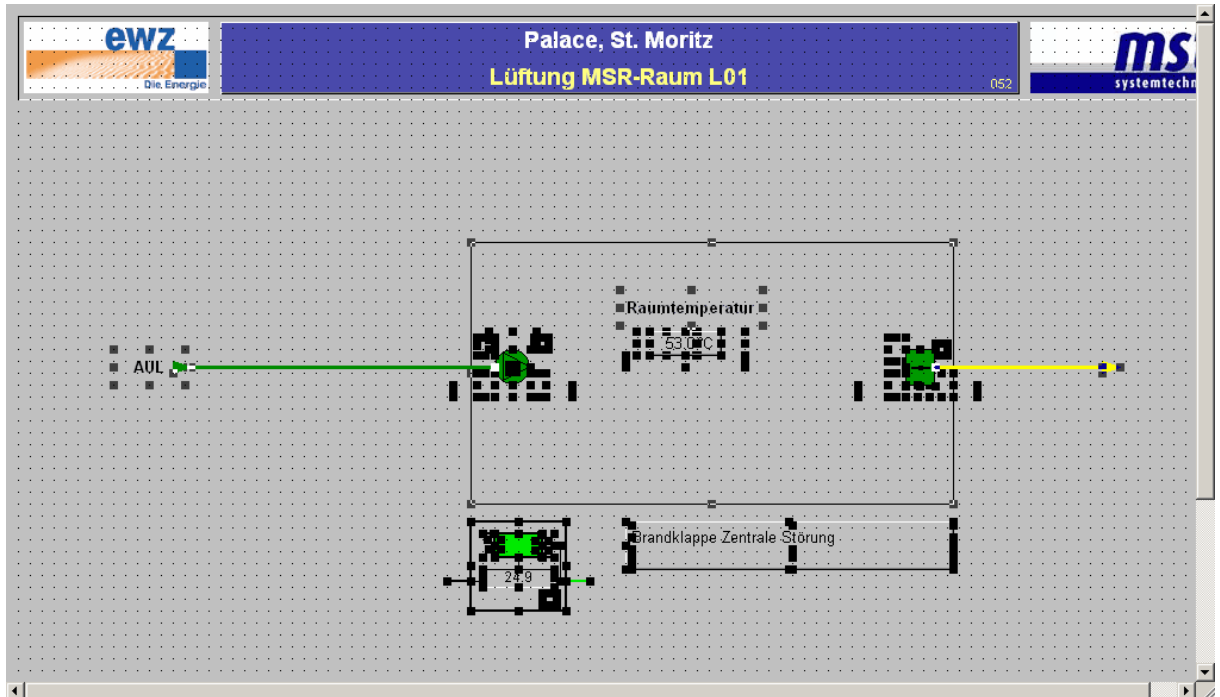


oder Menü "Datei > Makro sichern"

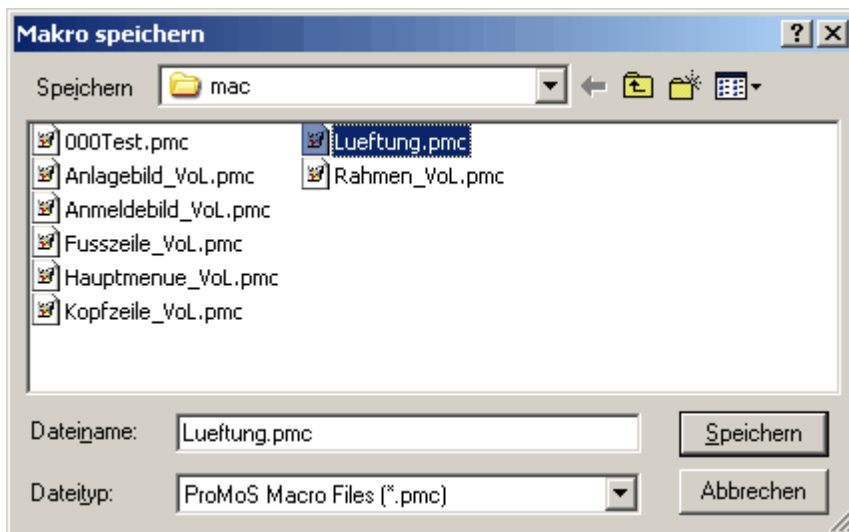
Es muss dabei sichergestellt sein, dass die zu speichernden Elemente (VLO-Objekt, Schalter, Texte, Bitmaps, usw.) alle angewählt sind.

Mehrere Elemente lassen sich bei gedrückter <SHIFT>-Taste mit der Maus markieren oder Sie ziehen mit der Maus einen Rahmen um die gewünschten Elemente. Anschliessend Taste <z> drücken, um die Objekte zusammenzufassen oder den Menüpunkt "**Bearbeiten > Objekte zusammenfassen**" auswählen.

Ein Makro besteht aus mehreren Grafikobjekten, die zusammen abgelegt werden.

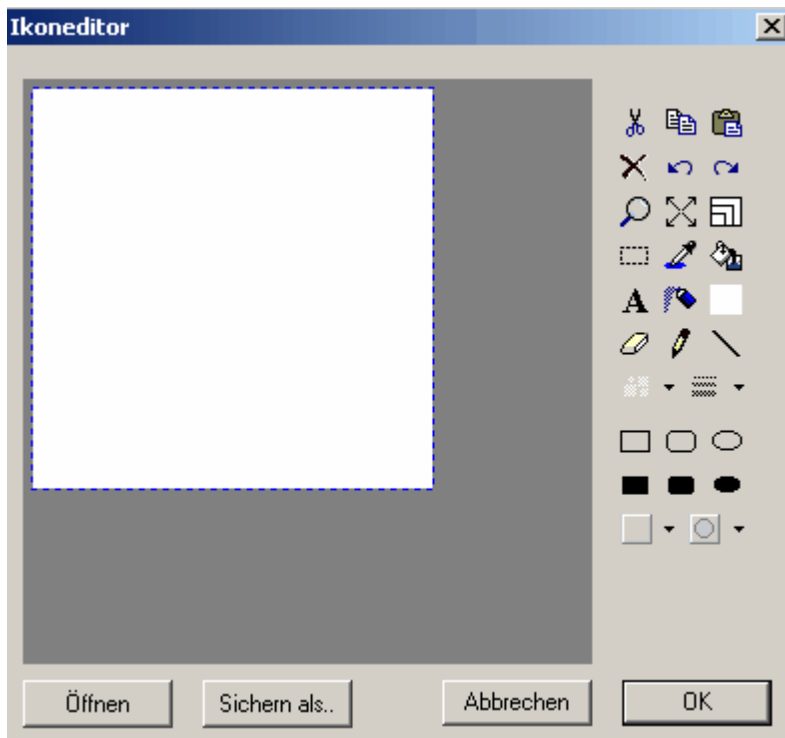


Die zusammengefassten Objekte werden als Makro gespeichert.



10.3.5.18 Der Ikoneditor

Mit dem Ikoneditor können kleine Bitmap Bilder gezeichnet und editiert werden.



Der Ikoneditor ist ein einfach bedienbarer Bild-Editor. Alle Befehle sind selbsterklärend und Windows-typisch.

Das Dateiformat entspricht dem BMP- und JPG-Standardformat. Es kann auch jedes andere Bilderstellungsprogramm benutzt werden (z.B. Paint Shop Pro).



Wurde ein bereits auf einem Prozessbild etc. verwendetes Bitmap geändert, muss der Grafikeditor neu gestartet werden, da sonst die Änderungen im GE nicht sichtbar sind. Der GE lädt beim Starten alle Bitmaps aus Performancegründen in einen internen Speicher (Cache).



*Alle JPG- und BMP-Dateien, welche im GE geöffnet werden, müssen sich im aktuellen Projektverzeichnis im Ordner **“..bmp”** befinden!*

10.3.5.19 Moduswechsel und Beenden des GE

Umschalten Runtime/Edit

Welcher Modus aktuell gewählt ist, lässt sich an den ein- oder ausgeblendeten Menü-, Symbol- und Statusleisten erkennen.

Edit-Modus = Leisten eingeblendet

Runtime-Modus = Leisten ausgeblendet

Mit der Taste **<e>** kann zwischen den beiden Modi hin- und hergewechselt werden.



Falls dem Benutzer in den Benutzerrechten (pUser.exe) keine Administratorenrechte geben wurden, kann dieser nicht mehr in den Edit-Modus zurück gelangen.

Zuletzt geöffnete Dateien

Zeigt die Dateien der zuletzt geöffneten Prozessbilder an.

System beenden

Beendet das Gesamtsystem Visi.Plus. Dies bedeutet, es werden alle zugehörigen Programme wie auch alle Zusatzmodule (DMS, PDBS, usw., sichtbar an den jeweils farbigen Punkten rechts unten in der Windows-Leiste) beendet. Es wird also das gesamte Visualisierungssystem heruntergefahren.

Beenden

Dieser Menüpunkt beendet nur den geöffneten GE (Grafikeditor). Dadurch kann auf einem Computer die Darstellung bzw. Anzeige beendet werden, ohne dass Daten (z.B. Trenddaten, Alarme) verloren gehen.

Falls noch Änderungen vorgenommen wurden, ohne sie zu speichern, vergewissert sich Visi.Plus, ob das aktuelle Prozessbild gespeichert werden soll.



Durch das Beenden des Grafikeditors werden die anderen Visi.Plus-Programme wie das DMS, PDBS, der SPS-Treiber usw. nicht beendet!

10.3.5.20 WEB-Bilder speichern

Ab Version 1.6 besteht die Möglichkeit alle Bilder zu speichern und damit direkt die WEB-Bilder zu erstellen.

Dies ersetzt das Programm SaveWeb.exe

Ein neues Speichern der Bilder wird nötig wenn z.B. Änderungen am Masterbild vorgenommen wurden. Es wird empfohlen nach Abschluss der Inbetriebnahme alle Bilder zu speichern, damit nicht die erste Initialisierung eine Störung anzeigt bevor das Bild neu aufgebaut wird.

10.3.6 Menü Bearbeiten

Ausschneiden	Ctrl+X
Duplizieren	Ctrl+D
Kopieren	Ctrl+C
Einfügen	Ctrl+V
Löschen	Del
Alle selektieren	Ctrl+A
Eigenschaften...	Alt+Enter
Fadenkreuz	Alt+Plus
Objekte zusammenfassen	z
Objekte trennen	t
Uinitialisieren	Space

10.3.6.1 Menü Ausschneiden



oder <CTRL> + <X> oder Menü **„Bearbeiten > Ausschneiden“**

Der Befehl **“Ausschneiden“** entfernt die zuvor markierten Elemente aus dem aktuellen Prozessbild und kopiert sie in die Zwischenablage, aus der sie anschliessend mittels **<CTRL> + <V>** wieder in das Prozessbild eingefügt werden können.

10.3.6.2 Menü Duplizieren

<CTRL> + <D> oder Menü **“Bearbeiten > Duplizieren“**

Mit diesem Befehl können zuvor markierte Elemente dupliziert werden. Die duplizierten Elemente erscheinen direkt im aktuellen Prozessbild gegenüber dem Grundelement jeweils um 10 Pixel nach unten und rechts verschoben. Dieser Befehl macht im Prinzip dasselbe wie **<CTRL> + <C>** (kopieren) und **<CTRL> + <V>** (einfügen).

10.3.6.3 Menü Kopieren



oder **<CTRL> + <C>** oder Menü **“Bearbeiten > Kopieren“**

Der Befehl **“Kopieren“** dient dazu, eine Kopie der zuvor markierten Elemente in die Zwischenablage abzulegen.

10.3.6.4 Menü Einfügen



oder **<CTRL> + <V>** oder Menü **“Bearbeiten > Einfügen“**

Durch den Befehl **“Einfügen“** wird der Inhalt der Zwischenablage in das Prozessbild eingefügt. Dabei bleiben alle Eigenschaften der Elemente erhalten.

10.3.6.5 Menü Löschen

**** oder Menü **“Bearbeiten > Löschen“**

Zuvor markierte Elemente werden durch den Befehl **“Löschen“** aus dem Prozessbild unwiderruflich entfernt.

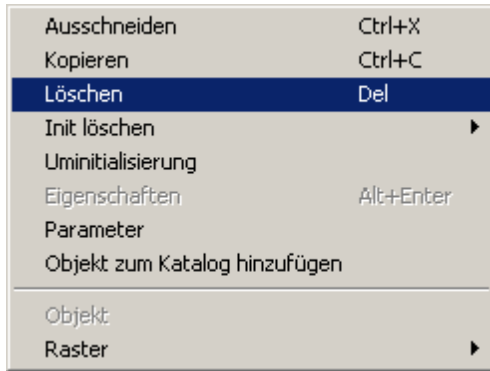
10.3.6.6 Alles selektieren

<CTRL> + <A> oder Menü **“Bearbeiten > Alle selektieren“**


Dieser Befehl eignet sich dafür, alle Elemente im aktuellen Prozessbild zu markieren.




*Die Befehle **“Ausschneiden“**, **“Kopieren“** und **“Löschen“** lassen sich auch mit der rechten Maustaste aufrufen. Es erscheint ein Kontextmenü, aus dem die gewünschte Funktion ausgewählt werden kann.*

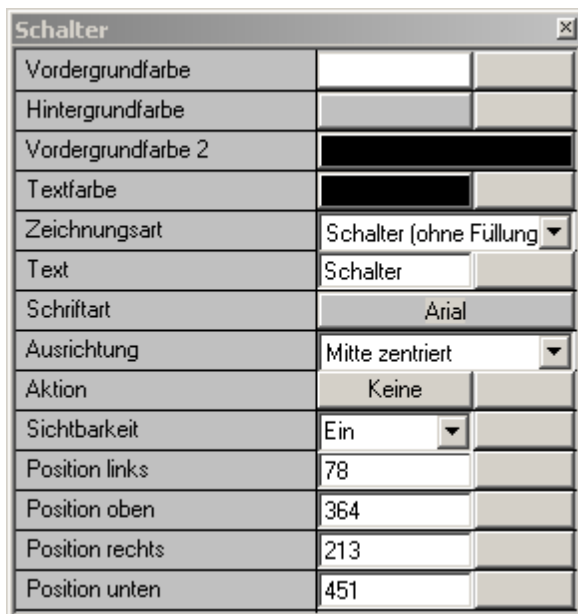


10.3.6.7 Eigenschaften

 oder **<ALT>+<ENTER>** oder Menü **“Bearbeiten > Eigenschaften ...”** oder durch drücken der linken Maustaste von mehr als einer Sekunde auf ein Element.

Durch den Aufruf dieses Befehls erscheint das Dialogfenster **Eigenschaften** (engl. Attribute) des ausgewählten Elements. Der Objekttyp wird in der Titelleiste angezeigt.

 *Mit den Tastenkombinationen **<Tab>**, **<Shift + Tab>**, **** oder **<F>** kann jeweils das Eigenschaftsfenster zwischen den einzelnen Elementen gewechselt werden!*



Der Inhalt des Eigenschaftsfensters ist vom Typ des Grafikobjektes abhängig.

Beispiel Eigenschaften Linie:

Linie	
Vordergrundfarbe	<input type="color"/>
Linienattribut	Ausgezogen
Linienbreite	1
Sichtbarkeit	Ein
Position X1	220
Position Y1	280
Position X2	100
Position Y2	200

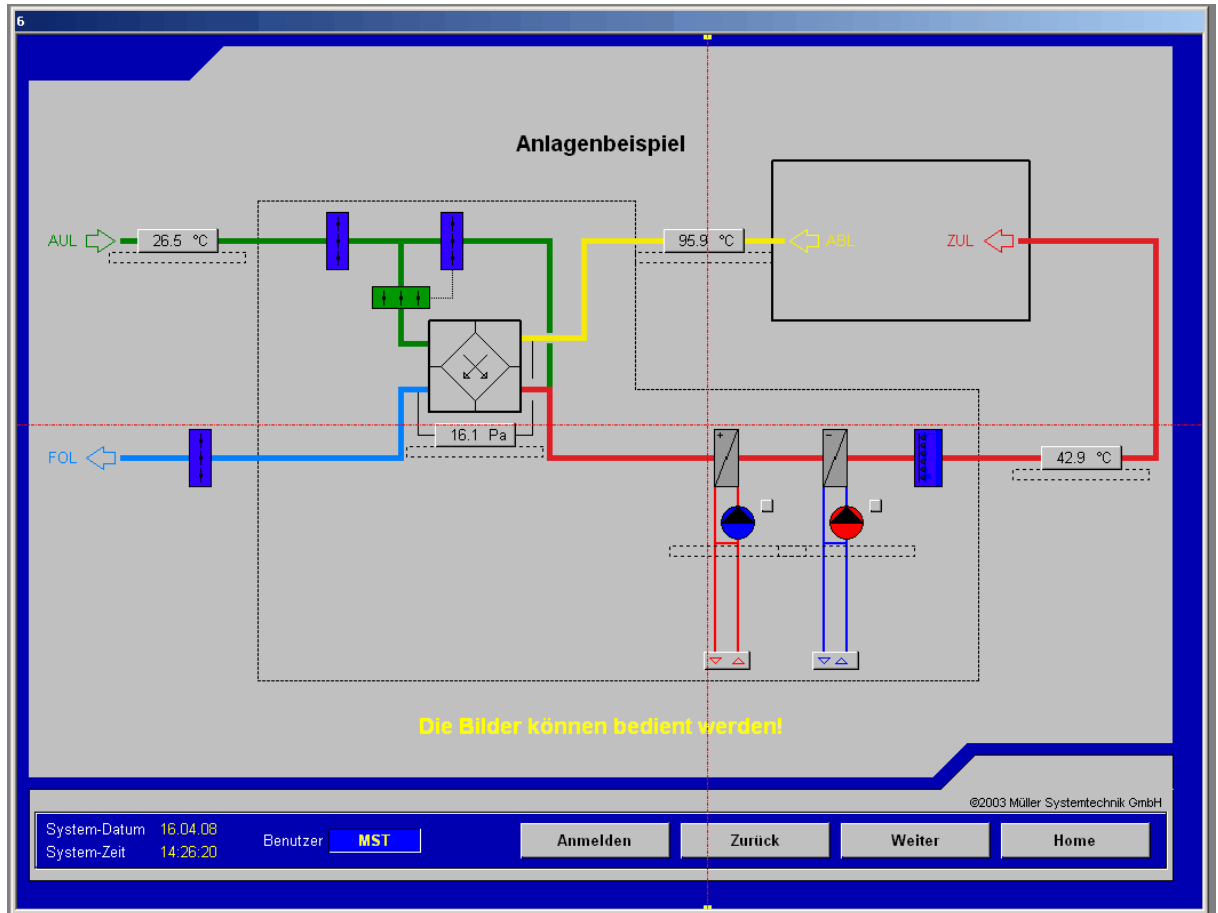
Beispiel Eigenschaften Schalter:

Schalter [ME501]	
Vordergrundfarbe	<input type="color"/>
Hintergrundfarbe	<input type="color"/>
Vordergrundfarbe 2	<input type="color"/>
Textfarbe	<input type="color"/>
Zeichnungsart	Schalter (ohne Füllung)
Text	<input type="text"/>
Schriftart	Arial
Ausrichtung	Mitte zentriert
Aktion	Bildwechsel INIT
Sichtbarkeit	Ein
Position links	480
Position oben	105
Position rechts	540
Position unten	125


10.3.6.8 Fadenkreuz

 oder <ALT>+<+> oder Menü **„Bearbeiten > Fadenkreuz“**

Durch den Aufruf dieses Befehls wird auf dem Prozessbild ein Fadenkreuz als rote horizontale und vertikale Linie eingeblendet. Das Fadenkreuz erleichtert das Ausrichten von Objekten unter- und nebeneinander, da die Objekte nun zusätzlich an den Führungslinien ausgerichtet werden können.



Die Führungslinien können verschoben werden. Dazu den Mauszeiger auf die vertikale bzw. horizontale Führungslinie setzen. Wenn der Mauszeiger sich in zwei parallele Linien mit Pfeil verwandelt, auf die linke Maustaste klicken. Die Führungslinie ist jetzt angewählt und kann mit der Maus oder den linken bzw. rechten Pfeiltasten an jede beliebige Stelle des Prozessbildes verschoben werden.

Durch Klicken auf den Fensterhintergrund wird die Selektion der Führungslinie wieder aufgehoben. Erneutes Klicken auf  schaltet das Fadenkreuz wieder aus.

10.3.6.9 Objekte zusammenfassen

<z> oder Menü **“Bearbeiten > Objekte zusammenfassen“**

Es können mehrere Objekte oder Zeichnungselemente zu einer Gruppe zusammengefasst werden.

Die Auswahl der Objekte geschieht wie gewohnt mit Hilfe der **<SHIFT> + linke Maustaste**. Anschliessend wird der Befehl **“Objekte zusammenfassen“** aufgerufen, oder die Taste **<z>** gedrückt.

Alle Änderungen, die anschliessend an der Gruppierung vorgenommen werden, wirken sich auf alle Teilobjekte der Gruppierung aus.

Gruppierte Objekte lassen sich wie ein einzelnes Objekt bewegen.

10.3.6.10 Objekte trennen

<t> oder Menü "**Bearbeiten > Objekte trennen**"

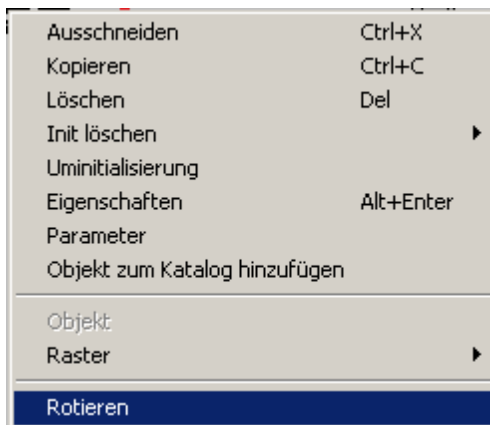
Trennt die Objektgruppe wieder in Grafikgrundobjekte auf.

10.3.6.11 Objekte rotieren

Linien, Rechtecke, Textfelder, Schalter und Ikonen können jeweils um 90° im Uhrzeigersinn rotiert werden. Bei der Auswahl mehrerer oder von zusammengefassten Objekten wird um den gemeinsamen Mittelpunkt gedreht.

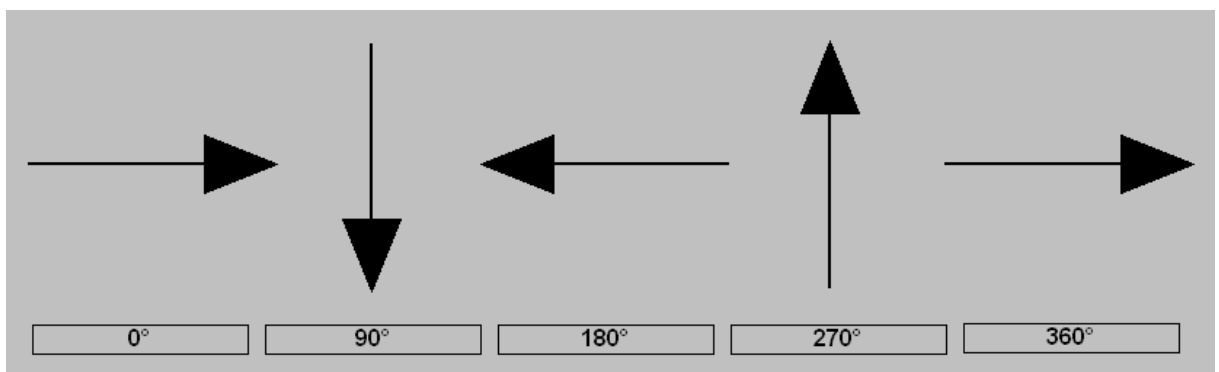
Für die Auswahl eines Objekts das entsprechende Objekt anklicken. Für die Auswahl mehrerer Objekte die Taste **<SHIFT>** drücken und mit der linken Maustaste die Objekte anklicken oder bei gedrückter linker Maustaste einen Rahmen um die Objekte ziehen.

Dann die rechte Maustaste drücken. Es erscheint ein Auswahlmenü, in dem der Eintrag **Rotieren** auszuwählen ist.



Die Objekte rotieren nun um 90° im Uhrzeigersinn. Erneuter Aufruf des Befehls lässt die Objekte erneut um 90° rotieren. Die Rotation kann ebenfalls durch die Tastenkombination **<Ctrl> + <R>** aufgerufen werden.

Das folgende Bild zeigt einen Pfeil, der um 90°, 180°, 270° und 360° gedreht wurde. Natürlich findet die Rotation am gleichen Ort statt. Zur besseren Verdeutlichung wurde der Pfeil nach der Rotation kopiert und verschoben.



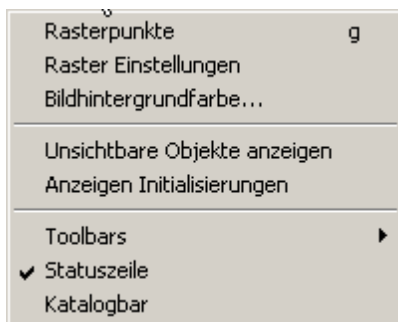
10.3.6.12 Uinitialisieren

Aufrufen über Menüpunkt oder z.B. durch Drücken der **<Leertaste>**, wenn das entsprechende Objekt markiert ist.

Diese Funktion kann nur auf ein VLO-Objekt (Vorlagenobjekt) angewendet werden. VLO-Objekte können durch diesen Menüpunkt uminitialisiert werden.

10.3.7 Menü Ansicht

In diesem Menü befinden sich Funktionen, die das Erstellen von Prozessbildern unterstützen.



10.3.7.1 Rasterpunkte <g>

<g> oder Menü **“Ansicht > Rasterpunkte“**

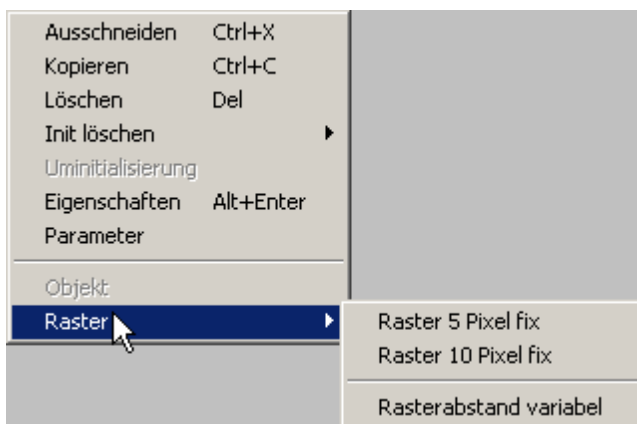
Über diesen Menüpunkt werden auf dem Prozessbild Hilfspunkte, so genannte Rasterpunkte eingeblendet, die das Ausrichten von Grafikobjekten beim Zeichnen deutlich vereinfachen.

Bei eingeschaltetem Raster können Elemente nur auf den dargestellten Rasterpunkten gezeichnet und abgelegt werden.

Beim Umschalten in den Runtime-Modus werden die Rasterpunkte nicht mehr dargestellt.



*Die Rasterpunkte können auch eingeschaltet werden, indem ein beliebiges Element markiert, auf die rechte Maustaste geklickt und in der darauf erscheinenden Liste der Befehl **Raster** ausgewählt wird.*



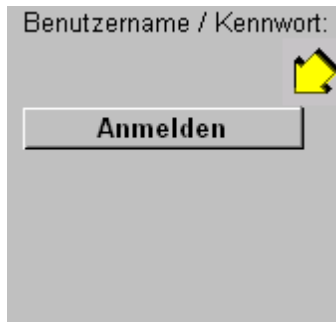
Dabei ergibt sich eine weitere Auswahl:

Raster 5 Pixel fix	Rasterpunkte im Abstand von 5 Pixel
Raster 10 Pixel fix	Rasterpunkte im Abstand von 10 Pixel
Rasterabstand variabel	Abstand frei wählbar

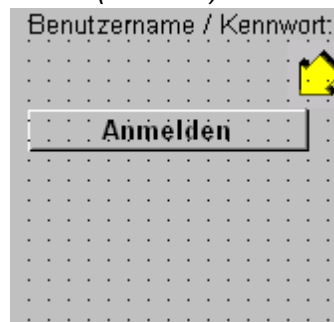


Falls die Rasterung bei allen Fenstern eingeschaltet wird (durch den Befehl "Raster Einstellungen"), hat die Taste <g> keinen Einfluss mehr.

Ohne Raster:



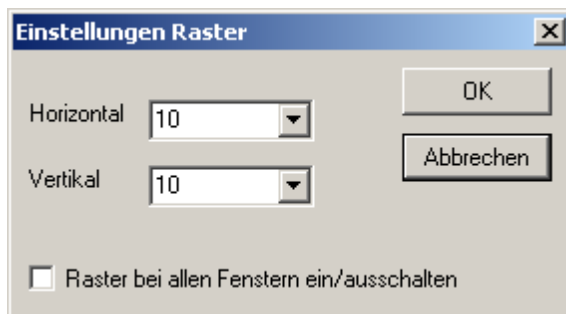
Mit Raster (10 Pixel):



(Ausschnitt aus einem definierten Anlagenbild)

10.3.7.2 Raster Einstellungen

Diese Funktion erlaubt, den Pixelabstand der Rasterpunkte zu verändern.



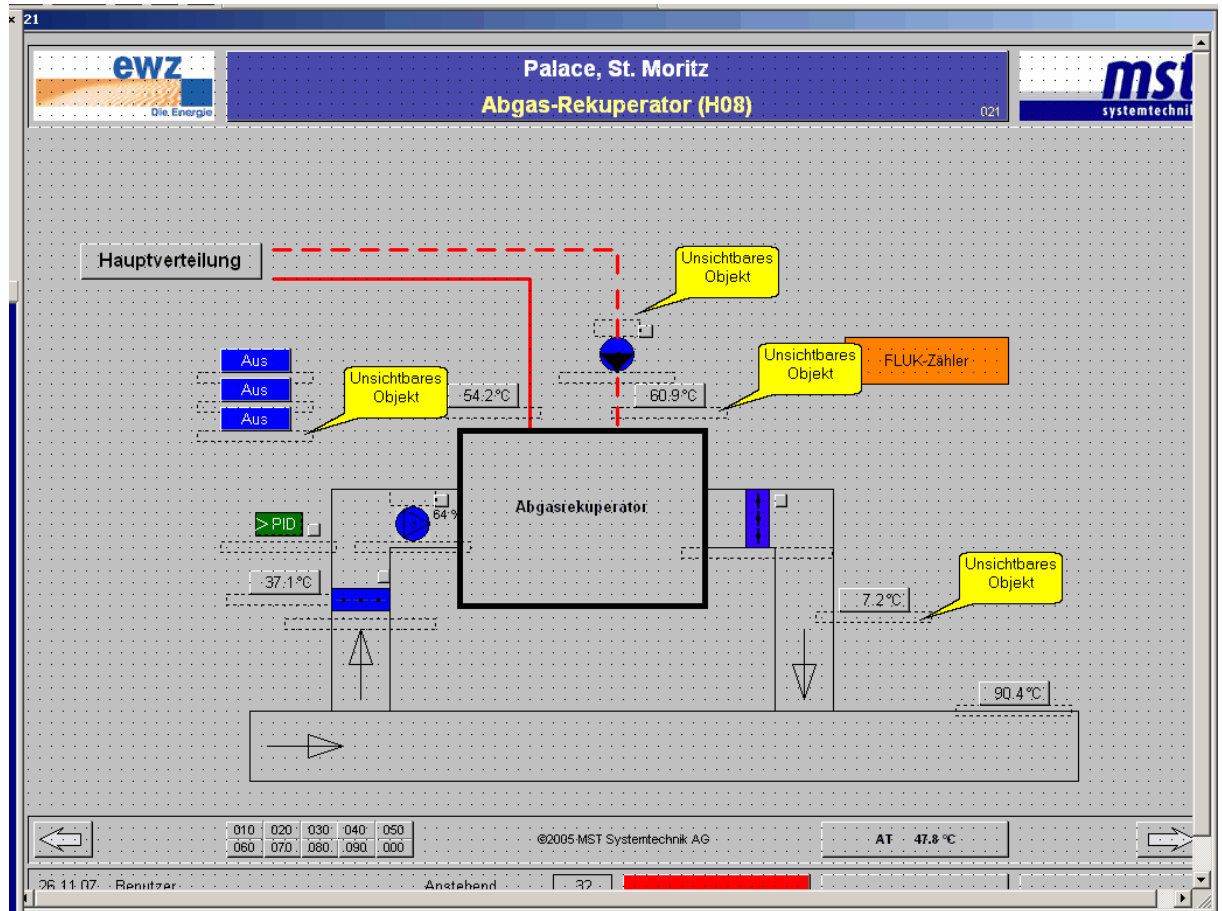
Durch Aktivieren der Checkbox "**Raster bei allen Fenstern ein/ausschalten**" werden die Hilfspunkte bei allen Prozessbildern eingeschaltet. Dadurch verliert die Taste <g> ihre Bedeutung.



Es wird empfohlen, das Raster bei allen Fenstern einzuschalten. Ein grafisches Objekt kann trotzdem noch pixelweise verschoben werden (mittels Cursortasten).

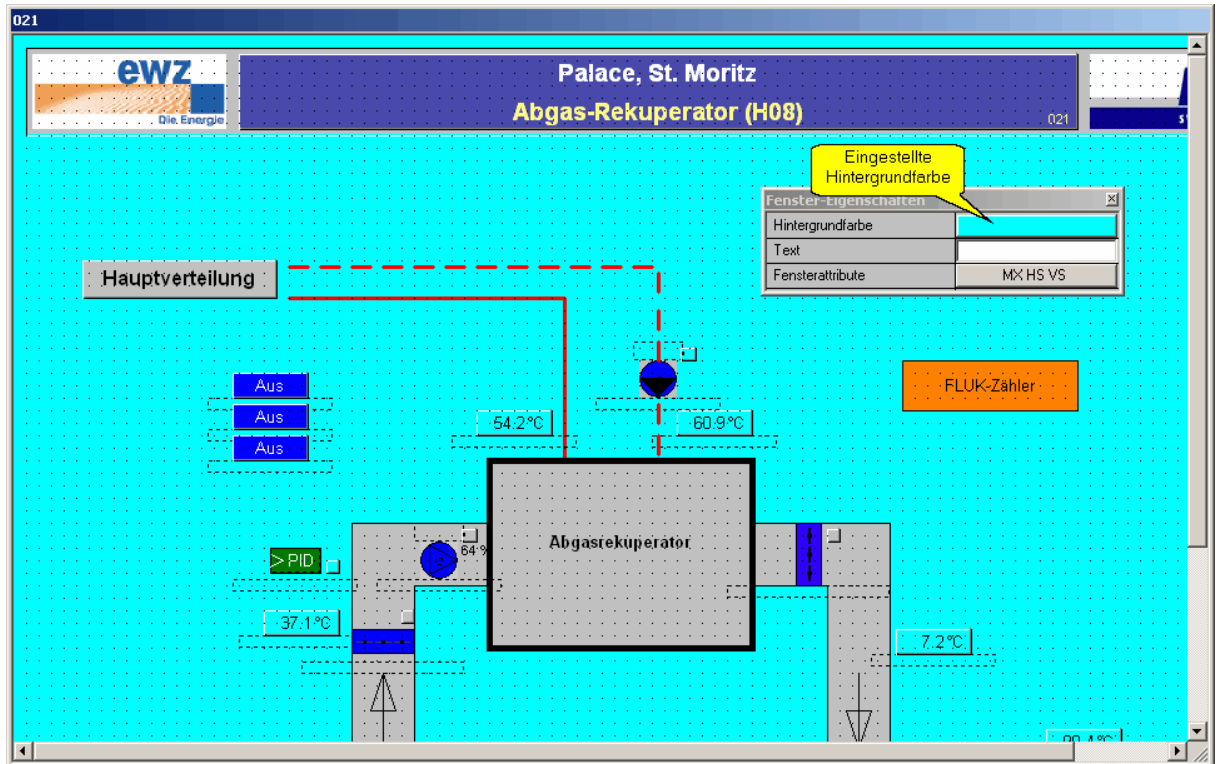
10.3.7.3 Unsichtbare Objekte anzeigen

Zeigt die von Ihnen als "Unsichtbar" definierten Objekte, Schalter und Bilder an:



10.3.7.4 Bildhintergrundfarbe

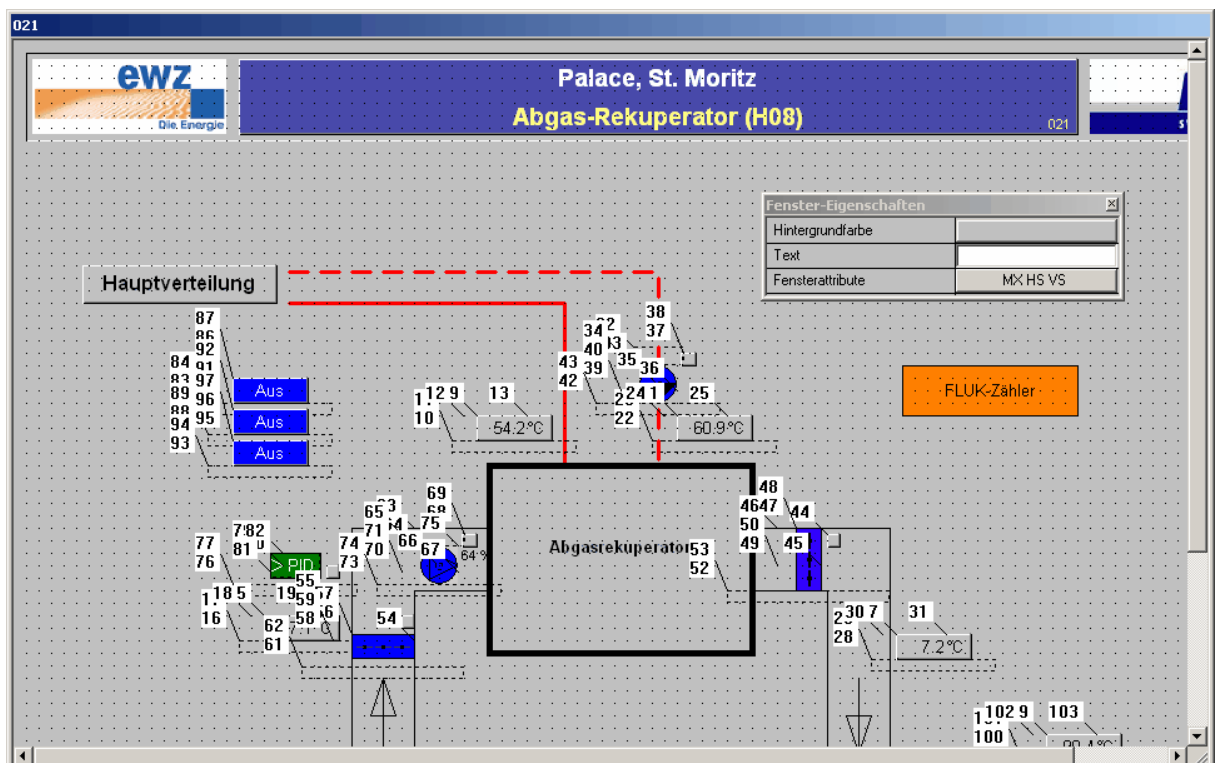
Diese Funktion ermöglicht es, die Hintergrundfarbe eines Prozessbildes zu verändern. Es kann jedem Prozessbild eine andere Hintergrundfarbe zugewiesen werden:



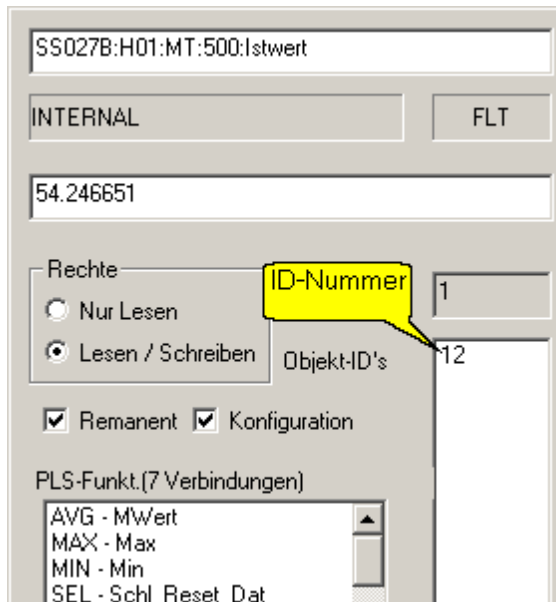
i Es wird empfohlen, mit einheitlichen Hintergrundfarben zu arbeiten.

10.3.7.5 Anzeige Initialisierungen

Der Befehl **“Anzeige Initialisierungen”** zeigt die am DMS angemeldeten Objekte (VLO-Objekte usw.) in Form einer Anmelde Nummer innerhalb des Prozessbildes an:



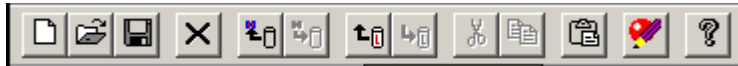
Die angezeigten Nummern werden auch im DMS dargestellt:



10.3.7.6 Tools/Werkzeuglisten

Hier können die Toolbars/Werkzeugeleisten ein-/ausgeschaltet werden.

Hauptanzeige:



Zeichenutensilien



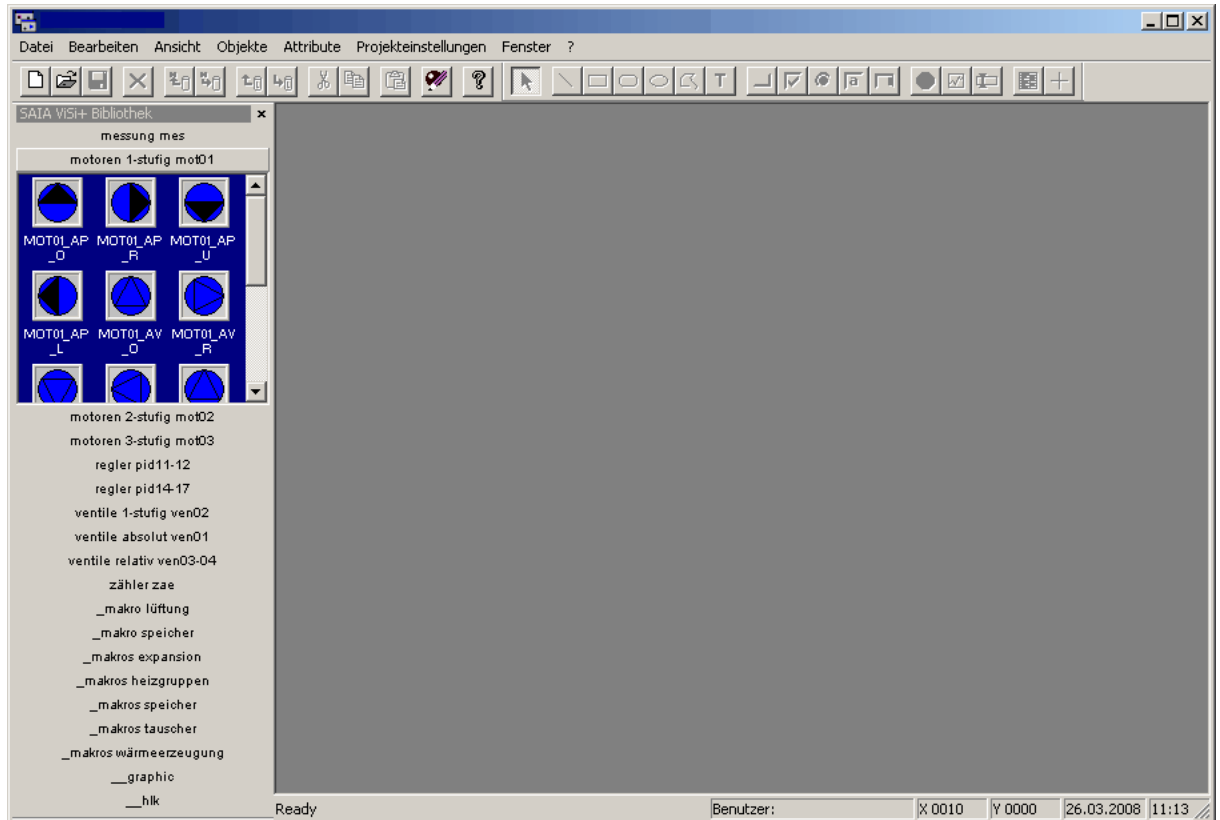
10.3.7.7 Statuszeile

Ermöglicht das Ein-/Ausschalten der Statuszeile am unteren Bildschirmrand.



10.3.7.8 Katalogbar

Öffnet oder schliesst die Katalogbar/Bibliothek am linken Bildschirmrand.



In einem Katalog (Bibliothek) können folgende Objekte abgelegt werden:

- Beliebige Grafikobjekt
- VLO-Objekte
- Makros

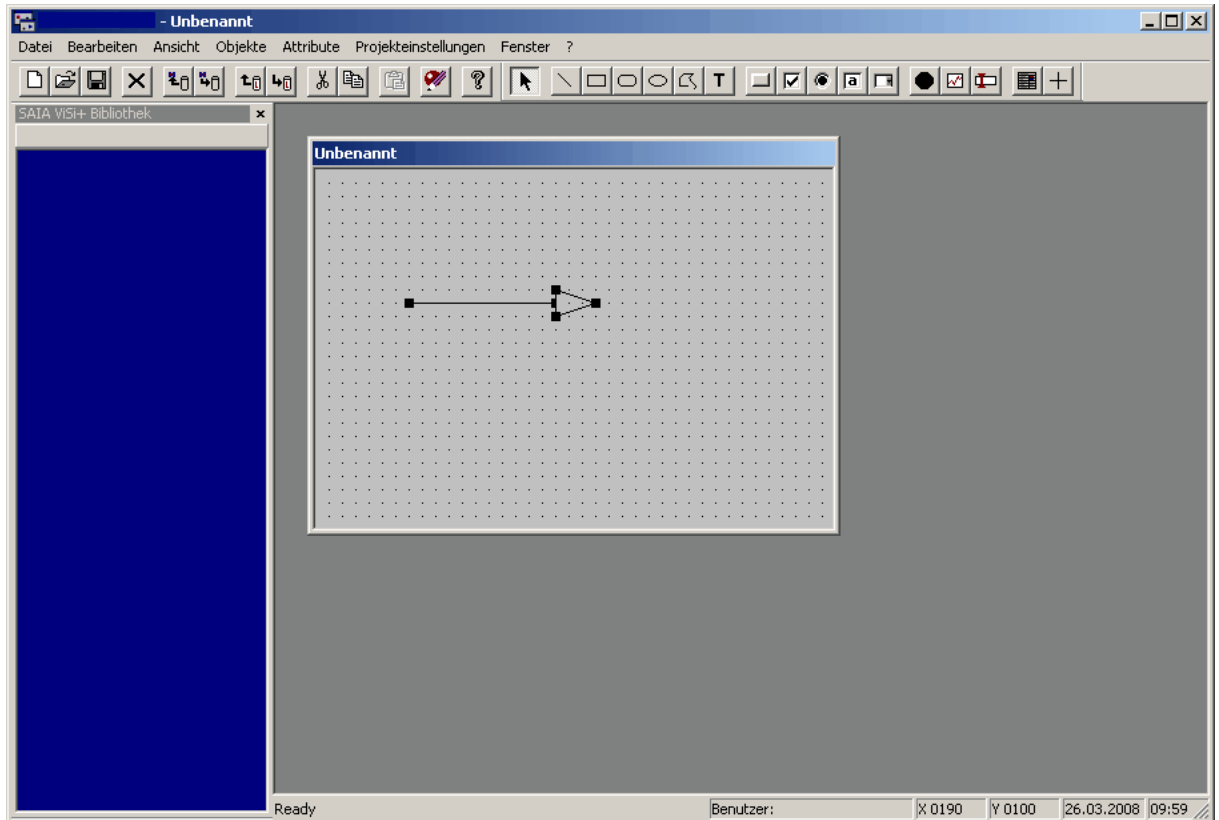
Mit dem Katalog lässt sich viel effizienter arbeiten, da oft verwendete Objekte mit kleinem Aufwand wieder verwendet, administriert sowie angepasst und erweitert werden können. Es ist möglich, mehrere Kataloge einzurichten und zu verwalten. So können Sie Ihre eigene Objektbibliothek zusammenstellen. Im Beispiel oben sind 1-stufige Motoren (VLO-Objekt) oder Heizgruppen (Makro) sowie oft verwendete Grafikobjekte wie z.B. ein Pfeil in separaten Katalogen abgelegt.

Die Katalog-Objekte können mittels Drag und Drop mit der Maus auf das Prozessbild gezogen werden. Handelt es sich beim Katalog-Objekt um ein VLO-Objekt oder um ein Makro, können Sie die Objekte uminitialisieren.

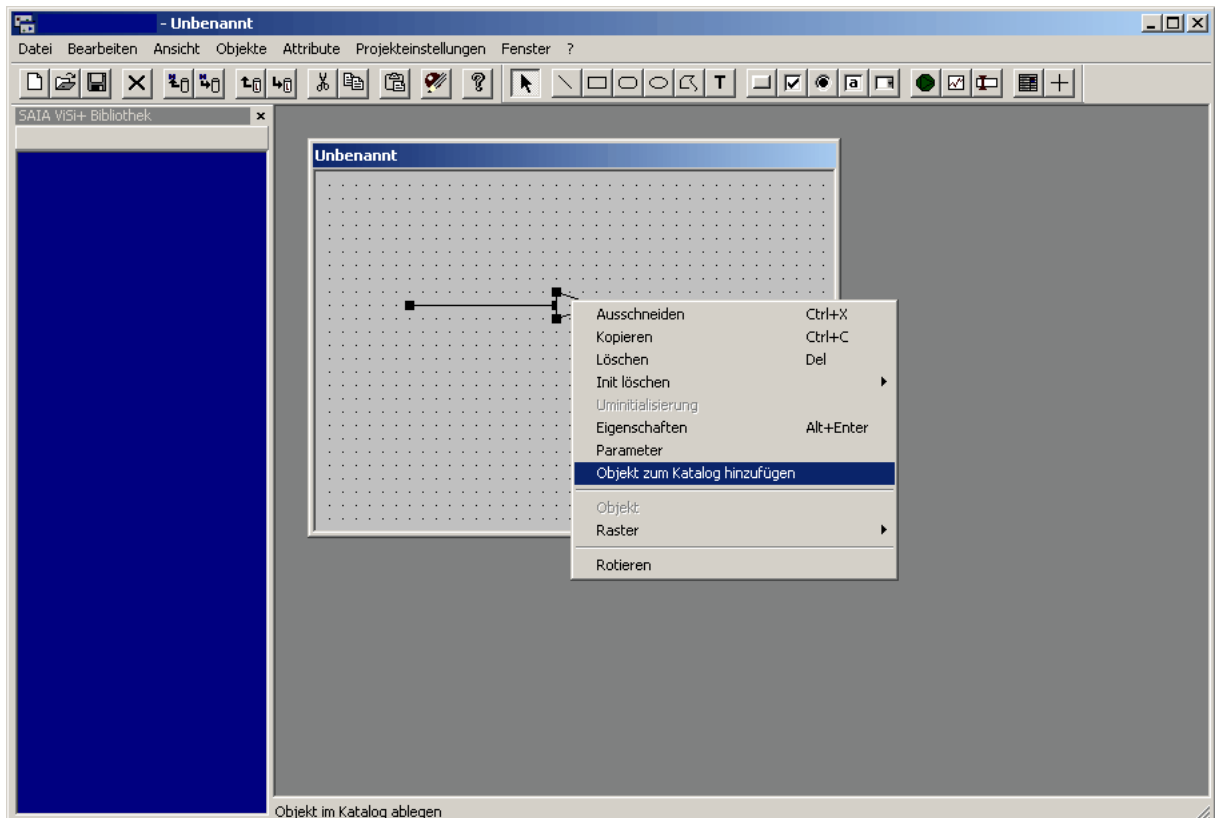
Wie Sie eine solche Bibliothek erstellen können, wird im Folgenden erklärt.

Beispiel 1: Beliebige Grafikobjekt

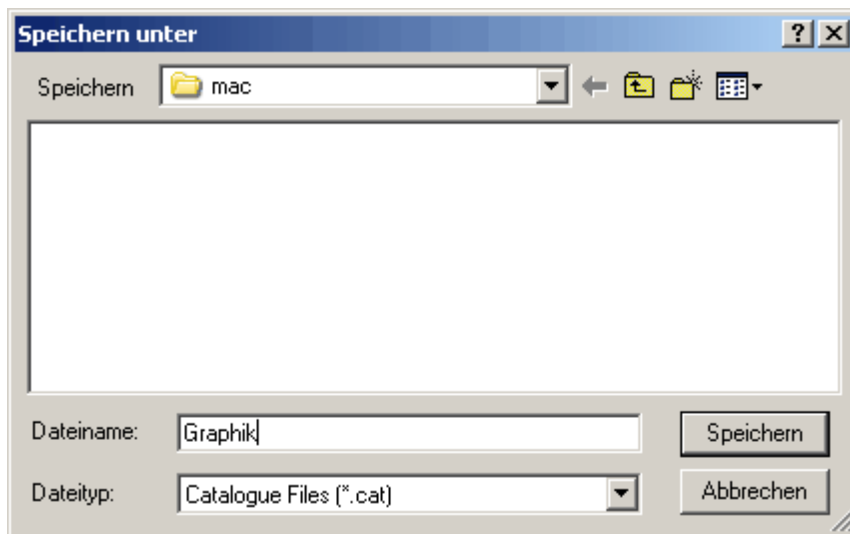
Zeichnen Sie einen Pfeil, indem Sie eine Linie und eine Polylinie als Pfeilspitze verwenden:



Fassen Sie beide Zeichenobjekte zusammen, indem Sie mit der Maus einen Rahmen um beide Objekte ziehen und anschliessend die Taste <z> drücken. Betätigen Sie danach die rechte Maustaste:



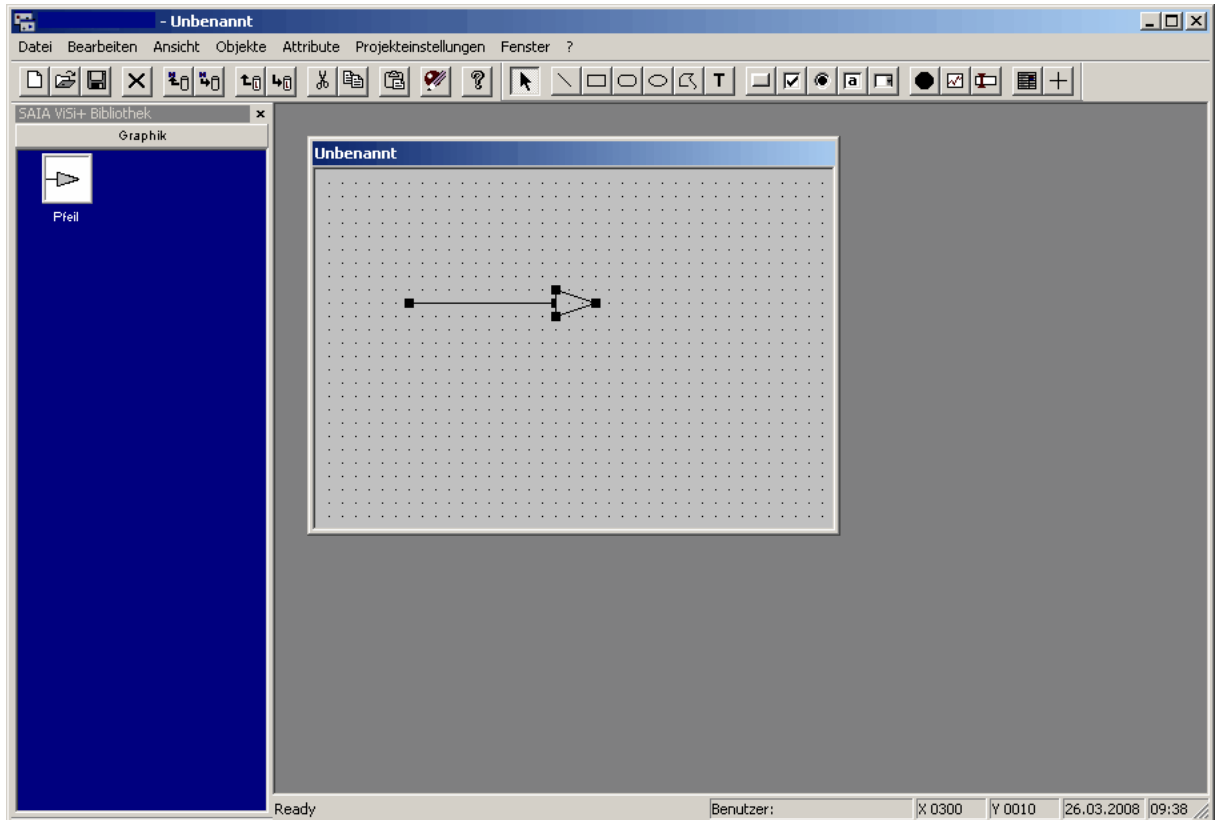
Wählen Sie im sich öffnenden Kontextmenü den Menüpunkt "**Objekt zum Katalog hinzufügen**". Falls noch kein Katalog in Ihrem Projekt vorhanden ist, erscheint folgender Dialog:



Geben Sie hier den Namen für die Katalogdatei an und klicken Sie anschliessend auf **Speichern**.

i Die Kataloge werden standardmässig im Projektordner unter ...\\mac abgelegt. Sie können dieses Verzeichnis jederzeit ändern. Anschliessend sollten Sie den Menüpunkt **Datei > Kataloge speichern** wählen, um die Pfadangaben für die Kataloge unter ...\\cfg\\cat.cfg zu speichern. GE liest beim Starten diese Datei aus und lädt automatisch die in dieser Datei gefundenen Kataloge.

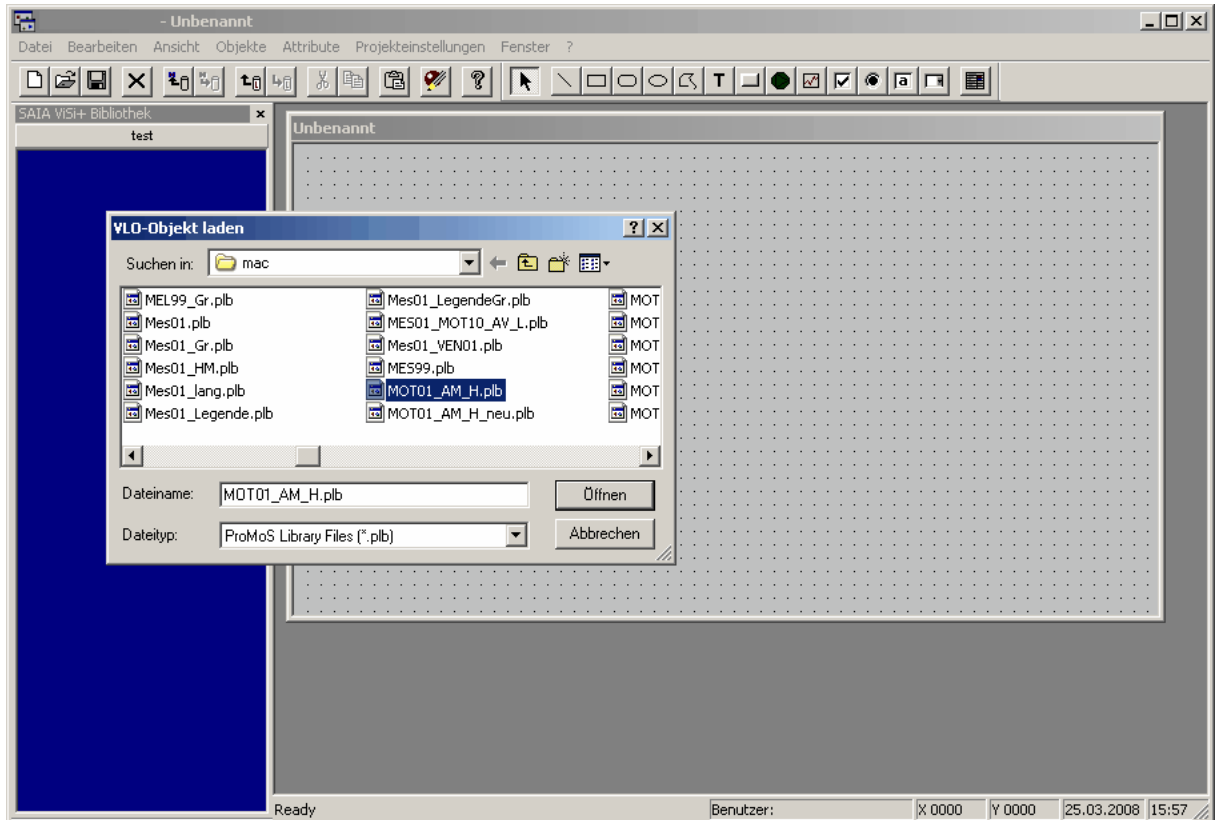
Der Pfeil wird nun in den neu erstellten Katalog abgelegt. Sie können anschliessend einen passenden Namen für das Katalogobjekt vergeben, in dem Sie mit der Maus auf **neu** klicken und den Eintrag überschreiben:



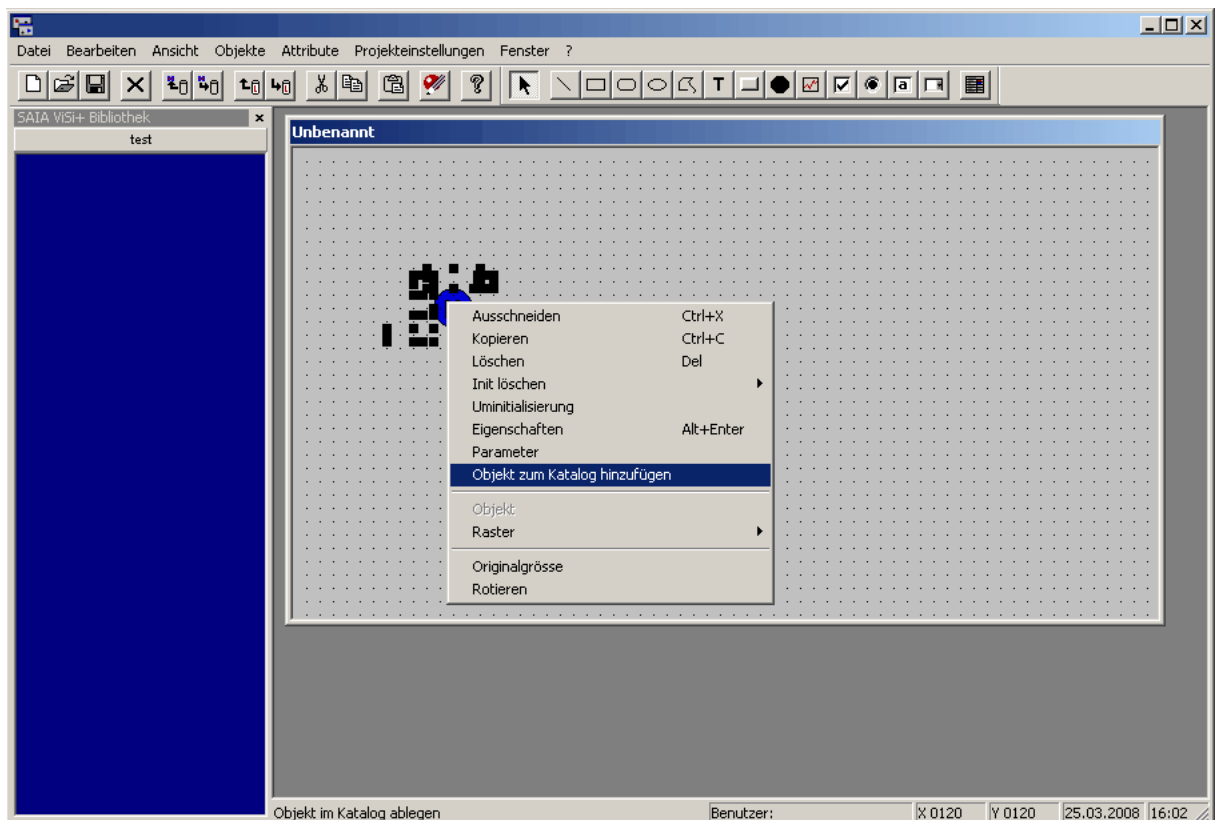
i Möchten Sie ein Katalog-Objekt in Ihrem Prozessbild verwenden, so ziehen Sie dieses ganz einfach per Drag und Drop mit der Maus an die entsprechende Stelle Ihres Prozessbildes.

Beispiel 2: VLO-Objekt

Wählen Sie zunächst das VLO-Objekt aus, das Sie auf dem Katalogbar platzieren möchten, wie im Kapitel [VLO-Objekt laden](#) beschrieben:



Markieren Sie das VLO- Objekt. Betätigen Sie nun die rechte Maustaste und wählen Sie den Menüpunkt "Objekt zum Katalog hinzufügen":



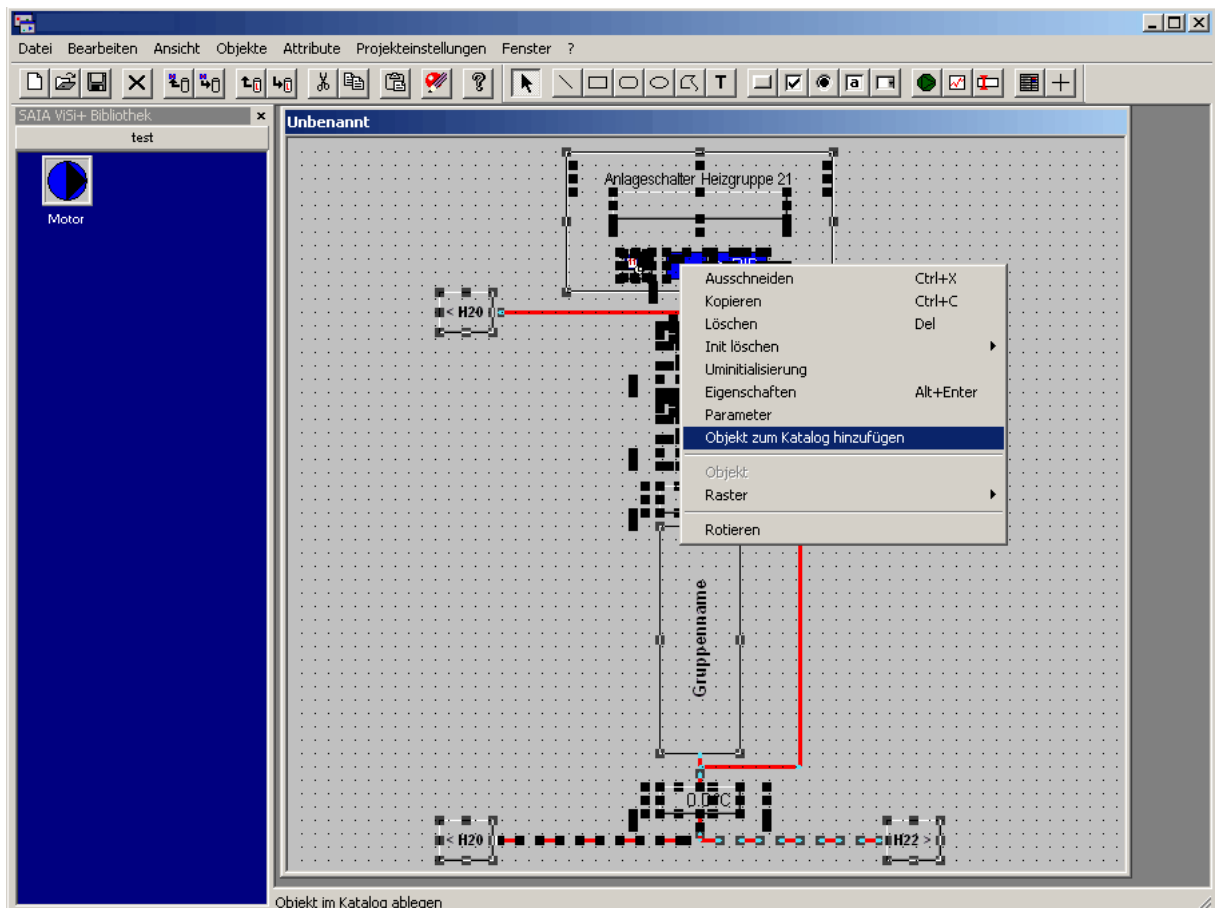
Das VLO-Objekt wird nun in den aktiven Katalog abgelegt. Wenn Sie das Objekt mittels Drag und Drop auf das Prozessbild ziehen, werden Sie automatisch gefragt, ob Sie das Objekt uminitialisieren möchten.



Wenn Sie ein VLO-Objekt erstellen und dieses direkt zum Katalog hinzufügen, wird dieses Objekt, wenn Sie es auf das Prozessbild ziehen, nicht als VLO-Objekt erkannt. Sie müssen ihr Objekt zunächst als VLO-Objekt speichern und anschliessend wieder laden. Erst dann können Sie es als VLO-Objekt zum Katalog hinzufügen.

Beispiel 3: Makro

Wählen Sie die VLO-Objekte, die Sie im Makro verwenden möchten aus der **VLO-Objekt-Bibliothek** (siehe Beispiel 2). Falls Sie bereits VLO-Objekte im Katalog abgelegt haben, können Sie diese auch aus dem Katalog auf das Prozessbild ziehen. Initialisieren Sie anschliessend die VLO-Objekte um und ergänzen Sie ihr Bild mit weiteren Grafikobjekten, wie z.B. Linien, Buttons, etc. Markieren Sie dann alle Objekte, die Sie als Makro im Katalog ablegen möchten. Betätigen Sie anschliessend die rechte Maustaste und wählen Sie den Menüpunkt **"Objekt zum Katalog hinzufügen"**.



Das Makro wird nun im aktiven Katalog abgelegt. Wenn Sie das Objekt mittels Drag und Drop auf das Prozessbild ziehen, werden Sie automatisch gefragt, ob Sie das Makro uminitialisieren möchten.

Funktionen des Katalogbars

Die Funktionen des Katalogbars werden durch rechten Mausklick auf die Überschrift oder den blauen Bereich des Katalogbars aufgerufen.

Klicken Sie auf die Überschrift, erscheint folgendes Kontextmenü:



Beim Klicken in den blauen Bereich wird folgendes Kontextmenü geöffnet:



Neu

Erstellt einen neuen Katalog.

Öffnen

Öffnet einen gespeicherten Katalog.

Schliessen

Schliesst den aktiven Katalog.

Kopieren

Kopiert ein ausgewähltes Katalog-Objekt in die Zwischenablage. Das kopierte Objekt kann mittels <Ctrl>+<V> in das Prozessbild eingefügt werden.

Einfügen

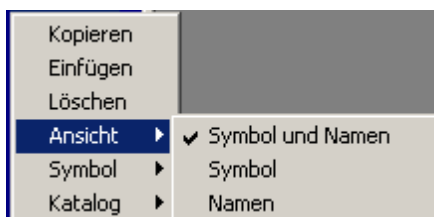
Fügt ein Katalog-Objekt aus der Zwischenablage in den aktiven Katalog ein.

Löschen

Löscht ein ausgewähltes Katalog-Objekt.

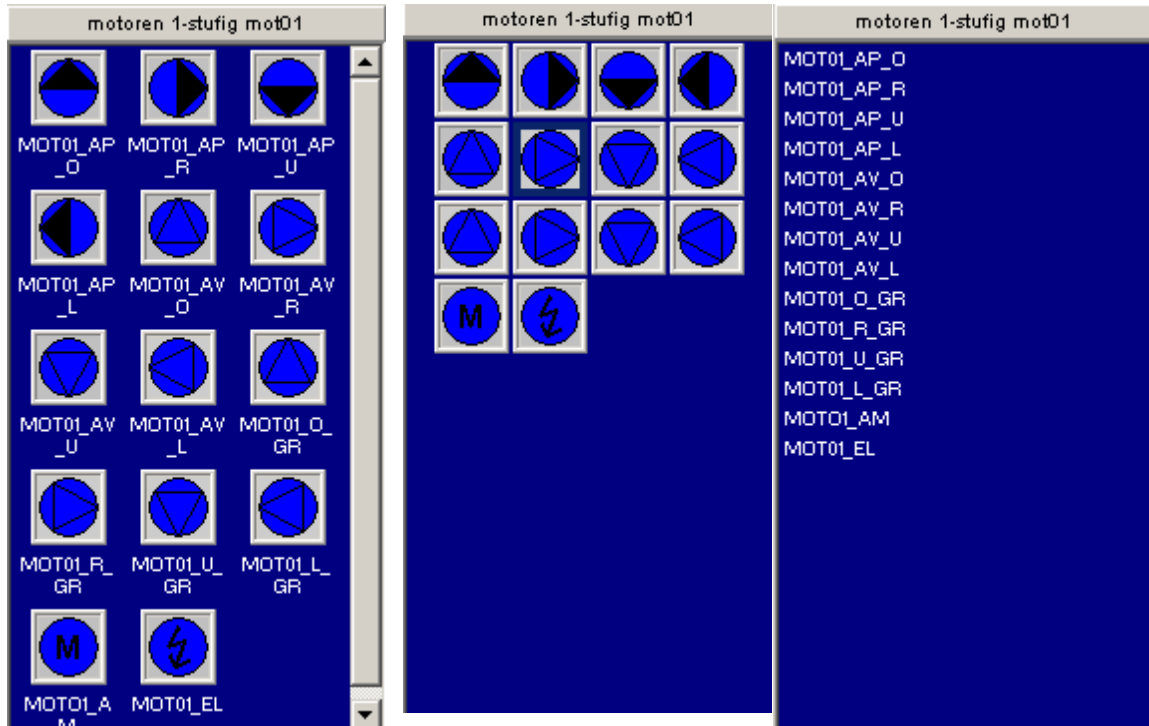
Ansicht

Hier können verschiedene Ansichten aufgerufen werden:



Ansicht Symbol und Namen **Ansicht Symbol**

Ansicht Namen



Symbole und Namen werden angezeigt
 Nur Symbol wird angezeigt
 Nur Name wird angezeigt

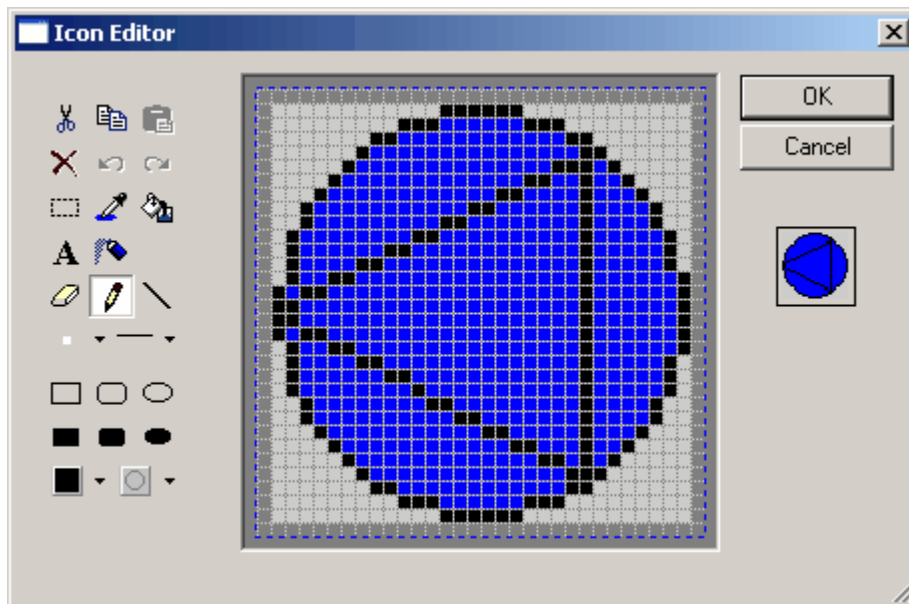
Symbol > Symbol auswählen

Hier kann ein Bitmap für das Symbol geladen werden.



Symbol > Symbol editieren

Die Symbole können mit einem Ikoneditor editiert werden. Der Ikoneditor ist ein einfach bedienbarer Bild-Editor. Alle Befehle sind selbsterklärend und Windows-typisch.



Katalog > Neu

Erstellt einen neuen Katalog.



Katalog > Öffnen

Öffnet einen gespeicherten Katalog.

i Falls Sie einen Katalog nicht aus dem Standardverzeichnis `...\mac` öffnen, sollten Sie anschließend den Menüpunkt **Datei > Kataloge speichern** wählen, um die Pfadangaben für den Kataloge unter `...\cfg\cat.cfg` zu speichern. GE liest beim Starten diese Datei aus und lädt automatisch die in dieser Datei gefundenen Kataloge.

Katalog > Schliessen

Schliesst den aktiven Katalog.

Hintergrund- und Textfarbe ändern

Wenn Sie die Hintergrund- und die Textfarbe ändern möchten, müssen Sie den GE zunächst schliessen. Danach müssen Sie die Datei **cat.cfg** in dem Verzeichnis `...\cfg` in einem Texteditor laden, die Farbwerte ändern, die Datei abspeichern und den GE erneut starten.

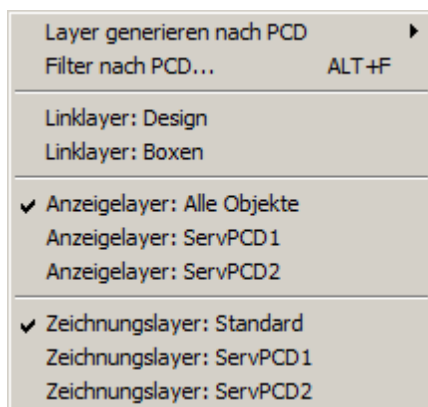
[Color Window]

Red=0
Green=0
Blue=128
[Color Text]
Red=255
Green=255
Blue=255

Der Abschnitt unter [Color Window] enthält den Rot-, Grün- und Blau-Anteil des Hintergrunds, während der Abschnitt unter [Color Text] den Rot-, Grün- und Blau-Anteil des Textes enthält. Standardmässig ist der Hintergrund auf Blau und die Schrift auf Schwarz gesetzt.

10.3.8 Menü Layer

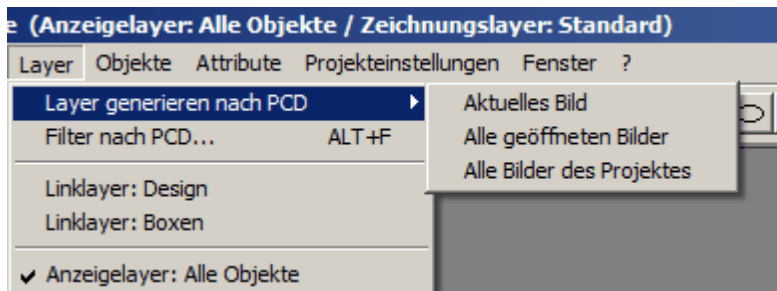
In diesem Menü befinden sich Funktionen, die das Erstellen von Layern und deren Bearbeitung unterstützen.



Durch das Arbeiten mit Layers können komplexe Bilder aufgeteilt werden und die Inhalte daraus sichtbar/unsichtbar geschaltet werden. Wird mit mehreren DMS gearbeitet, so werden die Layers benötigt damit der GE weiss, auf welcher DMS sich die einzelnen VLOs befinden! Mehr Informationen zu Multi-DMS ist unter Kapitel [Muilt DMS](#) zu finden.

10.3.8.1 Layer generieren nach PCD

Die Anzeigelayers werden automatisch nach der ersten Stufe im DMS Namen aufgeteilt.

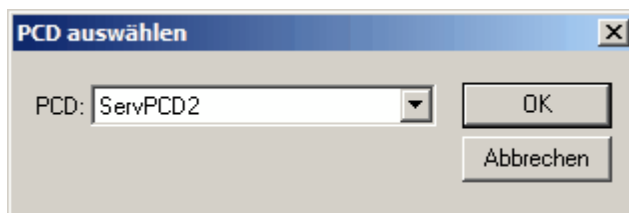


Danach ist es möglich die Objekte PCD- abhängig ein- und auszublenden.

! Wird **<Alle Bilder des Projektes>** betätigt, werden auch alle Bedienbilder der VLOs generiert. Dies kann je nach Menge der Bilder im scr-Ordner des Projektes einige Minuten dauern!

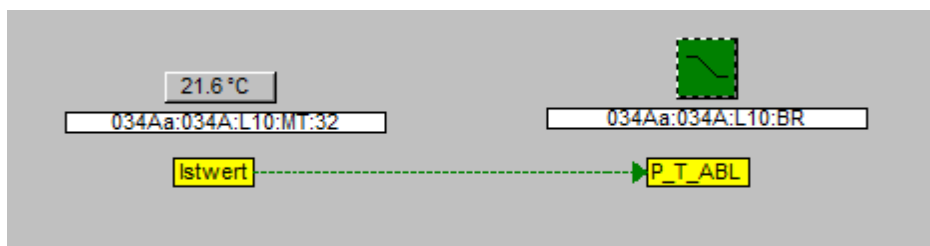
10.3.8.2 Filter nach PCD

Diese Funktion erlaubt nur die Objekte anzuzeigen welche auf der ausgewählten PCD erstellt wurden



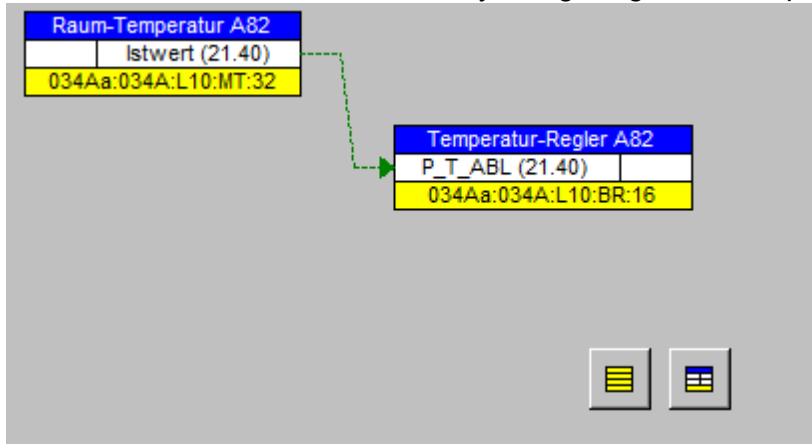
10.3.8.3 Linklayer:Design

Mit dieser Funktion werden die Linklayer angezeigt. Siehe Kapitel [Link-Objekte](#)



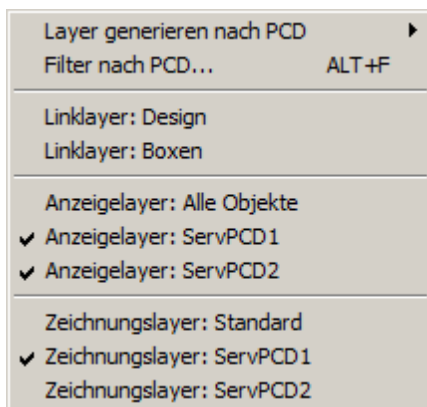
10.3.8.4 Linklayer:Boxen

Mit dieser Funktion werden die Linklayer angezeigt. Siehe Kapitel [Link-Objekte](#)



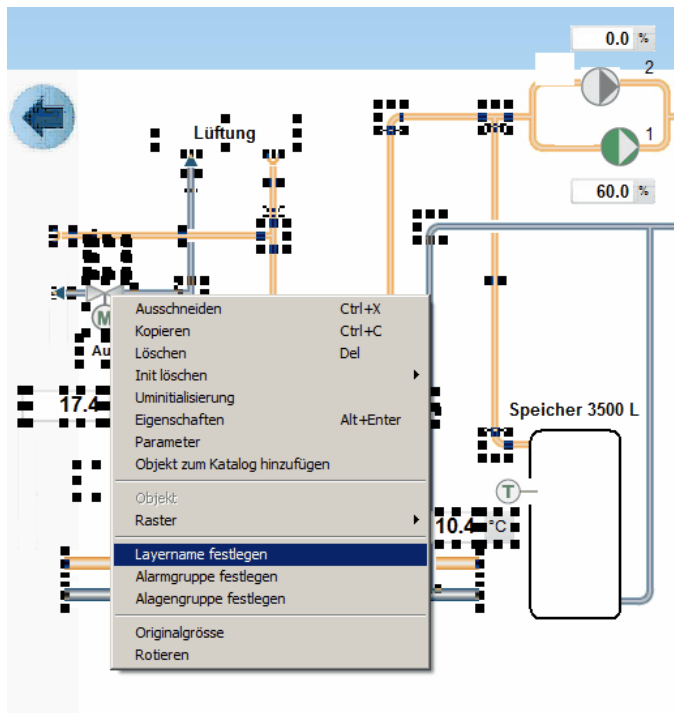
10.3.8.5 Anzeigelayer / Zeichnungslayer

Diese Funktion ermöglicht die Auswahl welche Objekte angezeigt werden und auf welcher Ebene aktuell gezeichnet wird.

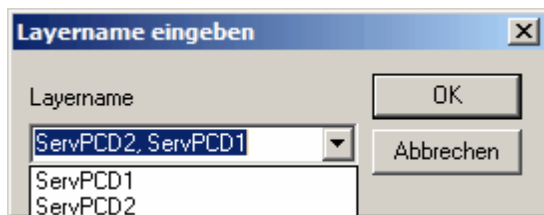


Mit dieser Einstellung wird ein neues Objekt dem Layer ServPCD1 zugewiesen. Zudem sind die Layers ServPCD1 und ServPCD2 sichtbar.

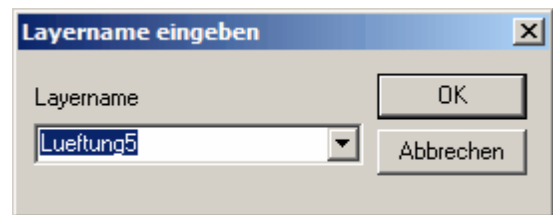
Es ist ebenfalls möglich die Objekte nachträglich einem Layer zuzuweisen. Dazu die Objekte im Bild auswählen und im Kontextmenu "**Layername festlegen**" betätigen.



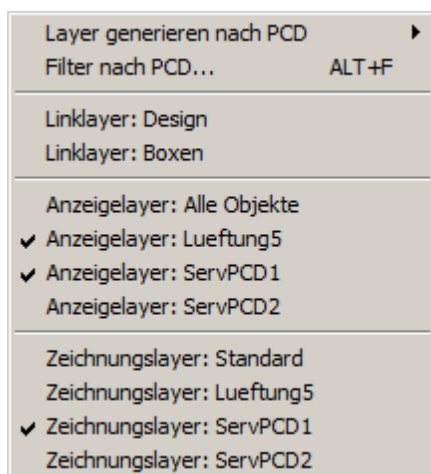
In der Maske werden die bereits angelegten Layer ausgewählt. Es ist auch möglich ein neuer Layer zu erstellen, indem in der Dropdown-Liste ein neuer Name eingegeben wird.



oder



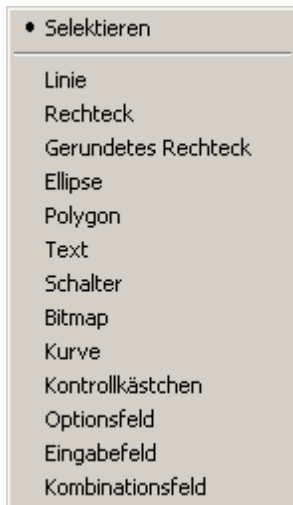
danach ist der neue Layer im Menü verfügbar:



10.3.9 Menü Objekte


Unter dem Menüpunkt **“Objekte“** stehen Grafikobjekte zum Erstellen der Prozessbilder zur Verfügung. Es sind die gleichen Objekte, die auch auf dem Toolbar **“Zeichenutensilien“** zu

finden sind.




10.3.9.1 Allgemeines zum Zeichnen von Grafikobjekten

Sobald eines der Grafikobjekte angewählt wurde, verändert sich der **Mauszeiger in ein Fadenkreuz**. Beim Zeichnen sind kleine schwarze Quadrate zu sehen. Diese kennzeichnen die **Griffpunkte** des Grafikobjektes.

Damit weitere Objekte gezeichnet werden können, wird das aktuelle **Grafikobjekt solange beibehalten**, bis ein anderes Grafikobjekt oder das Selektieren-Symbol  gewählt wird oder kurz auf den Hintergrund des Prozessbildes geklickt wird.

Um die **Eigenschaften**, die **Dimension** und **Position** eines Grafikobjektes zu **korrigieren** oder zu **verändern**, muss das Grafikobjekt selektiert sein.

Das Grafikobjekt kann selektiert werden, indem zuerst das Selektieren-Symbol  angewählt und danach mit der Maus auf das Grafikobjekt geklickt wird.

Selektierte Objekte sind an den gezeigten Griffpunkten zu erkennen.



Voraussetzung für die drei folgenden Änderungsarten ist ein selektiertes Grafikobjekt.

Positionsänderung

Mauszeiger über das Grafikobjekt führen, linke Maustaste drücken, festhalten und Objekt auf gewünschte Position ziehen.


Dimensionsänderung

Mauszeiger auf einen der Griffpunkte führen, linke Maustaste drücken, festhalten und den Griffpunkt auf gewünschte Position ziehen.

Eigenschaftsänderungen







(siehe nachfolgendes Thema, Eigenschaftsfenster)

10.3.9.2 Eigenschaftsfenster

 oder **<ALT+ENTER>** oder Menü "**Bearbeiten > Eigenschaften**" oder rechte Maustaste drücken und "**Eigenschaften**" auswählen oder durch betätigen der linken Maustaste länger als 1 Sekunde auf einem Element.

Die aufgelisteten Eigenschaften im angezeigten Dialogfenster sind abhängig vom selektierten Grafikobjekt. Durch dieses Dialogfenster wird das Aussehen und Verhalten des Grafikobjektes festgelegt.

Mit den Tastenkombinationen **<Tab>**, **<Shift + Tab>**, **** oder **<F>** kann jeweils das Eigenschaftsfenster zwischen den einzelnen Elementen gewechselt werden!

Box	
Vordergrundfarbe	
Hintergrundfarbe	
Zeichnungsart	Mit Rahmen, ausgefüll 
Füllmuster	
Linienattribut	Ausgezogen 
Linienbreite	1
Sichtbarkeit	Ein 
Position links	397
Position oben	129
Position rechts	538
Position unten	295

1

Die **Bezeichnungsspalte** bezeichnet die jeweilige Eigenschaft.

2

Die **Attributspalte** nimmt den Sollwert der Eigenschaften auf bzw. zeigt deren Istwert an.

Beispiel:

Im Moment ist die Position des Rechtecks (Box) auf der Bildschirmposition 397. Falls erwünscht, kann dieser Wert auf z.B. 400 angepasst werden.

3

Die **Initialisierungsspalte** ermöglicht die Eigenschaften der Grafikobjekte in Abhängigkeit eines DMS-Datenpunktes zu definieren.

Beispiel:

Die Vordergrundfarbe (die eigentliche Rechteckfarbe) kann vom Status eines Flags (DMS-Name) abhängig gemacht werden. Dieser Vorgang nennt sich initialisieren.



Die Initialisierungsspalte hat immer Priorität gegenüber der Attributspalte.



Alle Eigenschaften und wie diese verändert, respektive initialisiert werden, ist unter Grafische Eigenschaften und Initialisierungs-Eigenschaften detailliert beschrieben.

Die Tabellen am jeweiligen Schluss der im Folgenden beschriebenen Grafikobjekte sollen aufzeigen, welche Eigenschaften die Objekte besitzen, wie diese initialisiert werden können und wo die detaillierten Beschreibungen der Eigenschaften zu finden sind.

Die Tabellenspalten sind folgendermassen aufgeteilt.

Eigenschaft

Listet alle grafischen Eigenschaften des Objekts auf.

Beschreibung

Gibt an, auf welcher Seite in diesem Handbuch die Eigenschaft ausführlich beschrieben ist.

Initialisierung

Sagt aus, ob die Eigenschaft initialisiert werden kann oder nicht.

Beschreibung Initialisierung


Gibt an, auf welcher Seite erklärt wird, wie und wozu die Eigenschaft initialisiert werden kann.

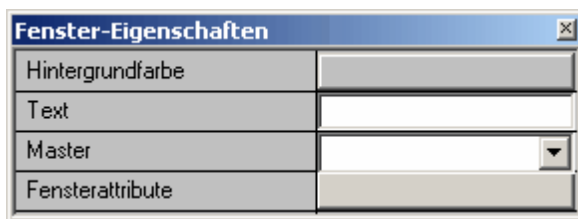
10.3.9.3 Prozessbild-/Fenster-/Bildeigenschaften

Ein Prozessbild (Fenster) besitzt wie jedes andere Objekt Eigenschaften, die verändert werden können.

Die Eigenschaften eines Prozessbildes werden mit Hilfe des Dialogs "Fenster-Eigenschaften" eingestellt. Um den Dialog aufzurufen, ist auf den Hintergrund des aktuellen Prozessbildes zu klicken (nicht auf die Titelzeile).

Anschliessend kann der Befehl durch eine der drei Möglichkeiten aufgerufen werden:

Analog zu Eigenschaftsfenster durch  oder <ALT+ENTER> oder Menü "Bearbeiten > Eigenschaften".



Hintergrundfarbe

Durch Anklicken der Schaltfläche in der rechten Spalte kann die Farbe gewählt werden.

Text

Eingabefeld für die Titelzeile des Prozessbildes.

Master

Hier kann ein Masterbild (Hintergrundbild) angegeben werden, welches beim Laden des Bildes automatisch mitgeladen wird. Das Masterbild wird separat erstellt. Es kann nur in der Originaldatei editiert werden. Ist es in einem anderen Bild eingebunden, können die Objekte nicht mehr editiert werden. Objekte wie Buttons können jedoch bedient werden.

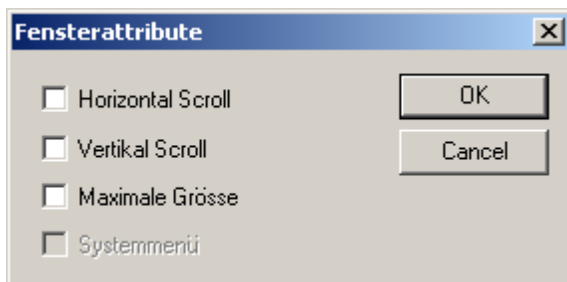
Vielfach bestehen Bilder aus einer Kopf- und Fusszeile, die oftmals bei vielen Bildern eines Projektes identisch sind. Diese sollten dann separat in einem Masterbild erstellt werden. Möchten Sie diese Vorlage verwenden, müssen Sie sie im Eigenschaftsfenster nur noch

angeben. Somit ist es nicht mehr notwendig, bei jedem neuen Bild eine eigene Kopf- und Fusszeile zu erstellen.

Ab der Version 1.6 ist es möglich Masterbilder zu verschachteln. Das bedeutet, dass im Masterbild selbst wieder ein Masterbild eingefügt werden kann.

Fensterattribute

Ruft das gleichnamige Dialogfenster auf.



Horizontal Scroll

Ein-/Ausblenden der Bildlaufleiste am unteren Rand des Prozessbildes.

Vertikal Scroll

Ein-/Ausblenden der Bildlaufleiste am rechten Rand des Prozessbildes.



Diese beiden Funktionen sind sinnvoll, wenn auf dem Entwicklungsrechner eine kleinere Bildschirmauflösung als auf dem Zielrechner eingestellt ist.

Maximale Grösse

Zeigt im Runtime-Modus immer die maximale Darstellung des Prozessbildes. Ist diese Funktion nicht aktiviert, wird das Prozessbild in der gespeicherten Grösse dargestellt.

10.3.9.4 Selektieren



Mit diesem Werkzeug werden **Objekte selektiert**.

Zusätzliche Objekte können in Kombination mit der **<SHIFT>** und der **linken Maustaste** markiert werden.

Sollen **mehrere Objekte** gleichzeitig selektiert werden, kann durch gleichzeitiges Drücken und Ziehen mit der linken Maustaste ein **Rahmen** um alle zu markierenden Elemente gezogen werden.

Nicht erwünschte Objekte können anschliessend durch gleichzeitiges Drücken der **<SHIFT>**-Taste und einem Mausklick auf das betreffende Objekt ausgeschlossen werden.

10.3.9.5 Linie



oder Menü "**Objekte > Linie**"

Der **Anfangspunkt der Linie** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt der Linie** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen

werden.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:



Linie

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Linienattribut		nein	
Linienbreite	Breite der Linie	nein	
Sichtbarkeit		ja	Sichtbarkeit
Position X1		ja	
Position Y1		ja	
Position X2		ja	
Position Y2		ja	
Initialisierung löschen			

10.3.9.6 Rechteck



oder Menü "**Objekte > Rechteck**"

Der **Anfangspunkt des Rechtecks** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Rechtecks** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:




Rechteck

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel

 **Rechteck**

Zeichnungsart	nein
Füllmuster	nein
Linienattribut	nein
Linienbreite	nein
Sichtbarkeit	ja
Position links	ja
Position oben	ja
Position rechts	ja
Position unten	ja
Initialisierung löschen	

10.3.9.7 Gerundetes Rechteck

 oder Menü **“Objekte > Gerundetes Rechteck“**

Der **Anfangspunkt des gerundeten Rechtecks** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des gerundeten Rechtecks** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.



Die **Rundungen des Rechtecks** werden durch den zusätzlichen innen liegenden Griffpunkt in der unteren, rechten Ecke des **gerundeten Rechtecks** verändert. Dazu ist der Mauszeiger auf diesen Griffpunkt zu setzen (Mauszeiger wird zu einem Pfeilkreuz), linke Maustaste drücken, festhalten und den Griffpunkt entsprechend verschieben.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

  **Gerundetes Rechteck**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel



Gerundetes Rechteck

Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	
Füllmuster		nein	
Linienattribut		nein	
Linienbreite		nein	
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	
Position oben		ja	
Position rechts		ja	
Position unten		ja	
Initialisierung löschen			

10.3.9.8 Ellipse



oder Menü "**Objekte > Ellipse**"

Der **Anfangspunkt der Ellipse** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschließend den **Endpunkt der Ellipse** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:



Ellipse

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	
Füllmuster		nein	
Linienattribut		nein	
Linienbreite		nein	

**Ellipse**

Sichtbarkeit	ja
Position links	ja
Position oben	ja
Position rechts	ja
Position unten	ja
Initialisierung löschen	

10.3.9.9 Polygon/Polylinie

oder Menü "**Objekte > Polygon**"

Der **Anfangspunkt des Polygons** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten, um anschliessend **den nächsten Richtungsänderungspunkt** zu setzen usw. Jeder dieser Punkte ist Endpunkt des vorhergehenden Segments und Startpunkt des nächsten Segments. Das Ganze verhält sich wie eine Gummibandlinie. Daher können nachdem das Polygon fertig gestellt wurde die **Punkte mit der Maus verschoben werden** (Vorgehen siehe unter Allgemeines zum Zeichnen von Grafikobjekten).

Eine **Freihand-Polylinie** wird erreicht durch dauerndes Drücken der linken Maustaste, während die Mausposition verändert wird.

Doppelklicken beendet das Punkte setzen der Polygonlinie.



Zusätzliche oder nicht benötigte Punkte können weder eingefügt, noch entfernt werden. Also muss hierfür das ganze Polygon gelöscht und neu gezeichnet werden.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:


**Polygon/Polylinie**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	


Polygon/Polylinie

Füllmuster	nein
Linienbreite	nein
Aktion	Ja
Sichtbarkeit	ja
Initialisierung löschen	

10.3.9.10 Text/Textfeld

 oder Menü "**Objekte > Text**"

Ein Textfeld wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Textrahmens** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Textrahmens** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Der Text selbst wird im Eigenschaftsfenster unter "**Text**" eingetragen. Dabei können auch weitere Eigenschaften des Texts wie Schriftart, Textausrichtung, Farbe etc. initialisiert werden.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

 **Text/Textfeld**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Textfarbe		ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	
Linienbreite		nein	
Text		ja	
Schriftart	Windows-Schriften	nein	
Ausrichtung		nein	
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	

T Text/Textfeld

Position oben	ja
Position rechts	ja
Position unten	ja
Initialisierung löschen	

10.3.9.11 Schalter

 oder Menü "**Objekte > Schalter**"

Ein Schalter-Grafikobjekt ermöglicht es, andere Prozessbilder aufzurufen, Dialogfenster für Werteingaben zu öffnen, SPS-Flags zu steuern und vieles mehr.

Auch dieses Grafikobjekt wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Textrahmens** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Textrahmens** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Das Aussehen, wie auch Funktionen und Aktionen werden mit dem Eigenschaftsfenster festgelegt. Dabei können auch weitere Eigenschaften der Schalterbeschriftung wie Schriftart, Textausrichtung, Farbe etc. eingestellt werden (mehr dazu siehe unter Textfarbe 88).

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

  **Schalter**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe oben	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Vordergrundfarbe 2	Linienfarbe unten	nein	
Textfarbe		ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	
Text		ja	
Schriftart	Windows-Schriften	nein	
Ausrichtung	links/rechts usw.	nein	
Aktion		ja	z.B. Bildwechsel


Schalter

Sichtbarkeit	ja
Position links	ja
Position oben	ja
Position rechts	ja
Position unten	ja
Initialisierung löschen	

10.3.9.12 Kontrollkästchen

 oder Menü "**Objekte > Kontrollkästchen**"

Ein Kontrollkästchen ermöglicht es, den Wert eines digitalen oder analogen Datenpunktes von 0 auf 1 oder umgekehrt (toggeln) zu setzen, wenn die Eigenschaft **Aktion** initialisiert ist.

Ein **Kontrollkästchen** wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Kontrollkästchen** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Kontrollkästchen** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Der Rahmen des Kontrollkästchen enthält das Kontrollkästchen-Symbol (weisses Kästchen) sowie seine Bezeichnung. Die **Bezeichnung** selbst wird im Eigenschaftsfenster unter "**Text**" eingetragen. Das Kontrollkästchen-Symbol selbst ist in seiner Grösse nicht veränderbar.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

 **Kontrollkästchen**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Textfarbe		ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	
Linienbreite		nein	
Text		ja	

 **Kontrollkästchen**

Schriftart		nein		
Ausrichtung	z.B. links/rechts usw.	nein		
Aktion		ja	Setzen Zustandes	eines
Sichtbarkeit		ja		
Position links		ja		
Position oben		ja		
Position rechts		ja		
Position unten		ja		
Initialisierung löschen				

10.3.9.13 Optionsfeld

 oder Menü "**Objekte > Optionsfeld**"

Ein **Optionsfeld** ermöglicht es, sowohl den Wert eines analogen als auch eines digitalen Datenpunktes zu setzen, wenn die Eigenschaft **Aktion** initialisiert ist.

Ein **Optionsfeld** wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Optionsfeldes** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Optionsfeldes** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Der Rahmen des **Optionsfeldes** enthält das Optionsfeld-Symbol (weisser Kreis) sowie seine Bezeichnung. Die **Bezeichnung** selbst wird im Eigenschaftsfenster unter "**Text**" eingetragen. Das Optionsfeld-Symbol selbst ist in seiner Grösse nicht veränderbar.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

 **Optionsfeld**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe		ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe		ja	Farbwechsel
Textfarbe		ja	Farbwechsel
Zeichnungsart		nein	



Optionsfeld

Linienbreite		nein	
Text		ja	
Schriftart	Windows-Schriften	nein	
Ausrichtung		nein	
Aktion		ja	Setzen eines Wertes
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	
Position oben		ja	
Position rechts		ja	
Position unten		ja	
Initialisierung löschen			

10.3.9.14 Eingabefeld



oder Menü "Objekte > Eingabefeld"

Ein **Eingabefeld** ermöglicht es im Runtime-Modus, einen Datenpunkt auf einen bestimmten Wert zu setzen, wenn die Eigenschaft **Aktion** initialisiert ist. Durch direkte Eingabe einer Zahl, einer Zeichenkette aber auch einer Uhrzeit oder eines Datums können sowohl digitale als auch analoge Datenpunkte sowie Datenpunkte des Typs STR (Zeichenkette) gesetzt werden.

Ein **Eingabefeld** wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Eingabefeldes** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Optionsfeldes** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Eingabefelder werden im **Runtime-Modus** stets in den Vordergrund gesetzt, d.h. es ist nicht möglich, sie hinter einem anderen Objekt, z.B. einem Rechteck, zu verstecken.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:



Eingabefeld

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Textfarbe		ja	Farbwechsel

 **Eingabefeld**

Text		ja	Textanzeige/Wechsel
Schriftart	Windows-Schriften	nein	
Ausrichtung	links/rechts usw.	nein	
Aktion		ja	Eingabe eines Wertes
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	
Position oben		ja	
Position rechts		ja	
Position unten		ja	
Initialisierung löschen			

10.3.9.15 Kombinationsfeld

 oder Menü "**Objekte > Kombinationsfeld**"

Ein **Kombinationsfeld** ermöglicht es im Runtime-Modus einen Datenpunkt auf einen bestimmten Wert zu setzen. Der Wert wird dabei aus einer Liste ausgewählt. Die Liste wird bei der Initialisierung der Eigenschaft **Aktion** angelegt. Es können sowohl digitale als auch analoge Datenpunkte sowie Datenpunkte des Typs STR (Zeichenkette) gesetzt werden.

Auch dieses Grafikobjekt wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Kombinationsfeld** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Optionsfeldes** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.

Die Kombinationsfelder sind nur in Ihrer Breite, nicht jedoch in Ihrer Höhe veränderbar. Sollte bei der Erstellung ein zu grosses Rechteck gezogen worden sein, wird dieses in der Höhe angepasst, ebenso wie beim Ändern der Schriftgrösse.

Kombinationsfelder werden im **Runtime-Modus** stets in den Vordergrund gesetzt, d.h. es ist nicht möglich, sie hinter einem anderen Objekt, z.B. einem Rechteck, zu verstecken.

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

 **Kombinationsfeld**

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung
-------------	--------------	-----------------	--------------

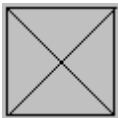
 **Kombinationsfeld**

			Initialisierung	
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel	
Textfarbe		ja	Farbwechsel	
Text		ja	Textanzeige/Wechsel	
Schriftart	Windows-Schriften	nein		
Aktion		ja	Auswahl Wertes	eines
Sichtbarkeit		ja		
Position links		ja		
Position oben		ja		
Position rechts		ja		
Position unten		ja		
Initialisierung löschen				

10.3.9.16 Bitmap
 oder Menü "**Objekte > Schalter**"

Ein Bitmap wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert.

Der **Anfangspunkt des Bitmaps** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend den **Endpunkt des Bitmaps** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.



Das im Rechteck erscheinende Kreuz dient als Platzhalter für eine im Eigenschaftsfenster unter "**Ikonomie**" festzulegende Bilddatei.

 *Eine Beschreibung für den Ikon- bzw. Bitmap-Editor ist unter "Der Ikoneditor" zu finden.*

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

**Bitmap**

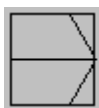
Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Ikonname	Dateiname	ja	Ikonwechsel
Aktion	Nur Initialisieren	ja	z.B. Bildwechsel
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	
Position oben		ja	
Position rechts		ja	
Position unten		ja	
Initialisierung löschen			

10.3.9.17 Trendkurve

oder Menü "**Objekte > Kurve**"

Eine Trendkurve wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert. Es empfiehlt sich zunächst, den Rahmen nicht kleiner als die Fläche einer Kreditkarte zu zeichnen. In diesem Rahmen können nach den Definitionen im Eigenschaftsfenster unter "**Kurven**" bis zu 8 Trendkurven inklusive Hilfslinien und Skalen dargestellt werden.

Der **Anfangspunkt des Trendkurvenrahmens** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschließend **den Endpunkt des Trendkurvenrahmens** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.



Der im Rechteck erscheinende und nach rechts zeigende Pfeil kennzeichnet dieses Rechteck als Platzhalter für eine zu definierende Trendkurve (mehr dazu siehe folgende **Trendkurvenbeispiele 1–8**).

Alle Eigenschaften des Grafikobjektes "**Trend**" sind, wie bereits bei den anderen Grafikobjekten beschrieben, zu initialisieren. Für die Initialisierung der Eigenschaft "**Kurven**" muss eine Trendkurve gezeichnet worden sein. **Wie Trendkurven erstellt werden, wird nach der folgenden Tabelle anhand von 8 detaillierten Beispielen erläutert.**

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:





Trendkurve

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	
Vordergrundfarbe 2		nein	
Textfarbe		ja	
Schriftart		nein	
Kurve	Nur Initialisieren	ja	Definition Werte
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	
Position oben		ja	
Position rechts		ja	
Position unten		ja	
Initialisierung löschen			



Damit in Visi.Plus Trenddaten dargestellt werden können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Eine gültige Lizenz muss für die Module PDBS und HDA vorhanden sein!
- PDBS (Datenbank)  und HDA (Historische Daten)  müssen gestartet sein! Am einfachsten ist es, die HDA mit dem Projektstart zu starten (mehr dazu im Kapitel [HDA](#)).
- Der entsprechende Datenpunkt muss im PET unter der Spalte "**Trend**" einen Eintrag haben (dazu mehr anhand der folgenden Beispiele und im Kapitel [PET](#)).



Trendkurven-Objekte zeigen ihre Daten **nicht sofort** nach ihrer Eigenschaftsdefinition an. Dies ist von der **Länge des Zeitfensters** und von der eingestellten **Zykluszeit** abhängig.




Die weiteren Erklärungen zum Grafikobjekt **Trendkurven** werden anhand der nachfolgenden Beispielen ersichtlich.

10.3.9.17.1 Beispiel 1: Einen Trend im PET einfügen

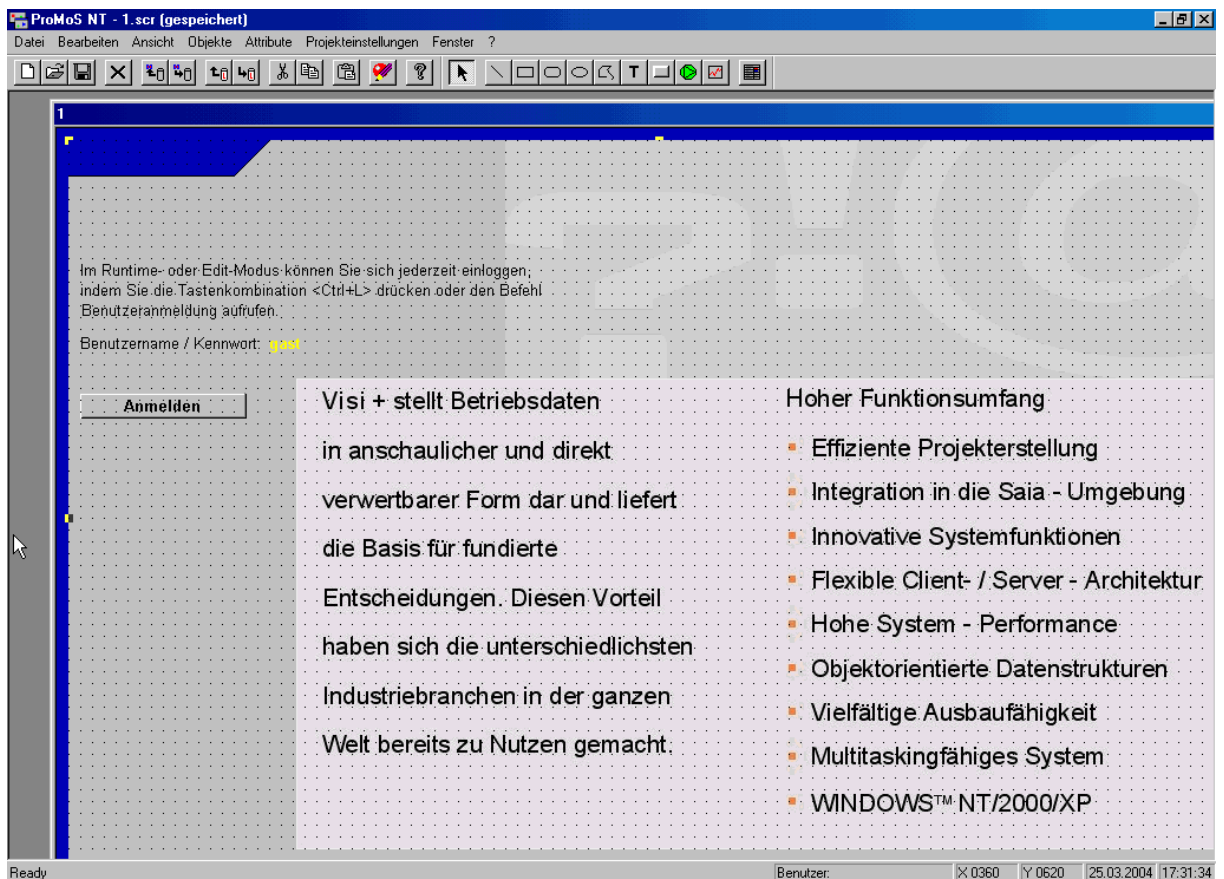
Systembedingt ist es leider nicht möglich, eine Trendkurve mit den simulierten Datenpunkten der **Gruppe1** aus dem DMS wie bei den anderen Grafikobjekten zu erklären. Daher wird das Einführungsprojekt **Visi.Plus** zur Verdeutlichung verwendet.


Falls noch nicht geschehen, ist das Projekt *Visi.Plus* zu starten, sich anzumelden und den Edit-Modus des Grafikeditors (GE) durch Betätigen der Taste **<e>** aufzurufen. Hierfür gehen Sie folgendermassen vor:

Vorgehen:

1. Den Visi.Plus-Projektmanager starten durch  **> [Programme] > [Visi.Plus] > [Projekteinstellungen]** (Oder Ihre eigens angelegte Verknüpfung auf dem Desktop)
2. **Demoprojekt auswählen und <Start> anklicken**
3. Anmelden durch Anklicken des Knopfes **<Anmelden>** oder durch Betätigen der Tasten **<CTRL> + <L>**
4. Im Feld **“Benutzer“** und **“Passwort“**, zweimal das Wort **“gast“** eingeben und anschliessend mit der Eingabetaste **<ENTER>** bestätigen
5. **Mit der Maus auf den Bildschirm klicken und Taste <e> drücken**

Wenn alles geklappt hat, ist etwa der folgende Bildschirminhalt zu sehen:



Das angezeigte Prozessbild 1 kann nun mittels  geschlossen werden.

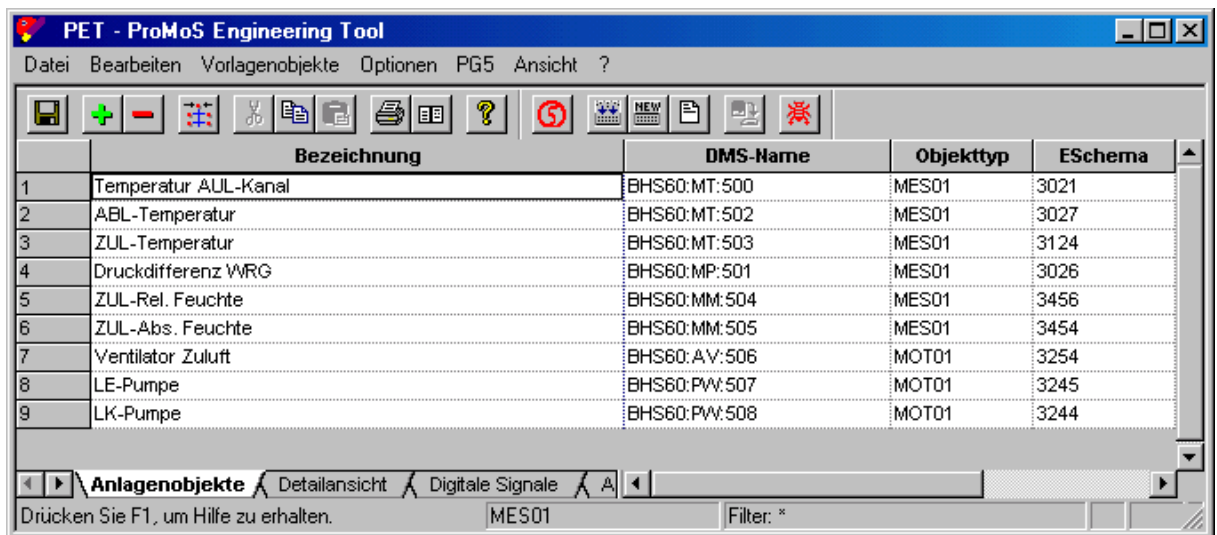
Bevor aber ein neues Prozessbild mit einem Trend-Grafikobjekt und seinen Bedientasten gezeichnet wird, empfiehlt es sich, den oder die gewünschten Datenpunkt/e, welche/r als Trend erfasst werden soll/en, im PET festzulegen.



Die **Trenderfassung** benötigt zusätzlich zum **DMS** und **PDBS** das Modul **HDA** (History Data Acquisition). Durch die Definition der gewünschten Datenpunkte für das Trending im PET wird dem HDA mitgeteilt, über welchen **Zeitraum** und in welchen **Intervallen** diese aufgezeichnet werden sollen. Nach der Eingabe im PET muss die HDA **neu gestartet werden**. Nur so kann festgestellt werden, welche Datenpunkte zur Erfassung neu dazugekommen sind.

Starten des **PET** durch  im **GE**.

Die Anlagenobjekte im Demoprojekt werden aufgelistet:



	Bezeichnung	DMS-Name	Objekttyp	ESchema
1	Temperatur AUL-Kanal	BHS60:MT:500	MES01	3021
2	ABL-Temperatur	BHS60:MT:502	MES01	3027
3	ZUL-Temperatur	BHS60:MT:503	MES01	3124
4	Druckdifferenz VWRG	BHS60:MP:501	MES01	3026
5	ZUL-Rel. Feuchte	BHS60:MM:504	MES01	3456
6	ZUL-Abs. Feuchte	BHS60:MM:505	MES01	3454
7	Ventilator Zuluft	BHS60:AV:506	MOT01	3254
8	LE-Pumpe	BHS60:PW:507	MOT01	3245
9	LK-Pumpe	BHS60:PW:508	MOT01	3244

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. MES01 Filter: *

Die **Detailansicht** (Griffregister) auswählen und zum Anlagenobjekt mit dem **DMS-Namen** "**BHS60:MM:504**" bis zum "**Istwert**" (Spalte "**Zusatz**") scrolen.

Das Icon  ist bereits in der Spalte "**Trend**" zu sehen. Dieses Icon wird angezeigt, wenn eine Trendaktivierung bereits vorliegt. Alle leeren Felder der selben Spalte haben also keine Trendaktivierung.

PET - ProMoS Engineering Tool

Datei Bearbeiten Vorlagenobjekte Optionen PG5 Ansicht ?

	Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend	MAIarm
55			Wart_Mel	BIT	OFF	SBUS F3120		Prot		
56	ZUL-Rel. Feuchte	BHS60.MM:504	1_GW_HE_Mel	BIT	OFF			Prot		Tvh(Istw
57			1_GW_Hi	FLT	10000.000					
58			1_GW_LE_Mel	BIT	OFF			Prot		Tvl(Istw
59			1_GW_Lo	FLT	-10000.000					
60			1_GW_Text	STR	Grenzwertuebe					
61			Bemerkung	STR						
62			ESchema	STR	3456					
63	Eing	FLT	101.000			SBUS R3015		Prot		
64	Einheit	STR	°C							
65	Err	BIT	OFF			SBUS F3022	Alarm			
66	Err_SaGroup	STR	K.0							
67	Ersatz	BIT	OFF			SBUS F3030		Prot		
68	Ersatzwert	FLT	0.000			SBUS R3021		Prot		
69	GW_HE_Err	BIT	OFF			SBUS F3039	Alarm			
70	GW_Hi	FLT	10000.000			SBUS R3027		Prot		
71	GW_LE_Err	BIT	OFF			SBUS F3045	Alarm			
72	GW_Lo	FLT	-10000.000			SBUS R3033		Prot		
73	GW_Text	STR	Grenzwertuebe							
74	HErr	BIT	OFF						OR(Err,	
75	Istwert	FLT	0.000			SBUS R3039			Trend	
76	MWert	FLT	0.000						AVG(Ist	
77	Max	FLT	0.000							

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. MES01 Filter: * 14:48:51



Falls die Spalte **Trend** nicht sichtbar ist, kann sie im Menü **“Ansicht > Trend-Spalte“** aktiviert werden.

Es können für jeden beliebigen **Zusatz** Trendkurven eingefügt werden. Dies geschieht durch einen Mausklick in ein freies Feld der Spalte **Trend** beim entsprechenden Zusatz.

Alle Zusätze mit einer Trendkurve kommunizieren mit dem Programmmodul **HDA**.



Neu eingefügte Trendaktivierungen werden erst nach einem Neustart des HDA erfasst.



Wichtig: Trends sind immer in der Vorlagenansicht, also im Vorlagenobjekt und nicht im Anlagenobjekt, einzufügen!

Alle Änderungen die bei einem Anlagenobjekt gemacht werden, gehen verloren, wenn das entsprechende Vorlagenobjekt geändert wird.

Durch Drücken auf  des Zusatzes **“Istwert“** wird beim ersten Mal die folgende Warnung angezeigt:



Bitte diese Meldung zur Kenntnis nehmen und bestätigen. Im nachfolgenden Bild werden die Trendeigenschaften bestimmt:

Trenderfassung BMO:MES01:1_GW_LE_Mel

Trendüberlebenszeit
Zeit Tage

Erfassen im Takt
 Erfassen im Takt (0=einmal täglich um 24 Uhr)
Zykluszeit Sekunden

Erfassen bei Abweichung
 Erfassen bei Abweichung
Max. Abweichung

Erfassen bei Änderung
 Erfassen bei Änderung (z.B. Sollwerte)

Offline-HDA
 Erfassen historischer Daten in PLC
Grösse KB
Min. Zykluszeit Sekunden

Trendüberlebenszeit

Legt fest, wie lange die Daten erfasst werden sollen bevor ältere Daten überschrieben werden. Die Aufzeichnung funktioniert wie ein Kilometerzähler in einem Fahrzeug (..99999, 0, 1, ..)

Erfassen im Takt

Ermöglicht es, in Zeitintervallen Daten zu erfassen

Erfassen bei Abweichung

Speichert den Wert, falls er vom vorhergehenden Wert um den hier eingestellten Wert abweicht

Erfassen bei Änderung

Speichert den Wert, sobald er sich ändert

Die soeben beschriebenen drei Abschnitte "**Erfassen**" lassen sich frei kombinieren.

Damit ist die Definition im PET abgeschlossen. PET kann nun beendet oder für den späteren Gebrauch in die Taskleiste minimiert werden.

Offline HDA

Erfassen Historischer Daten in PLC (nur Saia PCD®)

Grösse:

Zeigt den verwendeten Speicher auf der SPS an und nimmt den Wert an (nur Saia PCD®)

Min. Zykluszeit:

Hier kann die Zeit angegeben werden, in welchen Abständen, minimal, die im oberen Teil des Fensters definierten Daten historisch erfasst werden sollen.




Genauere Informationen bezüglich Offline-HDA entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Kapitel.

10.3.9.17.2 Beispiel 2: Eine Trendkurve darstellen

Ziel ist es, mit Hilfe des **GE** (Grafikeditor) ein neues Prozessbild und darin eine Trendkurve zu erstellen.

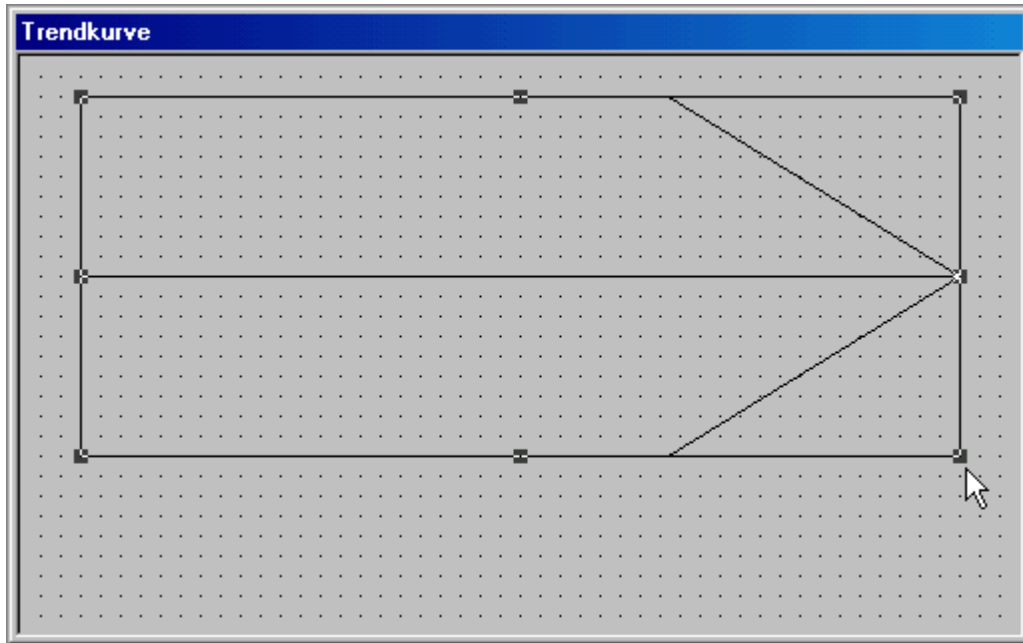
Als erstes ist ein neues Prozessbild mit  zu öffnen.

Das neue Prozessbild soll den Namen **Trendkurve** erhalten.

Dazu **Eigenschaften** durch  aufrufen und bei **Text** den Namen **Trendkurve** eingeben.



anklicken und den Rahmen für die Trendkurve wie weiter oben beschrieben ins Prozessbild setzen, so dass die Ansicht in etwa wie folgt aussieht:



Damit das **Eigenschaftsfenster** auf das neu gezeichnete Grafikobjekt **Trendkurve** aktiviert wird, klicken Sie innerhalb des Rahmen der **Trendkurve**.

Als nächstes wird eine Kurve (erste Kurve von max. 8) des Grafikobjektes **Trendkurve** auf den Datenpunkt, der zuvor im **PET** festgelegt wurde, **initialisiert**.

Dazu ist im Eigenschaftfenster der Trendkurve in der **Initialisierungspalte** (rechte Spalte) der Zeile "**Kurve**" mit der Maus auf den Knopf zu klicken. Dadurch wird das Bedienbild **Kurveninitialisierung** geöffnet (siehe nächste Seite).

Mit dem Bedienfenster **Kurveninitialisierung** können bis zu **8 Kurven** initialisiert werden

Die obere Hälfte des Kurveninitialisierung-Fensters betrifft die allgemeinen Einstellungen für das Grafikobjekt Trendkurven.

Anzahl Hilfslinien waagrecht legt die Anzahl horizontaler Hilfslinien fest.

Anzahl Hilfslinien senkrecht legt die Anzahl vertikaler Hilfslinien fest.

Die drei folgenden Eigenschaftsfelder sind nur aktiv, wenn die Checkbox "**Absolut-Skalierung**" eingeschaltet ist.

Abs. Skalierung minimaler Wert und **Abs. Skalierung maximaler Wert** ermöglichen die skalierte Darstellung der X-Achse (horizontal) zwischen einem minimalem und maximalem Wert.

Einheit X-Achse

Beliebiger Text zur Beschriftung der Einheit in der X-Achse

Das folgende Eigenschaftsfeld ist nur aktiv, wenn die Checkbox "**aus DMS fortlaufend**" eingeschaltet ist.

Update bei DMS-fortlaufend

Es wird ein DMS-Name (Digitaler Wert) angegeben.

Mit dieser Eigenschaft lassen sich aus einer SPS aufeinander folgende Register auslesen.

Die Adresse des ersten Registers wird als DMS-Datenpunkt durch das Eingabefeld **DMS-Name** im Abschnitt **“Kurvendetail Kurve ..“** festgelegt. Die Anzahl der Register, die ausgelesen werden sollen, ist im Feld **Anzahl** im gleichen Abschnitt einzutragen.

Welche Funktion hat diese Eigenschaft?

Da eine serielle Kommunikation zwischen SPS und Rechner zu langsam sein kann, soll die SPS die Daten in aufeinander folgende Registern sammeln. Diese Register werden durch ein High-Signal des Datenpunktes **“Update bei DMS-fortlaufend“** aus der SPS gelesen (siehe Beispiel 4 weiter unten).



Diese Eigenschaft funktioniert nur mit dem Treiber von SBC, nicht mit dem Treiber Sdriver.exe.

Das folgende Eigenschaftsfeld ist nur aktiv, wenn die Checkbox **“Zeit-Skalierung“** eingeschaltet ist.

Trendfenster

Beschriftet die X-Achse mit einer Zeitleiste. Der zeitliche Bereich, auch Zeitfenster genannt, wird durch die **Minuten**-Eingabe festgelegt.



Ist das Trendfenster z.B. auf eine Stunde eingestellt, erscheint eine Stunde lang kein Trend. Die Trendkurve wird erst dargestellt, wenn für den ganzen darzustellenden Zeitbereich Daten vorhanden sind.

3D-Effekt

Aktiviert/deaktiviert diese Darstellung am Trend

3D-Hilfslinien

Aktiviert/deaktiviert diese Darstellung an den horizontalen und vertikalen Hilfslinien

Rahmen

Rahmen um die Trenddarstellung zeichnen lassen

Die untere Hälfte, gekennzeichnet durch einen Rahmen mit dem Titel **“Kurvendetail Kurve ..“**, ist für die bis zu 8 einzelnen Kurven reserviert. Für eine bessere Übersicht werden die Einstellungen für eine Kurve dargestellt.

Welche Kurve aktuell angezeigt wird, ist aus der Zahl (1–8) hinter dem Abschnittname **“Kurvendetail Kurve ..“** ersichtlich oder an der Farbe des Rechtecks neben dem **DMS-Name**-Eingabefeldes (in diesem Fall schwarz), falls den einzelnen Kurven schon Farben zugeordnet wurden.

Im Moment sind die Standard-Eigenschaften der Kurve 1 angezeigt, welche noch nicht definiert sind.

Zu welchem Datenpunkt eine Kurve gehört, wird im darüber liegenden Auswahlfeld angezeigt. Mit diesem Feld lässt sich durch einen Mausklick auf den nach unten zeigenden Pfeil, rechts im Feld, eine der 8 Kurven auswählen (falls vorhanden).

DMS-Name

Der Datenpunkt, der als Kurve dargestellt werden soll, kann auch aus einer Liste ausgewählt werden. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den rechts daneben befindlichen Knopf.



Rechts neben dem Eingabefeld beim Text **DMS-Name** kann durch Klicken auf den Farbknopf die Farbe der Trendkurve festgelegt werden.

Minimalwert

Text für die Minimal-Beschriftung der Y-Achse

Maximalwert

Text für die Maximal-Beschriftung der Y-Achse

Anzahl

Ist aktiv wenn die Checkbox **aus DMS fortlaufend** eingeschaltet ist. Hier kann die Anzahl einzulesender Werte eingegeben werden. (Beschreibung siehe weiter oben unter **“Update bei DMS-fortlaufend“**)

Skalierung rechts

Skalierung links

Aktiviert bedeutet, dass auf der rechten bzw. linken Seite der Trenddarstellung die Skalierung der Kurve angezeigt wird.

Einheit

Wird als Text über der Skalierung angezeigt z.B. **C°**

Kommastellen

Eingabe der Anzahl Kommastellen, die dargestellt werden sollen.

Interpolieren der Messwerte in der Trendkurve

Dadurch werden weiche Übergänge von Messpunkt zu Messpunkt erzeugt und ermöglicht beliebige Zwischenwerte darzustellen. Zwischenwerte werden berechnet.

Nach Ausfüllen des Bedienfensters mit **<OK>** bestätigen

Im Eigenschaftsfenster des Grafikobjektes **“Kurve“** wurden zusätzlich folgende Änderungen vorgenommen:

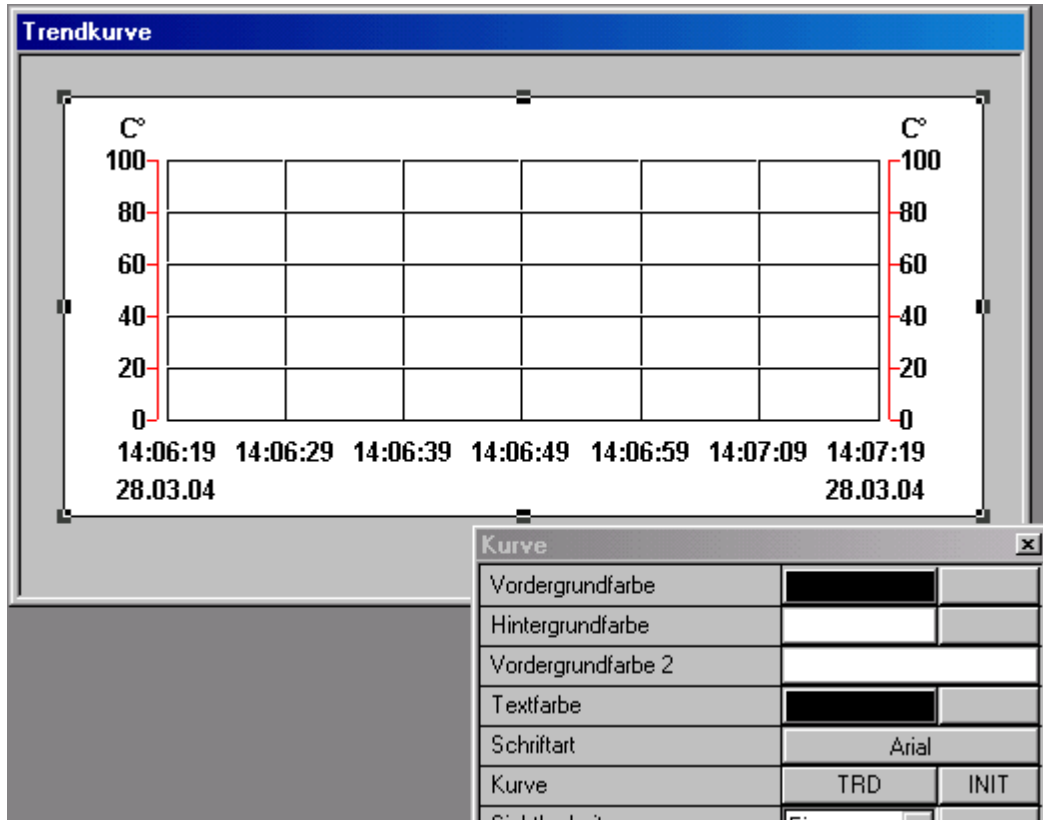
Hintergrundfarbe = weiss

Vordergrundfarbe = weiss

2 = Arial, Bold (fett)

Schriftart

Das Resultat müsste etwa wie folgt aussehen (noch ohne Kurve):



Da keine SPS-Daten im Einführungsprojekt "Visi.Plus" zur Verfügung stehen, wird das **PET** benutzt, um einige Zahlen als Werte einzugeben.

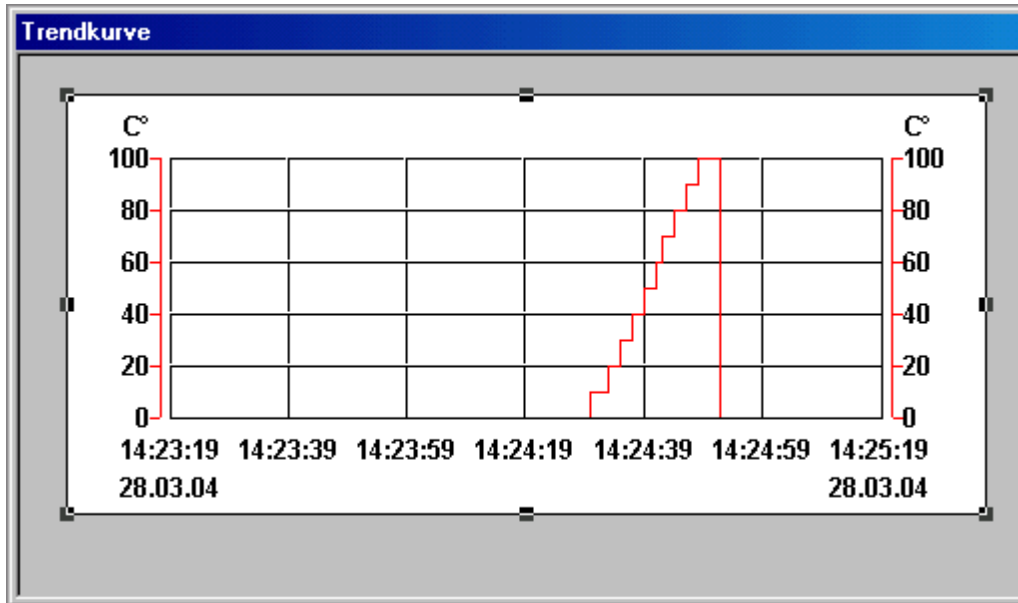
1. Falls noch nicht geschehen, das Modul **HDA** starten (läuft im Hintergrund).



Neu eingefügte Trendaktivierungen werden erst nach einem Neustart des HDA erfasst.

2. Als nächstes **PET** starten oder, falls es noch in der Taskleiste minimiert ist, wiederherstellen.
3. In der **Detailansicht** nach dem Datenpunkt "**BHS60:MM:504**" "**Istwert**" suchen.
4. Nacheinander Werte in 10er Schritten aufwärts von 0 bis 100 in der Spalte "**Istwert**" eingeben.

Nachdem die Werte eingegeben wurden, PET in die Taskleiste verkleinern, um das Prozessbild im GE ansehen zu können. Es sollte in etwa wie im folgenden Bild aussehen:



i Mit der Zeit schiebt sich die Kurve links aus dem Trendfenster. Einfach im PET erneut Daten eingeben.

! Wird keine Kurve dargestellt kann dies folgende Ursachen haben:

1. Beim Datenpunkt wurde im PET in der Spalte **Trend** keine Trenddefinition angegeben!
2. Nachdem das Trenderfassungsfenster geschlossen wurde, ist noch nicht die unter **Trendfenster** eingestellte Zeit vergangen. Erst wenn diese Zeit abgelaufen ist, wird die Kurve dargestellt.
3. Treiber zur SPS wurde nicht geladen. Mehr dazu im Kapitel [Kommunikationstreiber](#).

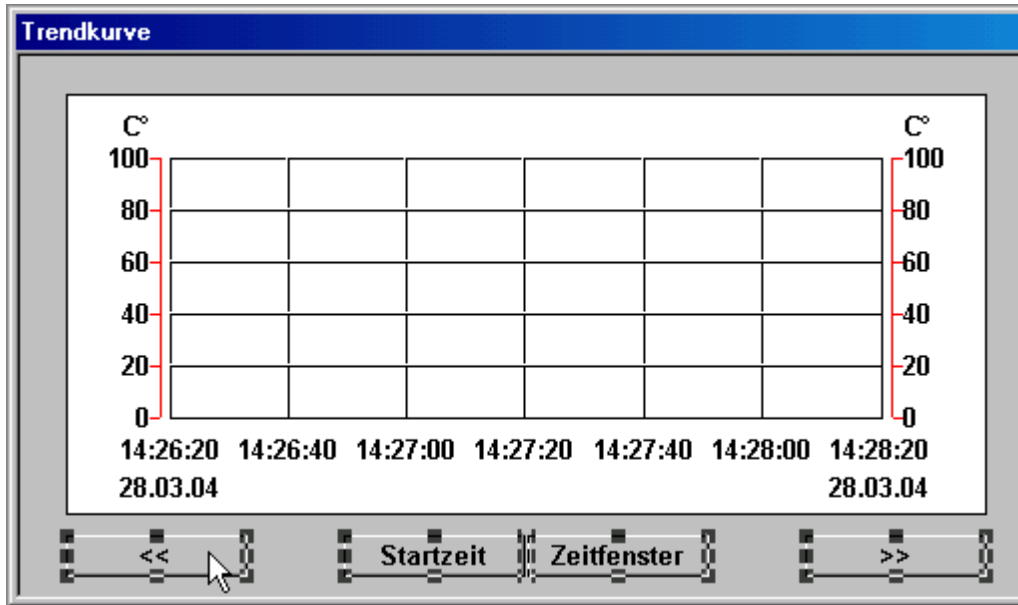
i Um Näheres über die Trendkurven und deren Eigenschaften zu erfahren, wird empfohlen, die folgenden Beispiele durchzuarbeiten!

10.3.9.17.3 Beispiel 3: Bedienschalte zur Trendkurve erstellen

Bedienschalte für das Grafikobjekt **Trendkurve** lassen sich schnell und individuell erstellen.

Obwohl die Grafikobjekte **„Ikon“** und **„Polygon“** sich dafür genauso eignen würden, wird in diesem Fall das **„Schalter“**-Objekt verwendet.

Das Prozessbild **Trendkurve** mit den **Bedienschaltern** soll folgendes Aussehen bekommen:



Dazu wird zunächst der Schalter **Rückwärts** (im Bild äusserst links) erstellt, wie unter Grafikobjekt Schalter beschrieben. Der Text wird auf << gesetzt. Für die Initialisation der Eigenschaft **"Aktion"** des Schalters, ist **"Kurve"** und anschliessend **"Rückwärts blättern"** auszuwählen.

Danach werden analog zum soeben beschriebenen Verfahren die Schalter **Startzeit**, **Zeitfenster** und **Vorwärts** (im Bild äusserst rechts) erstellt. Die Schalter sind auf folgende Aktionen zu initialisieren:

Startzeit: Aktion > Kurve > Startzeit



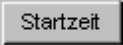
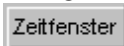
Zeitfenster: Aktion > Kurve > Zeitfenster

Vorwärts: Aktion > Kurve > Vorwärts blättern

Die Beschriftung der Schalter nicht vergessen.



*Sollen mehrere **Grafikobjekte** mit gleichem Aussehen erstellt werden, wie im soeben beschriebenen Fall, empfiehlt es sich, das erste Objekt (im Beispiel den Schalter Rückwärts) zu duplizieren, nachdem seine Eigenschaften festgelegt wurden. Das Duplizieren geschieht durch die Tastenkombination **<CTRL+D>** und anschliessendes Positionieren. Danach die **Aktion löschen** und **neu initialisieren**.*

Durch Drücken der **<CTRL>** Taste und gleichzeitigen Mausklick auf einen gewünschten Schalter im Edit-Modus des GE, kann nun mit den Schaltern **Rückwärts**  und **Vorwärts**  der Inhalt des Trendfensters zeitlich verschoben werden. Wurden Daten über längere Zeit aufgezeichnet, lässt sich ein gewünschter Startpunkt mit dem Schalter **Startzeit**  festlegen. Der Zeitbereich des Trendfensters kann mit Hilfe des Schalters **Zeitfenster**  geändert werden.

10.3.9.17.4 Beispiel 4: Weitere Trendkurve im gleichem Diagramm

Im Anzeigefenster **Kurveninitialisierung** wird eine zusätzliche Kurve mit einem Mausklick auf den Schalter **<NEU>** erzeugt.

Die Einstellungen der neuen Trendkurve im Abschnitt **“Kurvendetail Kurve 2“** werden wie bereits im Beispiel 1 angepasst.

Durch Doppelklicken ins Eingabefeld bei **DMS-Name** wird der Datenpunkt **“BHS60:MM:505:Istwert“** angegeben. Das **Kurveninitialisierungsfenster** sollte wie im folgenden Bild aussehen:

Kurveninitialisierung

Anzahl Hilfslinien waagrecht: 5

Anzahl Hilfslinien senkrecht: 6

Abs. Skalierung minimaler Wert: 0

Abs. Skalierung maximaler Wert: 0

Einheit X-Achse:

Update bei DMS-fortlaufend: >

Trendfenster: 2 Minuten

Vordergrundfarbe (Trendfensterrahmen):

BHS60:MM:504:Istwert Neu

Kurvendetail Kurve 2

DMS-Name: BHS60:MM:505:Istwert >

Minimalwert: >

Maximalwert: >

Anzahl: 0

Einheit:

Kommastellen: 0

Skalierung rechts

Skalierung links

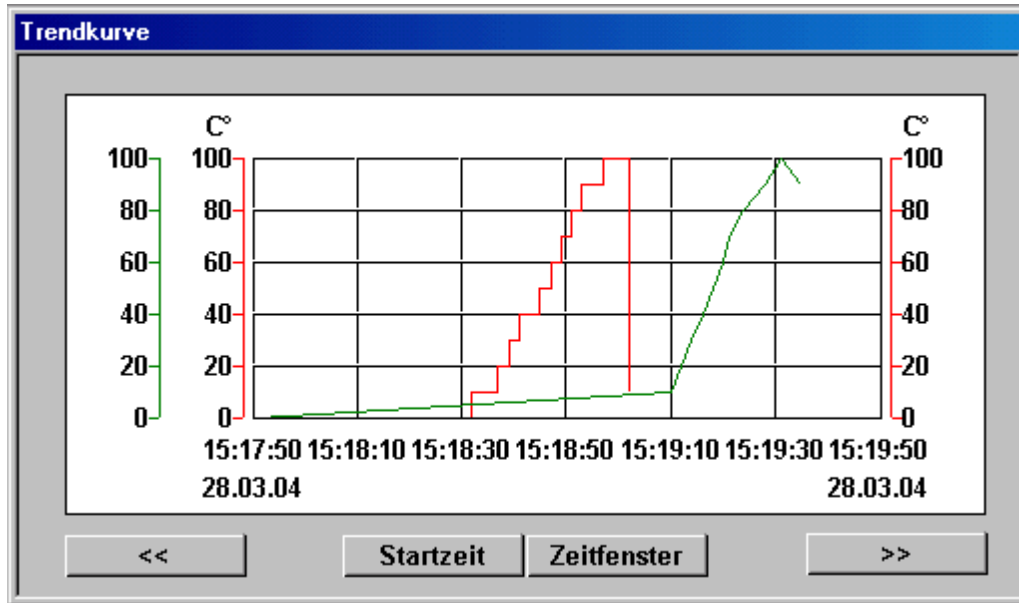
Interpolieren

Löschen Abbrechen OK

Mit **<OK>** die Eingaben bestätigen und das Fenster schliessen.

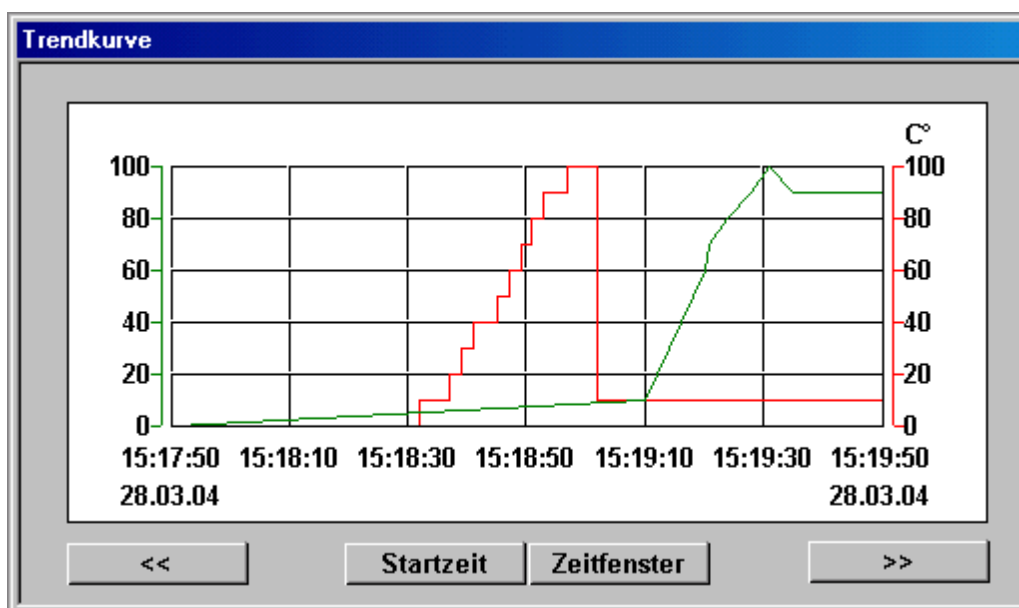
Um die beiden Kurven mit Hilfe des **PET** im Trendfenster zu erzeugen, ist analog zum Beispiel 2 in diesem Kapitel vorzugehen (am Ende des Beispiels 2 beschrieben). Dazu sind zuerst die 10 Werte für die rote Kurve ("BHS60:MM:504" "Istwert") und anschliessend die 10 Werte für die grüne Kurve ("BHS60:MM:505" "Istwert") einzugeben.

Die beiden Kurven sollten dann etwa wie folgt aussehen:



Bei der grünen Trendkurve wurde die Checkbox **Interpolieren** aktiviert, deshalb sind in der grünen Kurve weiche Übergänge von Wert zu Wert erkennbar. Zusätzlich wurde nur die **Skalierung links** eingeschaltet.

Es empfiehlt sich nun, ein wenig mit den Eigenschaften des Trendkurvenobjekts und seinen Kurven zu experimentieren.



Beispiel für eine Änderung wäre das Ausschalten der **Skalierung links** für die rote Kurve.

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters des Auswahlfeldes oberhalb der Kurvendetails im **Kurveninitialisierungsfenster**, können die einzelnen Kurveneigenschaften der jeweils ausgewählten Trendkurve verändert werden.

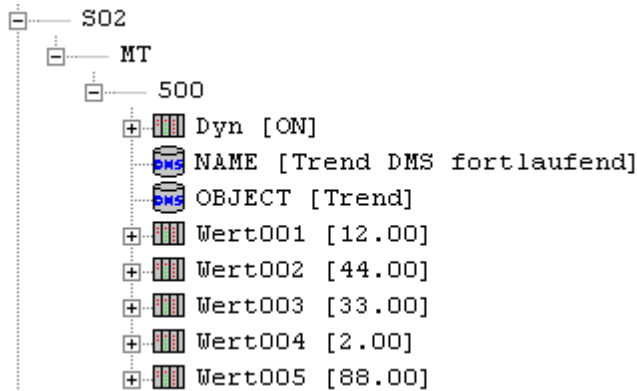
10.3.9.17.5 Beispiel 5: Trendkurve mit Befehl aus DMS fortlaufend

Müssen Daten schnell gelesen werden, könnte es sein, dass die serielle Kommunikation zwischen SPS und Visi.Plus zu langsam ist. Dieses Problem kann z.B. durch Datenspeicherung in der SPS in aufeinander folgenden Adressen von Registern auftauchen.

Durch ein digitales Signal, sei es auf dem Visi.Plus durch ein Schalterobjekt oder durch ein SPS-Signal (hier im Beispiel "**S02:MT:500:Dyn**"), können in einem Arbeitsgang die Daten in Visi.Plus erfasst werden (Wert001 bis Wert005).

Um die Funktion "**aus DMS fortlaufend**" zu verwenden, müssen im **DMS** Werte vorhanden sein, welche am Namensende mit dreistelligen Zahlen durchnummeriert sind (Wert001, Wert002, usw.). Selbstverständlich werden diese Datenpunkte am einfachsten mit dem **PET** erstellt.

Im folgendem Beispiel sind im DMS fünf Datenpunkte vom Typ Float erstellt worden und von 001 bis 005 durchnummeriert worden.



Im Kurveninitialisierungsfenster wurden folgende Werte eingetragen:

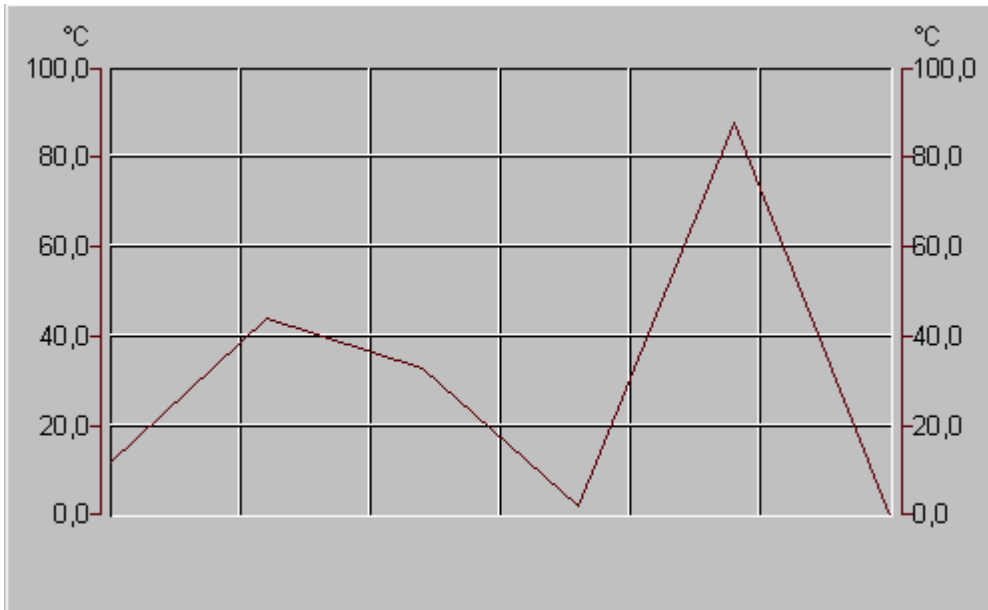
aus DMS fortlaufend = ein
UpDate bei DMS fortlaufend = S02:MT:500:Dyn

DMS-Name = S02:MT:500:Wert001
Anzahl = 5

Kurveninitialisierung

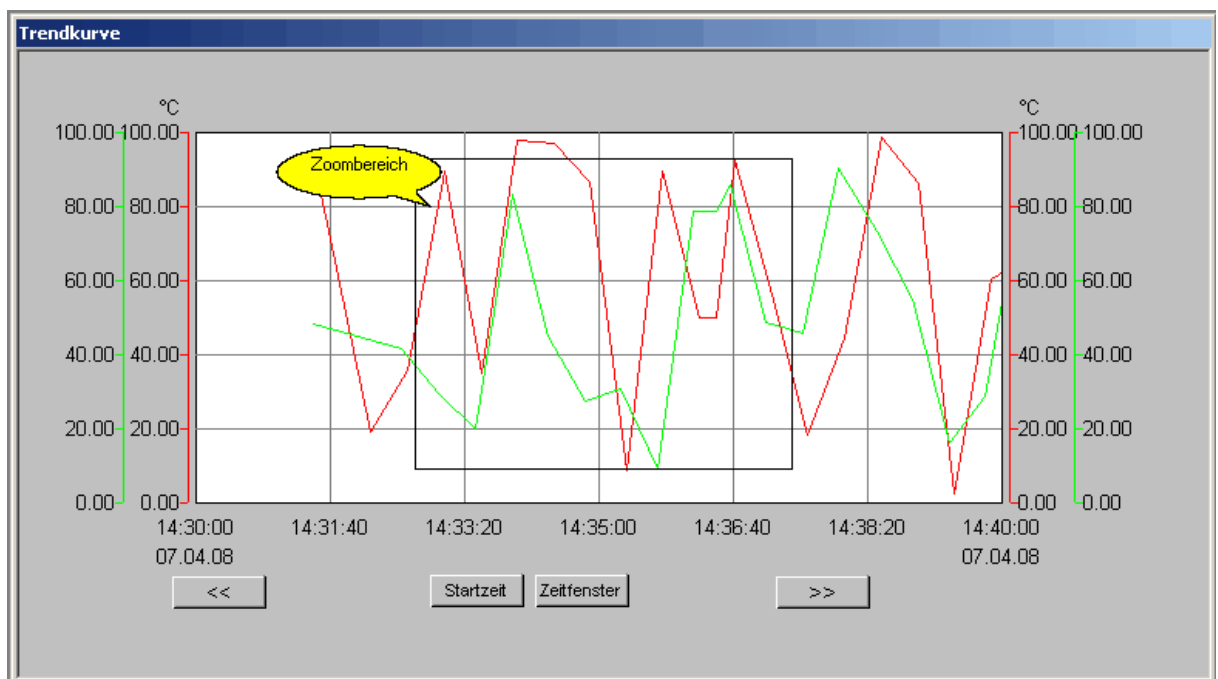
Anzahl Hilfslinien waagrecht: 5
 Anzahl Hilfslinien senkrecht: 6
 Abs. Skalierung minimaler Wert: 0
 Abs. Skalierung maximaler Wert: 0
 Einheit X-Achse:
 Update bei DMS-fortlaufend: S02:MT:500:Dyn
 Trendfenster: 2 Minuten
 3D-Effekt:
 3D-Hilfslinien:
 Rahmen:
 Zeit-Skalierung:
 Absolut-Skalierung:
 aus DMS fortlaufend:
 Kommastellen: 0
 S02:MT:500:Wert001 [Neu]
 Kurvendetail Kurve 1
 DMS-Name: S02:MT:500:Wert001
 Minimalwert: 0,00
 Maximalwert: 100,00
 Anzahl: 5
 Skalierung rechts:
 Skalierung links:
 Einheit: °C
 Kommastellen: 1
 Interpolieren:
 Löschen Abbrechen OK

Die so eingelesenen Werte ergeben die folgende Trendkurve:

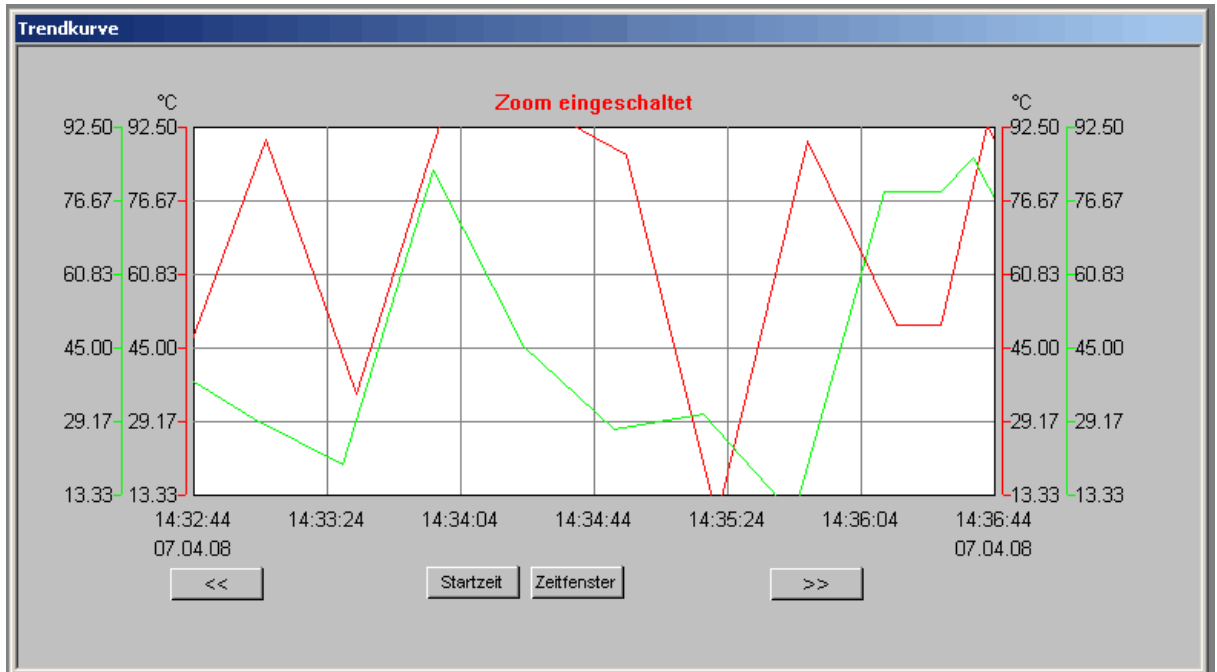


10.3.9.17.6 Beispiel 6: Trendkurve zoomen

Die Trendkurven können im Runtime-Modus gezoomt werden. Dazu müssen Sie mit der linken Maustaste in den Diagrammbereich klicken und bei gedrückter Maustaste die Maus bis zur gewünschten Endposition bewegen. Der Zoombereich wird durch ein Rechteck gekennzeichnet.



Nachdem die Maustaste losgelassen wird, erscheinen die gezoomten Kurven. Über dem Diagramm ist die Meldung "Zoom eingeschaltet" eingeblendet.



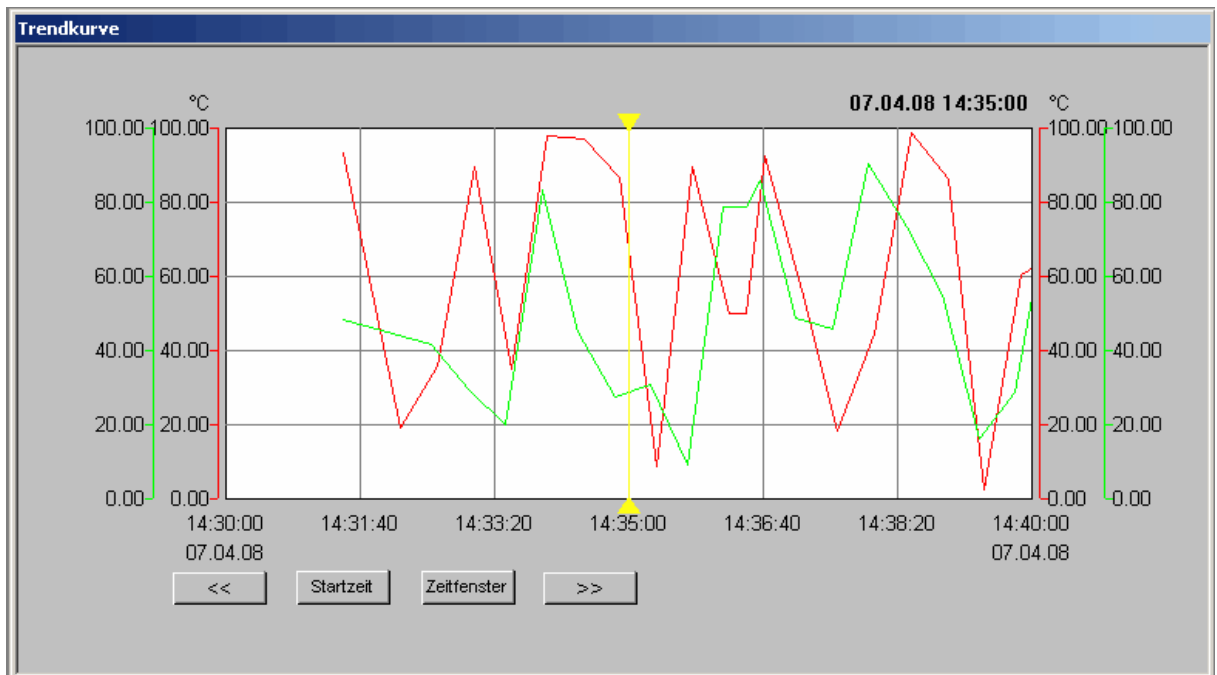
Der Zoom bleibt beim Vor- und Zurückblättern aktiv. Er kann durch einen rechten Mausklick in den Diagrammbereich wieder ausgeschaltet werden. Beim Wechsel in den Edit-Modus wird der Zoom automatisch beendet.

10.3.9.17.7 Beispiel 7: Lineal aufrufen

Ab Version 1.5 kann im Runtime-Modus bei Trends mit Zeitskalierung ein Lineal eingeblendet werden.

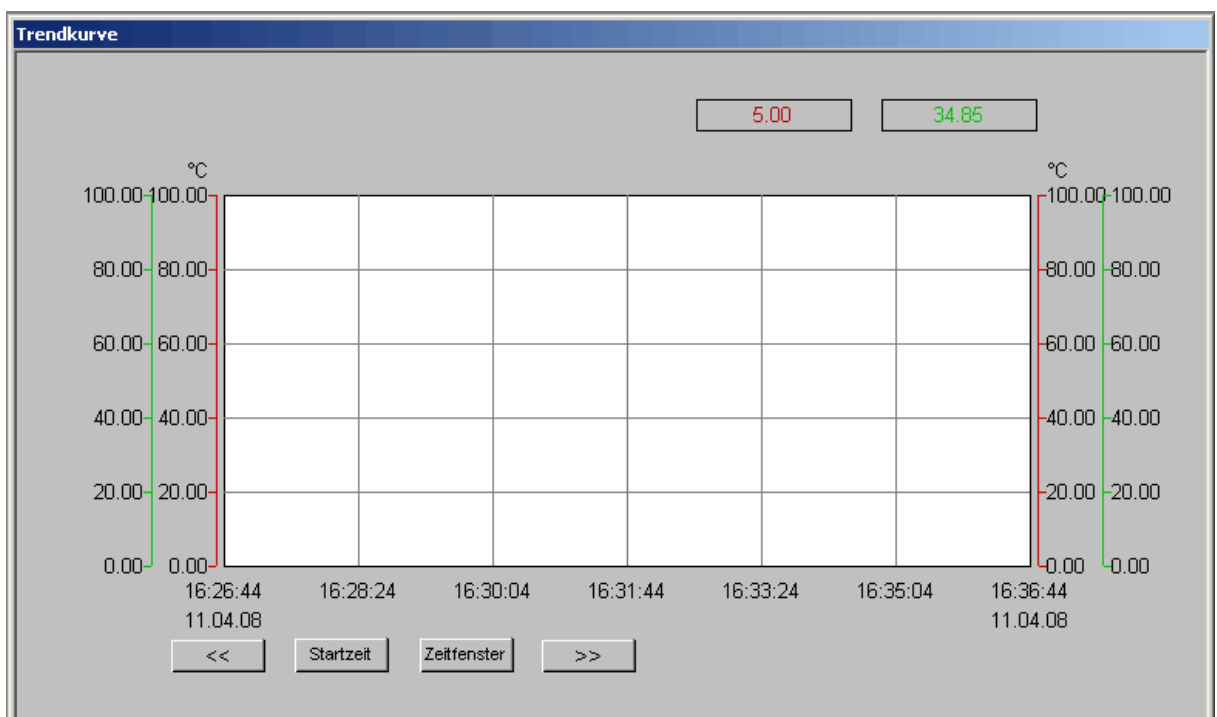
*Die Linealfunktion steht bei Trends, dessen Werte direkt von der SPS gelesen werden **nicht** zur Verfügung (Kurveninitialisierung > aus DMS fortlaufend angeklickt).*

Das Lineal kann eingeblendet werden, indem mit der linken Maustaste in den Diagrammbereich geklickt wird, wobei die Maus nicht bewegt werden darf, ansonsten wird gezoomt. Das Lineal (gelber Strich mit zwei Dreiecken) wird nun an der x-Position eingeblendet, auf die mit der Maus geklickt wurde.



Rechts oberhalb des Diagramms wird die Zeit, auf dem das Lineal steht, eingeblendet. Für die Ausgabe der Temperatur fehlen noch zwei Textfelder.

Folgendes Aussehen soll das Prozessbild bekommen:

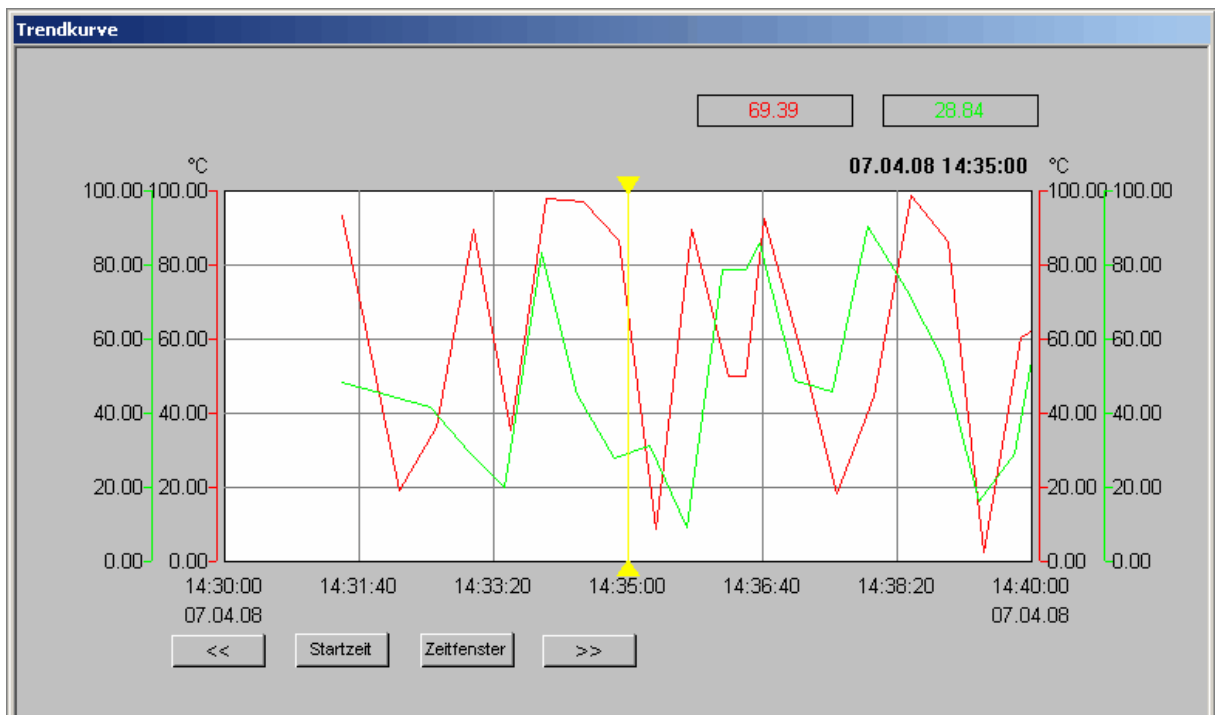


Die Textfelder werden wie folgt erstellt:

- In den Edit-Modus wechseln (Taste <e>)
- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den

- Befehl "Wertanzeige" auswählen
- Im Initialisierungsdialog den DMS-Namen "BHS60:MM:504:Istwert" eingeben oder aus Liste wählen. Das Ausgabeformat auf %3.2f setzen.
 - Im Eigenschaftsfenster für die Textfarbe rot wählen
 - Das erstellte Textfeld kopieren
 - Aufrufen des Eigenschaftsfensters
 - Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wertanzeige" auswählen
 - Im Initialisierungsdialog den DMS-Namen "BHS60:MM:505:Istwert" eingeben oder aus Liste wählen
 - Im Eigenschaftsfenster für die Textfarbe grün wählen
 - Beide Textfelder rechts oberhalb des Diagramms platzieren

Speichern Sie nun das Bild und wechseln Sie in den Runtime-Modus. Rufen Sie das Lineal auf (linker Mausklick in Diagrammbereich). Die beiden Textfelder zeigen nun den Wert, auf dem das Lineal steht, an:



Das Lineal kann jetzt mit den linken und rechten Cursortasten hin- und herbewegt werden. Dabei sollten sich die Zeit und die angezeigten Werte ändern. Erreicht das Lineal den rechten oder linken Diagrammbereich, wird der Inhalt des Trendfensters automatisch zeitlich verschoben.

Das Lineal kann ebenfalls mit der Maus bewegt werden. Dazu mit der linken Maustaste auf das obere oder untere Dreieck des Lineals klicken und bei gedrückter Taste die Maus bewegen. Das Lineal folgt nun dem Mauszeiger. Beim Loslassen der Maustaste stoppt die Linealbewegung.

Das Lineal wird ausgeschaltet, indem mit der rechten Maustaste in den Diagrammbereich geklickt wird. Dabei werden wieder die aktuellen Werte aus der DMS angezeigt. Ist der Zoom eingeschaltet, wird dieser ebenfalls ausgeschaltet.

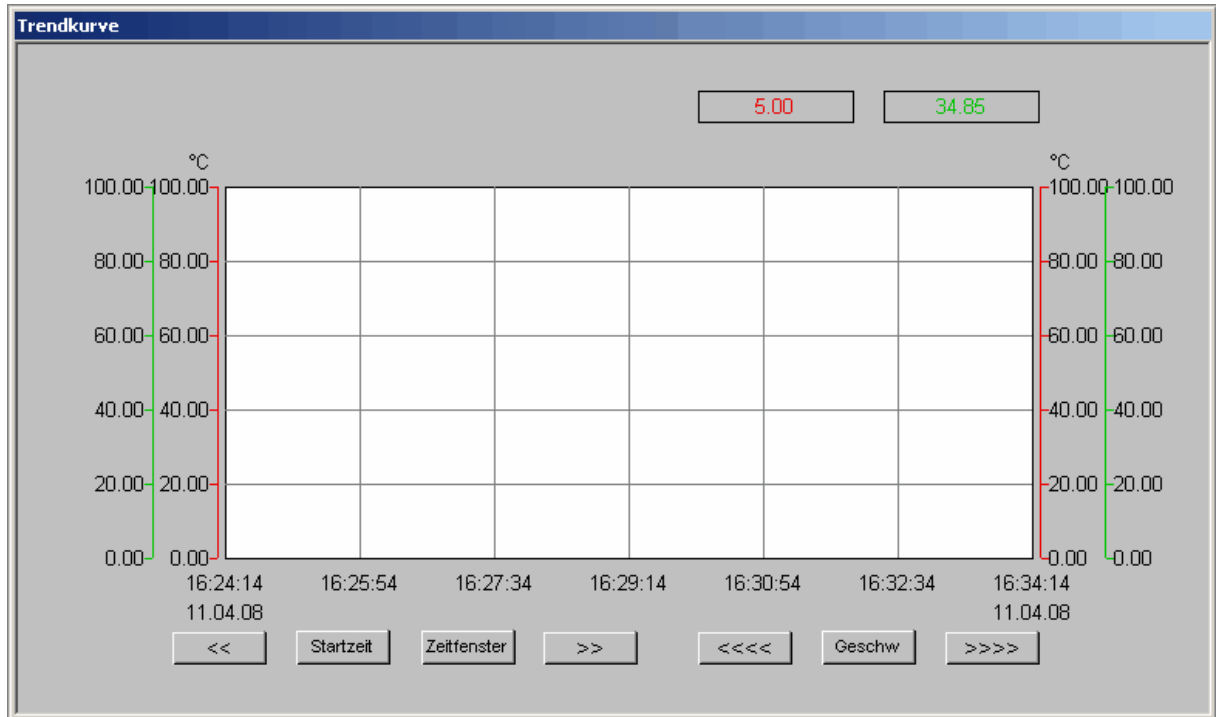
Die Linealfarbe kann im Kurveninitialisierungsfenster geändert werden. Klicken Sie hierzu auf den Schalter Linealfarbe und wählen Sie aus dem eingblendeten Farbendialog eine neue Farbe aus.

Ab Version 1.5 besteht die Möglichkeit, das Lineal über zwei Schalter zu steuern, die entsprechend zu initialisieren sind. Dabei fährt das Lineal automatisch entweder vorwärts oder rückwärts über den Diagrammbereich (Autoplay-Funktion). Diese Funktion wird ausführlich im nachfolgenden Kapitel besprochen.

10.3.9.17.8 Beispiel 8: Autoplay-Funktion

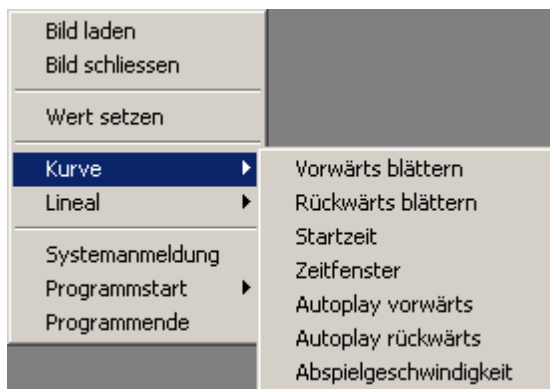
Ab Version 1.5 steht die Möglichkeit zur Verfügung, das Lineal über die sog. Autoplay-Funktion zu steuern. Dabei fährt das Lineal automatisch entweder vorwärts oder rückwärts über den Diagrammbereich. Hierfür müssen zwei Schalter erstellt werden mit Initialisierung auf **Autoplay vorwärts** bzw. **Autoplay rückwärts**, sowie ein Schalter für die Eingabe der **Abspielgeschwindigkeit**.

Folgendes Aussehen soll das Prozessbild bekommen:



Die Schalter werden wie folgt erstellt:


- Den Schalter ganz links kopieren
- Den Schalter entsprechend dem vorangegangenen Bild platzieren (unten links)
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und die Initialisierung löschen
- Nochmals bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken. Es wird folgendes Auswahlménü geöffnet:

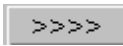


- Auf **Autoplay rückwärts** klicken
- Im Initialisierungs-Dialog Rückwärts abspielen auf OK klicken
- Erstellten Schalter zweimal kopieren und platzieren
- Bei beiden Schaltern die Initialisierung löschen
- Im Eigenschaftsfenster bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Für 2. Schalter **Abspielgeschwindigkeit** auswählen
- Für 3. Schalter **Autoplay vorwärts** auswählen

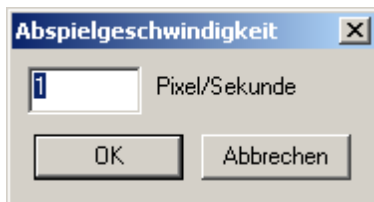
- Abschliessend im Eigenschaftsfenster die Texte entsprechend dem oben abgebildeten Bild ändern
- In den Runtime-Modus umschalten und das Lineal aktivieren

Die 3 erstellten Schalter sollten nun folgendes Verhalten aufweisen:

Beim Klicken auf  wird das Lineal nach links bewegt. Dabei sollte sich die Zeit und die angezeigten Werte ändern. Erreicht das Lineal den linken Diagrammbereich, wird der Inhalt des Trendfensters automatisch zeitlich verschoben. Nochmaliges Klicken stoppt das Lineal.

Beim Klicken auf  wird das Lineal nach rechts bewegt. Dabei sollte sich die Zeit und die angezeigten Werte ändern. Erreicht das Lineal den rechten Diagrammbereich, wird der Inhalt des Trendfensters automatisch zeitlich verschoben. Nochmaliges Klicken stoppt das Lineal.

Beim Klicken auf  wird folgender Dialog eingeblendet:



Hier kann die Geschwindigkeit eingestellt werden, mit der das Lineal über die Trendkurven wandern soll. Es ist 1 Pixel /Sekunde voreingestellt. Der Wert kann über die Tastatur geändert werden.



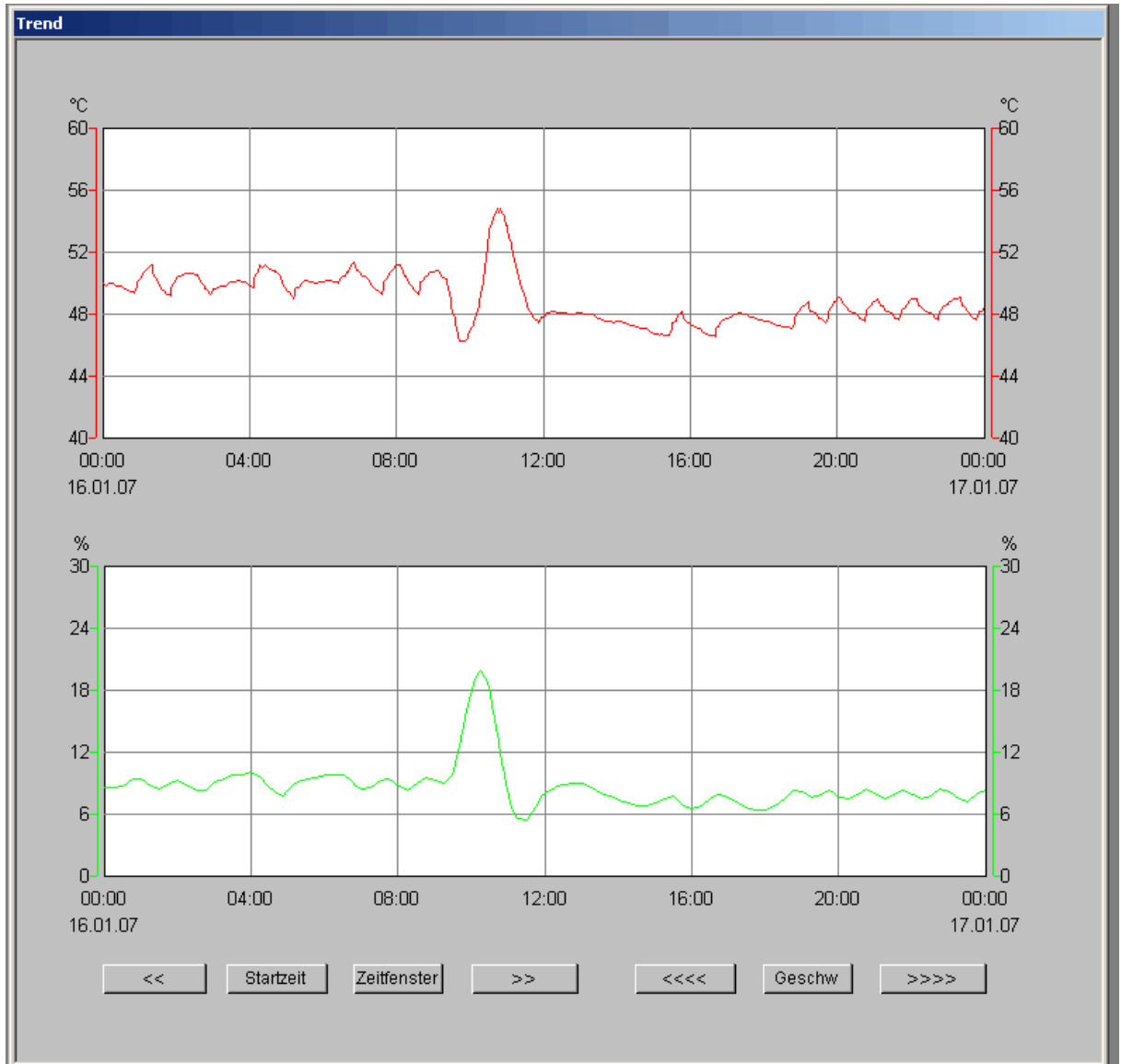
Wird eine zu hohe Abspielgeschwindigkeit gewählt (wenn der Rechner z.B. über zu wenig Speicher verfügt), fährt das Lineal immer mit der maximal möglichen Geschwindigkeit über den Diagrammbereich.

10.3.9.17.9 Beispiel 9: Mehrere Trendobjekte auf dem Prozessbild

Wie die Beispiele zuvor, bietet dieses Beispiel keine konkrete Anleitung für die Erstellung des Trendbildes. Es soll lediglich zeigen, wie Bedienschalter für mehrere Trendobjekte zu erstellen sind. Des Weiteren wird erklärt, wie der Zoom, das Lineal (ab Version 1.5 verfügbar) und die Autoplay-Funktion (ab Version 1.5 verfügbar) bei mehreren Trendobjekten auf dem gleichen Prozessbild funktionieren.

Es ist teilweise sinnvoll, mehrere Trendobjekte auf dem gleichen Prozessbild zu erstellen, sei es, weil jedes Trendobjekt nur 8 Kurvendefinitionen zulässt oder weil die Trends gruppiert werden sollen, z.B. um im 1. Trendobjekt die Temperatur des Vorlaufs und im 2. Trendobjekt die Stellung des dazugehörige Regelventils anzuzeigen.

Ein solches Bild könnte dann etwa so aussehen:



Im ersten Diagramm wird die Temperatur des Vorlaufs angezeigt. Im zweiten Diagramm ist die Stellung des dazugehörige Regelventils dargestellt. Die Diagramme sollten die gleiche Größe haben und untereinander ausgerichtet sein. Dies gewährleistet, dass die Kurven in den beiden Diagrammen besser verglichen werden können.

Bedienschaltern

Wie das Bild zeigt, ist für die Bedienung beider Diagramme nur eine einzige Schalterleiste notwendig.

Dies hat den Vorteil, dass weniger Schalter erstellt werden müssen sowie, dass beide Trenddiagramme zeitlich synchronisiert sind. Wenn also z.B. auf den Schalter Vorwärts oder Rückwärts geklickt wird, so wird sowohl der Inhalt des 1. Diagramms als auch der Inhalt des 2. Diagramms zeitlich verschoben. Wird die Startzeit oder das Zeitfenster geändert, werden beide Diagramme angepasst.

Die Schalter für die Autoplay-Funktion werden weiter unten erklärt.

Zoom

Wenn ein Diagramm gezoomt wird, wird automatisch die Zeitachse aller anderen Diagramme angepasst (horizontaler Zoom). Die y-Achse hingegen bleibt unverändert. Dies gewährleistet, dass alle Diagramme den gleichen Zeitbereich haben.

Lineal und Autoplay-Funktion

Das Lineal kann für alle Diagramme auf dem Prozessbild eingeschaltet werden, indem jeweils mit der linken Maustaste auf das entsprechende Diagramm geklickt wird.

Mit den rechten und linken Cursortasten kann nun das Lineal bewegt werden, das zuletzt erstellt bzw. selektiert wurde. Haben Sie zuerst auf das 1. Diagramm und danach auf das 2. Diagramm geklickt, wird über die Cursortasten das Lineal im 2. Diagramm bewegt. Klicken Sie jetzt wieder in das 1. Diagramm, können Sie über die Cursortasten, das Lineal im 1. Diagramm bewegen.

Das Lineal im 1. Diagramm ist jetzt zwar selektiert, doch beim Klicken in das Diagramm wurde das Lineal an einer anderen Position erstellt. Um ein bereits eingeblendetes Lineal zu selektieren, müssen Sie auf das obere oder untere Dreieck des Lineal klicken.

Erreicht das Lineal den rechten oder linken Diagrammbereich, werden die Inhalte aller Trendfensters automatisch zeitlich verschoben.

Auch die Autoplay-Funktionen vorwärts und rückwärts beziehen sich auf das zuletzt erstellte bzw. selektierte Lineal. Es ist also nicht möglich, dass mehrere Lineale gleichzeitig über das jeweilige Diagramm fahren. Auch hier werden beim Erreichen des rechten oder linken Diagrammbereichs die Inhalte aller Trendfensters automatisch zeitlich verschoben.

Wird die Abspielgeschwindigkeit über einen Schalter geändert (in diesem Beispiel durch Klicken auf "Geschw"), so wird die Linealgeschwindigkeit aller Diagramme angepasst.

10.3.9.18 Lineal-Objekt

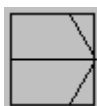


oder Menü "**Objekte > Lineal**"

Diese Funktion steht ab Version 1.5 zur Verfügung. Mit Hilfe eines Lineal-Objektes kann z.B. der Zustand einer Pumpe oder eines Ventils (ein- oder ausgeschaltet) oder der Wert eines analogen Signals (z.B. Temperatur) auf einem Prozessbild zu einem zurückliegenden Zeitpunkt visualisiert werden.

Ein Lineal-Objekt wird durch einen rechteckigen Rahmen definiert. Es empfiehlt sich, den Rahmen als längliches Rechteck, am besten über die ganze Prozessbildbreite, zu zeichnen.

Den **Anfangspunkt des Trendkurvenrahmens** wird mit gedrückter linker Maustaste gesetzt und gehalten. Um anschliessend **den Endpunkt des Trendkurvenrahmens** zu setzen, muss die Maustaste losgelassen werden.



Der im Rechteck erscheinende und nach rechts zeigende Pfeil kennzeichnet dieses

Rechteck als Platzhalter für eine zu definierende Trendkurve (mehr dazu siehe in den **Trendkurvenbeispielen 1–5**).

Alle Eigenschaften des Grafikobjektes **“Lineal“** sind zu initialisieren, wie bereits bei den anderen Grafikobjekten beschrieben. Für die Initialisierung der Eigenschaft **“Lineal“** muss eine Trendkurve gezeichnet worden sein. **Wie Trendkurven erstellt werden, wird nach der folgenden Tabelle anhand von 5 detaillierten Beispielen erläutert:**

Beschreibungen zu Eigenschaften und Initialisierungen befinden sich:

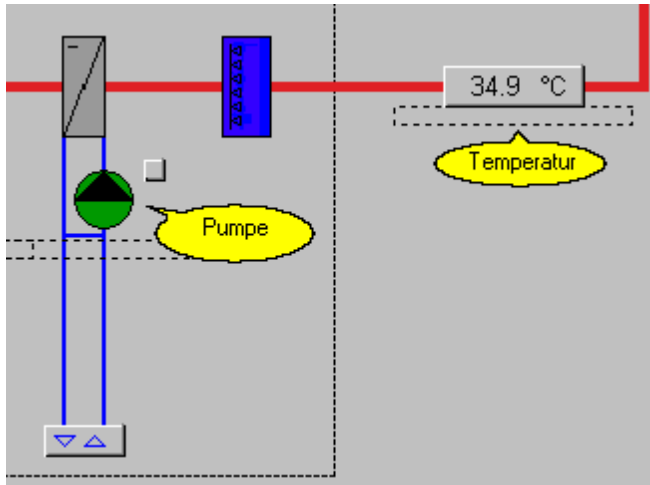


Lineal

Eigenschaft	Beschreibung	Initialisierung	Beschreibung Initialisierung
Vordergrundfarbe	Linienfarbe	ja	Farbwechsel
Hintergrundfarbe	Flächenfarbe	ja	Farbwechsel
Vordergrundfarbe 2		nein	
Textfarbe		ja	Farbwechsel
Schriftart		nein	
Lineal	Nur Initialisieren	ja	
Sichtbarkeit		ja	
Position links		ja	
Position oben		ja	
Position rechts		ja	
Position unten		ja	
Initialisierung löschen			

10.3.9.18.1 Beispiel 10: Trend im PET einfügen

Die Verwendung eines Lineals soll anhand des **Visi.Plus**-Demoprojekts beschrieben werden. Starten Sie das Projekt wie im Beispiel 1 beschrieben. Nach dem Anmelden klicken Sie dann solange weiter, bis Bild 6 erscheint. Auf diesem ist ganz rechts unten eine Pumpe und daneben ein Schalter mit einer Temperaturanzeige abgebildet.



Bei der Pumpe ist der Ikonwechsel wie folgt initialisiert:

The dialog box 'Initialisierung Ikonwechsel aus 2' contains the following fields and controls:

- DMS-Name A: >
- DMS-Name B: >
- Ikons section:
 - A/B
 - on 0/0:
 - on 1/0:
 - on 0/1:
 - on 1/1:
- Buttons: Löschen, OK, Abbrechen

Beim Schalter ist der Text wie folgt initialisiert:

The dialog box 'Initialisierung Wertausgabe' contains the following fields and controls:

- DMS-Name: >
- Ausgabeformat section:
 - Text:
 - Datum/Uhrzeit (SAIA-PCD-Format)
- Buttons: Löschen, OK, Abbrechen

Ziel ist es, den Zustand des Ventils und der Temperatur auf dem Prozessbild zu einem beliebigen Zeitpunkt zu visualisieren. Dazu ist es notwendig, dass für die Datenpunkte "BHS60:PW:508:RM_Ein", "BHS60:PW:508:Err" und "BH60:MT:503:Istwert" im PET ein Trend definiert ist.

Wechseln Sie nun mit der **Taste <e>** in den Edit-Modus und starten Sie durch Klicken auf

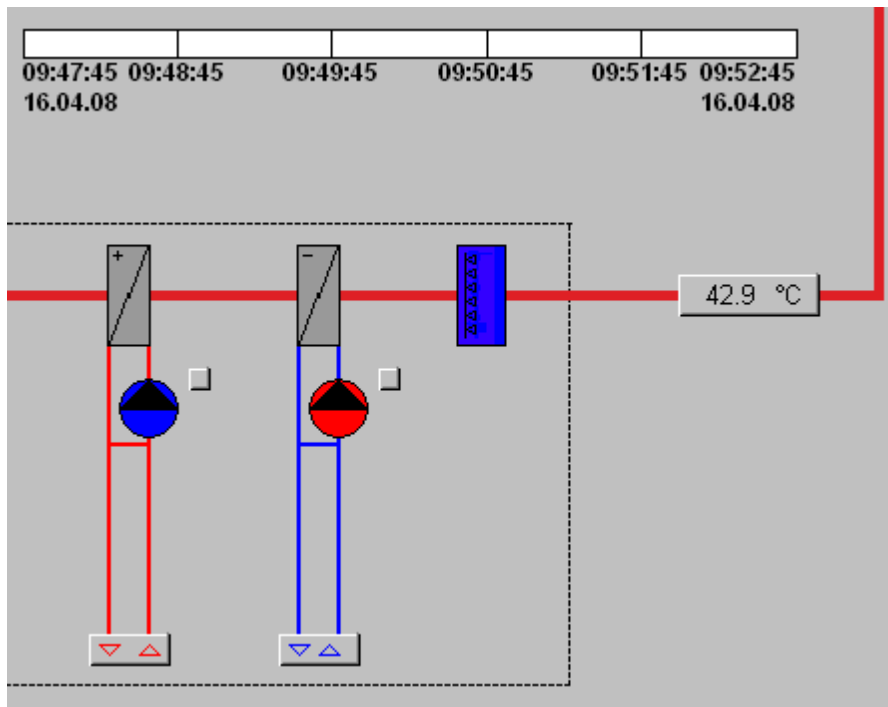


das **PET**. Wechseln Sie in die Detailansicht und definieren Sie für den "BHS60:PW:508:Err" einen Trend analog dem Verfahren aus Beispiel 1. Aktivieren Sie hierbei im Trenderfassungs-Dialog das Kontrollkästchen **Erfassen bei Änderung**. Bei den Datenpunkten "BHS60:PW:508:RM_Ein" und "BH60:MT:503:Istwert" ist ein Trend bereits definiert. Daher sind keine Änderungen mehr nötig und das PET kann verlassen werden.


	Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Trend	MAAlarm
354	LK-Pumpe	BHS60:PW:508	ABS_Aktiv	Antiblockiersystem Ein	BIT	OFF	SBUS F3002			
355			ABS_Ein	ABS Phase aktiv?	BIT	OFF	SBUS F3005			
356			ABS_EinZeit	Einschaltdauer	STR	K.300				
357			ABS_LetztEin	Letztmals gelaufen vor	FLT	0.000	SBUS R3002			
358			ABS_NichtEin	Seit letzdem ABS gelauf	BIT	OFF	SBUS F3008			
359			Aus_Eing	Adr. Eing. Schnellabsch	STR	F.Null				
360			Aus_Logik	Logik Schnellabachaltun	BIT	OFF	SBUS F3011			
361			Aus_Mel	Schnellabschaltung	BIT	OFF	SBUS F3014			
362			Aus_Soft	Softwareschalter Schn	BIT	OFF	SBUS F3017			
363			BStd	Betriebsstunden	FLT	0.000	SBUS R3005			
364			Bemerkung	Bemerkung	STR					
365			ESchema	ESchema	STR	3244				
366			Ein	Zustand Ausgang Freig	BIT	OFF	SBUS F3020			
367			Ein_Ausg		STR	F.201				
368			Ein_Ausverz	Ausschaltverzögerung	FLT	0.000	SBUS R3008			
369			Ein_EinSperre	Einschaltsperr	STR	K.0				
370			Ein_Einverz	Einschaltverzögerung	FLT	0.000	SBUS R3011			
371			Ein_Minlauf	Mindestlaufzeit	FLT	0.000	SBUS R3014			
372			Err	Sammelstörung	BIT	OFF	SBUS F3029			
373			Err_SaGroup		STR	K.0				
374			Freigabe	Freigabe Motor	BIT	OFF	SBUS F3038			
375			Hand_Eing	Adr. Eing. Handbetrieb	STR	F.Null				
376			Hand_Logik	Logik Handbetriebeing	BIT	OFF	SBUS F3053			
377			Hand_Mel	Handbetrieb	BIT	OFF	SBUS F3056			
378			Hand_Soft	Softwareschalter Hand	BIT	OFF	SBUS F3059			
379			Quit	Quittierflag	BIT	OFF	SBUS F3068			
380			Quit_Eing	Adr. Eing. externe Quitti	STR	F.Null				
381			RMP_Aktiv	Rückmeldung Prozess a	BIT	OFF	SBUS F3092			
382			RMP_Ein	Eing. Prozessrückmeldu	BIT	OFF	SBUS F3095			
383			RMP_Eing	Adr. Eing. Prozessrück	STR	F.200				
384			RMP_Err	Prozessrückmeldung	BIT	OFF	SBUS F3098			
385			RMP_Logik	Logik Prozessmeldungs	BIT	OFF	SBUS F3101			
386			RMP_Text		STR	Rückmeldung Pr				
387			RMP_Verz	Verzögerung der Proze	FLT	0.000	SBUS R3056			
388			RM_Aktiv	Rückmeldung aktiv	BIT	OFF	SBUS F3080			
389			RM_Ein	Eing. Rückmeldung	BIT	ON	SBUS F3083			
390			RM_Eing	Adr. Eing. Rückmeldung	STR	I.10				

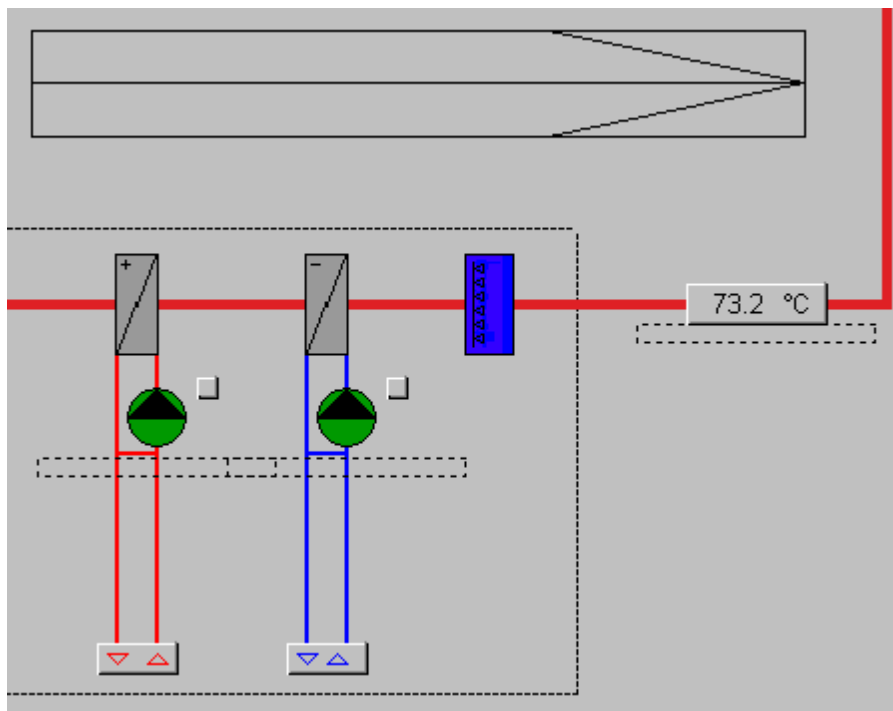
10.3.9.18.2 Beispiel 11: Lineal-Objekt einfügen

Auf das Prozessbild soll nun ein Lineal-Objekt eingefügt werden, das an beliebiger Stelle platziert werden kann. Wegen der nachfolgenden Erläuterung wurde das Lineal in diesem Beispiel oberhalb der Pumpen in der unteren Hälfte platziert.



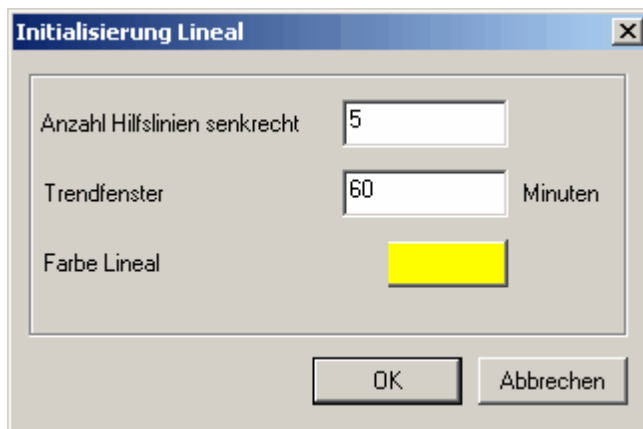
So wird das Lineal eingefügt:

-  anklicken und den Rahmen für das Lineal, wie weiter oben beschrieben, in das Prozessbild setzen. Falls nicht genügend Platz für das Lineal vorhanden ist, die bestehenden Objekte einfach verkleinern oder verschieben.



- Innerhalb des Rahmen des Lineal-Objektes klicken und das Eigenschaftfenster aufrufen.

- Bei der Eigenschaft Lineal auf den Schalter der Initialisierungsspalte klicken. Es öffnet sich der Initialisierungsdialog des Lineals:



Anzahl Hilfslinien senkrecht

Legt die Anzahl vertikaler Linien fest.

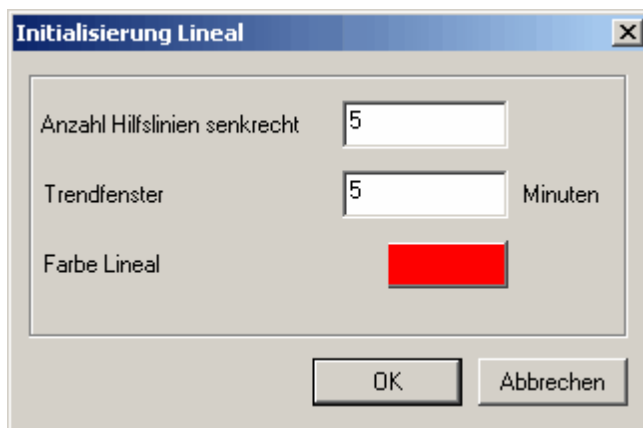
Trendfenster

Legt den zeitlichen Bereich des Lineals fest

Farbe Lineal

Legt die Farbe des Lineals innerhalb des Lineal-Objekts fest

- Werte wie folgt ändern:



Die Eingabe in den Editierfeldern geschieht über die Tastatur. Die Farbe für das Lineal wird ausgewählt, indem auf den Farbschalter geklickt wird und die Farbe im Farbendialog ausgewählt wird.

- Eingabe mit **OK** bestätigen
- Im Eigenschaftsfenster des Grafikobjektes "**Lineal**" zusätzlich folgende Änderungen vornehmen:

Hintergrundfarbe = weiss

Vordergrundfarbe = weiss

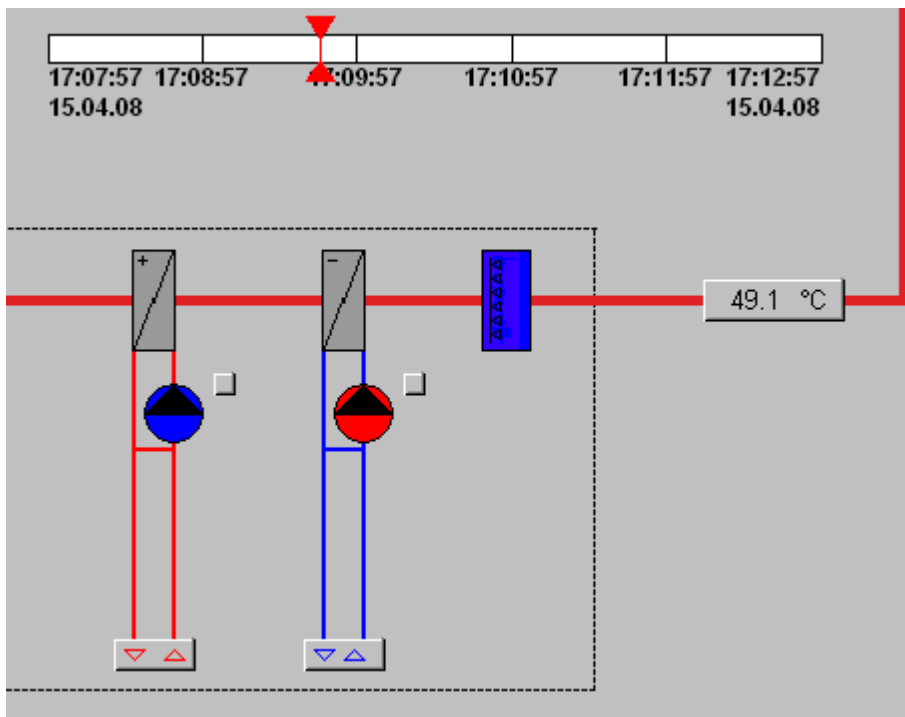
2 = Arial 9, Bold (fett) Schriftart

Das Prozessbild sollte nun wie das erste Bild in diesem Kapitel aussehen.

Da keine SPS-Daten im Einführungsprojekt "Visi.Plus" zur Verfügung stehen, wird das **PET** benutzt um einige Zahlen als Werte einzugeben.

1. Falls noch nicht geschehen, das Modul **HDA** starten (läuft im Hintergrund)
2. Als nächstes **PET** starten oder wiederherstellen, falls es noch in der Taskleiste minimiert ist
3. In der **Detailansicht** nach dem Datenpunkt **BHS60:PW:508:RM_Ein** suchen
4. Einen beliebigen Wert eingeben, der sich jedoch vom alten Wert unterscheiden sollte
5. In der **Detailansicht** nach dem Datenpunkt **BHS60:PW:508:Err** suchen
6. Einen beliebigen Wert eingeben, der sich jedoch vom alten Wert unterscheiden sollte
7. In der **Detailansicht** nach dem Datenpunkt **BH60:MT:503:Istwert** suchen
8. Einen beliebigen Wert eingeben, der sich jedoch vom alten Wert unterscheiden sollte
9. Schritt 3–8 beliebig wiederholen, dabei zwischen den einzelnen Eingaben ein wenig Zeit verstreichen lassen

Nun mit der **Taste <e>** in den Runtime-Modus wechseln. Nur im Runtime-Modus ist das Lineal bedienbar. Anschliessend mit der linken Maustaste in den Rahmen des Lineals klicken, wobei die Maus nicht bewegt werden darf. Es wird ein Lineal (roter Strich mit zwei Dreiecken) an der x-Position eingeblendet, auf die mit der Maus geklickt wurde.



Die Farbe der rechten Pumpe und die Temperatur auf dem Schalter sollten sich dabei unmittelbar ändern, da beide Objekte (wie auch die übrigen Objekte des Prozessbildes) von der DMS entkoppelt sind und die angezeigten Icons bzw. Werte nun denen zu der Zeit entsprechen, auf dem das Lineal des Lineal-Objekts steht.

Das Lineal kann jetzt mit den linken und rechten Cursortasten hin- und herbewegt werden.

Hier sollte sich die Farbe der rechten Pumpe und die angezeigte Temperatur ändern. Erreicht das Lineal die rechte oder linke Rahmenbegrenzung wird der Zeitbereich automatisch verschoben.

Das Lineal kann ebenfalls mit der Maus bewegt werden. Dazu mit der linken Maustaste auf das obere oder untere Dreieck des Lineals klicken und bei gedrückter Taste die Maus bewegen. Das Lineal folgt nun dem Mauszeiger. Beim Loslassen der Maustaste stoppt die Linealbewegung.

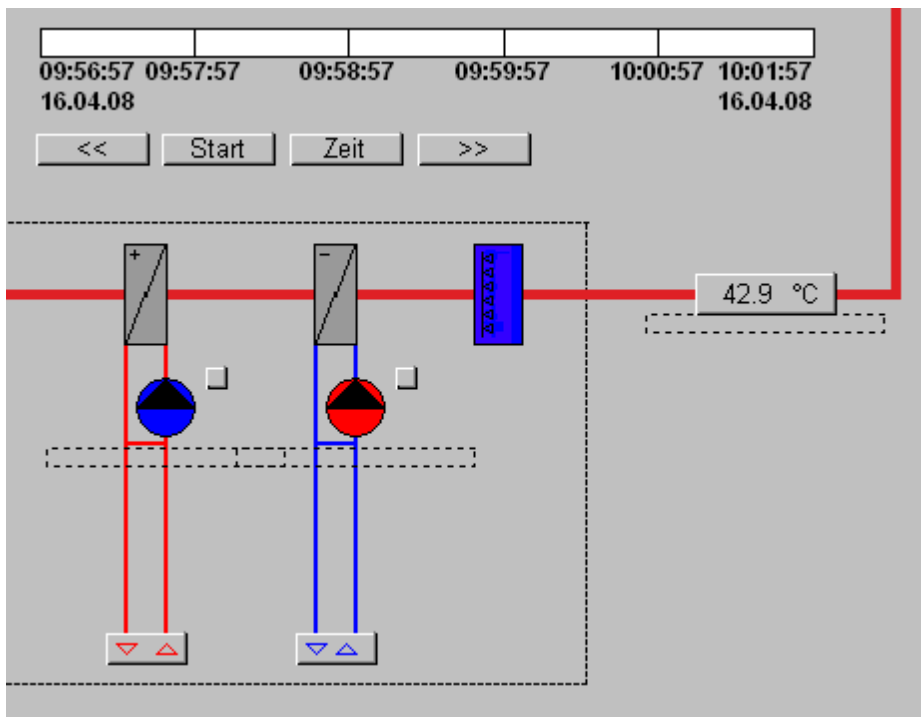
Das Lineal wird ausgeschaltet, indem mit der rechten Maustaste in den Rahmen des Lineal-Objektes geklickt wird. Dabei werden wieder die aktuellen Zustände bzw. Werte aus dem DMS angezeigt.

10.3.9.18.3 Beispiel 12: Bedienschalter für Lineal einfügen

Bedienschalter für das Grafikobjekt **Lineal** lassen sich schnell und individuell erstellen.

Obwohl sich die Grafikobjekte **"Ikön"** und **"Polygon"** dafür genauso eignen würden, wird in diesem Fall das **"Schalter"**-Objekt verwendet.

Folgendes Aussehen soll das Prozessbild mit den **Bedienschaltern** für das Lineal bekommen:



Dazu wird zunächst der Schalter **Rückwärts** (im Bild äusserst links) erstellt, wie unter Grafikobjekt Schalter beschrieben. Der Text wird auf << gesetzt. Für die Initialisierung der Eigenschaft **"Aktion"** des Schalters, ist **"Lineal"** und anschliessend **"Rückwärts blättern"** auszuwählen.

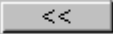
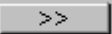


Danach werden analog zum soeben beschriebenen Verfahren die Schalter **Start**, **Zeit** und **Vorwärts** (im Bild äusserst rechts) erstellt. Die Schalter sind auf folgende Aktionen zu initialisieren:

Start **Aktion > Lineal > Startzeit**
Zeit **Aktion > Lineal > Zeitfenster**
Vorwärts **Aktion > Lineal > Vorwärts blättern**

Die Beschriftung der Schalter nicht vergessen.



*Sollen mehrere **Grafikobjekte** mit gleichem Aussehen erstellt werden, wie im soeben beschriebenen Fall, empfiehlt es sich, das erste Objekt (im Beispiel Schalter Rückwärts) zu duplizieren, nachdem seine Eigenschaften festgelegt wurden. Das Duplizieren geschieht durch die Tastenkombination **<CTRL+D>** und anschliessendes Positionieren. Danach die **Aktion löschen** und **neu initialisieren**.*

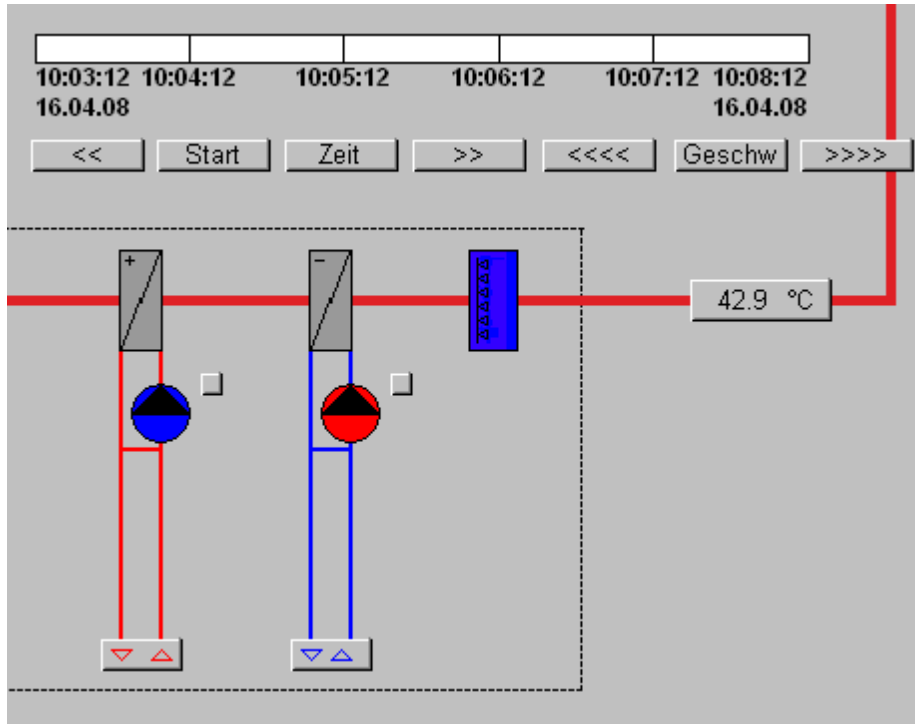
Im Runtime-Modus, der mit Drücken der **Taste <e>** aufgerufen wird, kann nun mit den Schaltern **Rückwärts**  und **Vorwärts**  der Zeitbereich des Lineal-Objekts verschoben werden. Wurden Daten über längere Zeit aufgezeichnet, lässt sich ein gewünschter Startpunkt mit dem Schalter **Start**  festlegen. Der Zeitbereich des Lineal-Objekts kann mit Hilfe des Schalters **Zeit**  geändert werden.

Das Lineal (roter Strich mit zwei Dreiecken) innerhalb des Lineal-Objekts lässt sich über zwei Schalter steuern, die entsprechend zu initialisieren sind. Dabei fährt das Lineal automatisch entweder vorwärts oder rückwärts über den Zeitbereich des Lineal-Objekts (Autoplay-Funktion). Dies wird ausführlich im nachfolgenden Kapitel besprochen.

10.3.9.18.4 Beispiel 13: Autoplay-Funktion

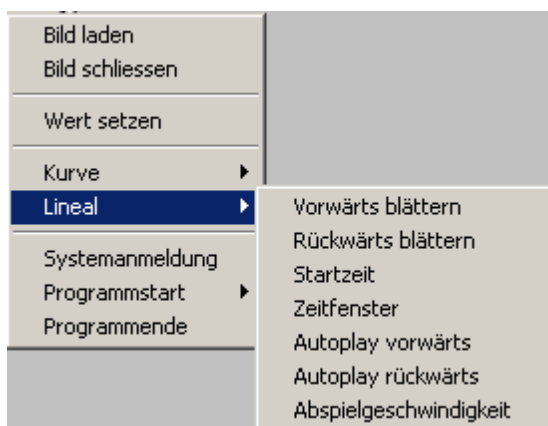
Es besteht Möglichkeit, das Lineal innerhalb des Lineal-Objektes über die sog. Autoplay-Funktion zu steuern. Dabei fährt das Lineal automatisch entweder vorwärts oder rückwärts über den Zeitbereich. Hierfür müssen zwei Schalter erstellt werden mit Initialisierung auf **Autoplay vorwärts** bzw. **Autoplay rückwärts**, sowie ein Schalter für die Eingabe der **Abspielgeschwindigkeit**.

Das Prozessbild soll folgendes Aussehen bekommen:



Die Schalter werden wie folgt erstellt:

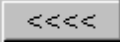
- Den Schalter ganz links kopieren
- Den Schalter entsprechend dem vorangegangenen Bild platzieren
- Aufrufen des Eigenschaftfensters
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und die Initialisierung löschen
- Nochmals bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken. Es wird folgendes Auswahlmenü geöffnet:

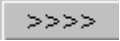


- Auf **Autoplay rückwärts** klicken
- Im Initialisierungs-Dialog "Rückwärts abspielen" auf OK klicken
- Erstellten Schalter zweimal kopieren und platzieren
- Bei beiden Schaltern die Initialisierung löschen
- Im Eigenschaftsfenster bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Für 2. Schalter **Abspielgeschwindigkeit** auswählen
- Für 3. Schalter **Autoplay vorwärts** auswählen

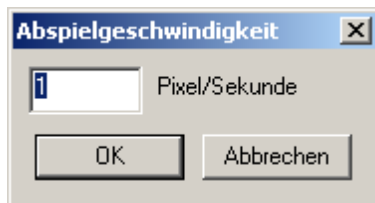
- Abschliessend im Eigenschaftsfenster die Texte entsprechend dem oben abgebildeten Bild ändern
- In den Runtime-Modus umschalten und das Lineal im Lineal-Objekt aktivieren

Die 3 erstellten Schalter sollten nun folgendes Verhalten aufweisen:

Beim Klicken auf  wird das Lineal innerhalb des Lineal-Objektes nach links bewegt. Dabei sollte sich die Farbe der rechten Pumpe und die Temperatur ändern. Erreicht das Lineal die linke Rahmenbegrenzung, wird der Zeitbereich des Lineal-Objektes automatisch verschoben. Nochmaliges Klicken stoppt das Lineal.

Beim Klicken auf  wird das Lineal innerhalb des Lineal-Objektes nach rechts bewegt. Dabei sollte sich die Farbe der rechten Pumpe und die Temperatur ändern. Erreicht das Lineal die rechte Rahmenbegrenzung, wird der Zeitbereich des Lineal-Objektes automatisch verschoben. Nochmaliges Klicken stoppt das Lineal.

Beim Klicken auf  wird folgender Dialog eingeblendet:



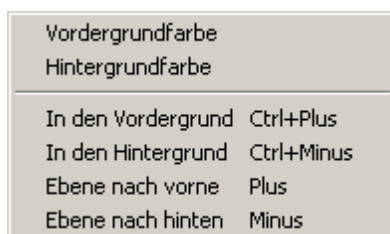
Hier kann die Geschwindigkeit eingestellt werden, mit der das Lineal wandern soll. Es ist 1 Pixel /Sekunde voreingestellt. Der Wert kann über die Tastatur geändert werden.



Wird eine zu hohe Abspielgeschwindigkeit gewählt (wenn der Rechner z.B. über zu wenig Speicher verfügt), fährt das Lineal immer mit der maximal möglichen Geschwindigkeit über den Zeitbereich.

10.3.10 Menü Attribute

Im Menü "**Attribute**" stehen Möglichkeiten für die Farbauswahl sowie die Anordnung von Objekten zur Verfügung.



10.3.10.1 Vordergrundfarbe

Das Farbauswahlfenster öffnet sich und ermöglicht die Auswahl der gewünschten Farbe für den Vordergrund des Fensters oder Objekts.



Es können mehrere Objekte markiert und gleichzeitig die Vordergrundfarbe aller markierten Objekte geändert werden!

10.3.10.2 Hintergrundfarbe

Das Farbauswahlfenster öffnet sich und ermöglicht die Auswahl der gewünschten Farbe für den Hintergrund des Fensters oder Objekts.



Es können mehrere Objekte markiert und gleichzeitig die Hintergrundfarbe aller markierten Objekte geändert werden!

10.3.10.3 In den Vordergrund <CTRL> + <Plus>

Setzt ein selektiertes Objekt in den Vordergrund.

10.3.10.4 In den Hintergrund <CTRL> + <Minus>

Setzt ein selektiertes Objekt in den Hintergrund.

10.3.10.5 Ebene nach Vorne <Plus>

Verschiebt ein selektiertes Objekt um eine Ebene in Richtung Vordergrund.

10.3.10.6 Ebene nach Hinten <Minus>

Verschiebt ein selektiertes Objekt um eine Ebene in Richtung Hintergrund.

10.3.11 Menü Projekteinstellungen

Im Menü **“Projekteinstellungen“** lassen sich Grundeinstellungen für Projekte vornehmen und Einstellungen am System Visi.Plus festlegen.



10.3.11.1 Einstellungen Projekt

Hier kann das Projekt-Startbild sowie die Auflösung der Prozessbilder eingestellt werden.

Einstellungen

Projektname:

Startbild:

Programmstart im Runtime-Modus
 Zeige Tippfenster im Runtime-Modus
 Multi DMS
 DMS-Verknüpfung (PAR_IN) nur auf Nachfrage löschen
 Mehrere GE's starten
 Aut. Rücksprung auf Startbild

Bildlaufleisten im Runtime-Modus einblenden
 Zeige Touch-Keyboard im Runtime-Modus
 Link-Objekte verwenden
 DMS-Daten nur auf Nachfrage löschen
 Logout nach Sekunden
 Autosave nach Minuten

Bildgröße

Vordefinierte Formate:

Freidefinierbare Formate (Pixel):
 Bildschirmkoordinate X:
 Bildschirmkoordinate Y:

Größe des Rahmenfensters (Bildschirmauflösung)

Vordefinierte Formate:

Freidefinierbare Formate (Pixel):
 Bildschirmkoordinate X:
 Bildschirmkoordinate Y:

OK Abbrechen Hilfe

Projektname

Zeigt den Namen des aktuellen Projektes an (Kann hier nicht angepasst werden, wird lediglich als Information angezeigt)

Startbild

Zeigt den Namen des ersten Prozessbildes beim Start von Visi.Plus an. Durch Anklicken des Pull-down-Schalters kann ein anderes Startbild ausgewählt werden.

Programmstart im Runtime-Modus

Durch Aktivieren der Checkbox wird von nun an Visi.Plus im Runtime-Modus gestartet.

Zeige Tippfenster im Runtime-Modus

Wenn aktiviert, werden Tipps und Tricks im Runtime-Modus angezeigt.

Multi-DMS

Der Grafikeditor wird mit mehreren DMS verbunden und kann so als übergeordnete Bedienstationen verwendet werden. Mehr zu diesem Thema ist im Kapitel [Mult DMS](#) zu finden.

DMS-Verknüpfungen (PAR_IN) nur auf Nachfrage löschen

Wenn aktiviert, wird beim Löschen einer DMS-Verknüpfungen ein Popup eingeblendet, mit der Nachfrage, ob der Link wirklich gelöscht werden soll.

Nähere Informationen zu Linkobjekten enthält das Kapitel [Link-Objekte](#) .

Mehrere GE's starten

Auf dem selben Rechner können bis zu 4 Grafikeditoren gestartet werden, entweder auf mehreren Monitoren oder alle in einem. Die GE's starten an der gleichen Position an welcher sie zuletzt geschlossen wurden.

Diese Funktion erfordert mehrere Lizenzen für den Grafikeditor

Aut. Rücksprung auf Startbild

Wenn während 5 Minuten keine Benutzeraktion mehr detektiert wird, so ruft Visi.Plus das unter "Startbild" angegebene Bild auf und springt auf dieses zurück.

Bildlaufleisten im Runtime-Modus einblenden

Wenn aktiviert, werden im Runtime-Modus Bildlaufleisten eingeblendet sobald die Grösse des Bildes die Auflösung des Monitors übersteigt, auf welchem der GE momentan läuft. Wurde z.B. das Prozessbild in einer Grösse von 1600x1200 (Bildgrösse) erstellt, wird im Runtime-Modus an einem Monitor mit der Bildschirmauflösung 1024x768 sowohl die vertikale als auch die horizontale Bildlaufleiste eingeblendet.

Zeige Touch-Keyboard im Runtime-Modus


Wenn aktiviert, wird im Runtime-Modus Touch-Panel Keyboard für alle Eingabefelder (auch Login) angezeigt.

Link-Objekte verwenden

Wenn aktiviert, können Anlagenobjekte miteinander verlinkt werden. Was Linkobjekte sind und wie diese verwendet werden, können Sie im Kapitel [Link-Objekte](#) nachlesen.

DMS-Daten nur auf Nachfrage löschen

Wenn aktiv, wird beim Löschen eines Anlagenobjektes nachgefragt, ob die Datenpunkte des Objektes aus der DMS gelöscht werden sollen. Voraussetzung ist, dass in der Toolbar die

Option "DMS-Daten löschen"  angeklickt ist.

Logout nach xxx Sekunden

Die Zeit welche ein Benutzer mit "Autologoff" automatisch abgemeldet wird. Die Angaben sind in Sekunden.

Autosave nach xxx Minuten

Wenn aktiviert, werden die geöffneten Bilder automatisch nach Ablauf der gewählten Zeit (5 - 120 Minuten) abgespeichert. Die Speicherung erfolgt im Projektordner src_autosave. Somit kann bei einem Absturz des GE's der letzte Zustand des Bildes wieder hergestellt werden.

Bildgrösse

Hier ist die Grösse für die Prozessbilder durch den Pull-down-Schalter einzustellen. Die Prozessbilder werden in der gewählten Auflösung als Vollbild abgespeichert.

Grösse des Rahmenfensters (Bildschirmauflösung)

Hier ist die Auflösung für den Monitor, auf dem die Bilder gezeigt werden sollen, durch den Pull-down-Schalter einzustellen. Es kann keine höhere Auflösung als die Bildgrösse gewählt werden.



Visi.Plus sollte bei Anlagen, welche sich in Betrieb befinden, immer im Runtime-Modus gestartet werden. So wird verhindert, dass die Benutzer etwas editieren können.

10.3.11.2 Einstellungen DMS

Ist unter dem Menüpunkt **"Projekteinstellungen -> Einstellungen Projekt"** die Checkbox **"Mit einer DMS verbinden"** aktiviert, so erfolgt unter dem Menüpunkt **"Einstellungen DMS"** folgendes Einstellungsfenster:

Verbindung zu DMS (Datenmanagement-Server) ✕

Pipe Verbindung:

Standort (PC-Name) \\.\pipe\PROMOS-DMS

Backup DMS

Aktiv Pipe Verbindung:

Standort (PC-Name)

Stets mit der Master-DMS (1. Standort) verbinden

Projekt Einstellungen-Kontrolle

Aktuell eingestelltes Projekt ist:

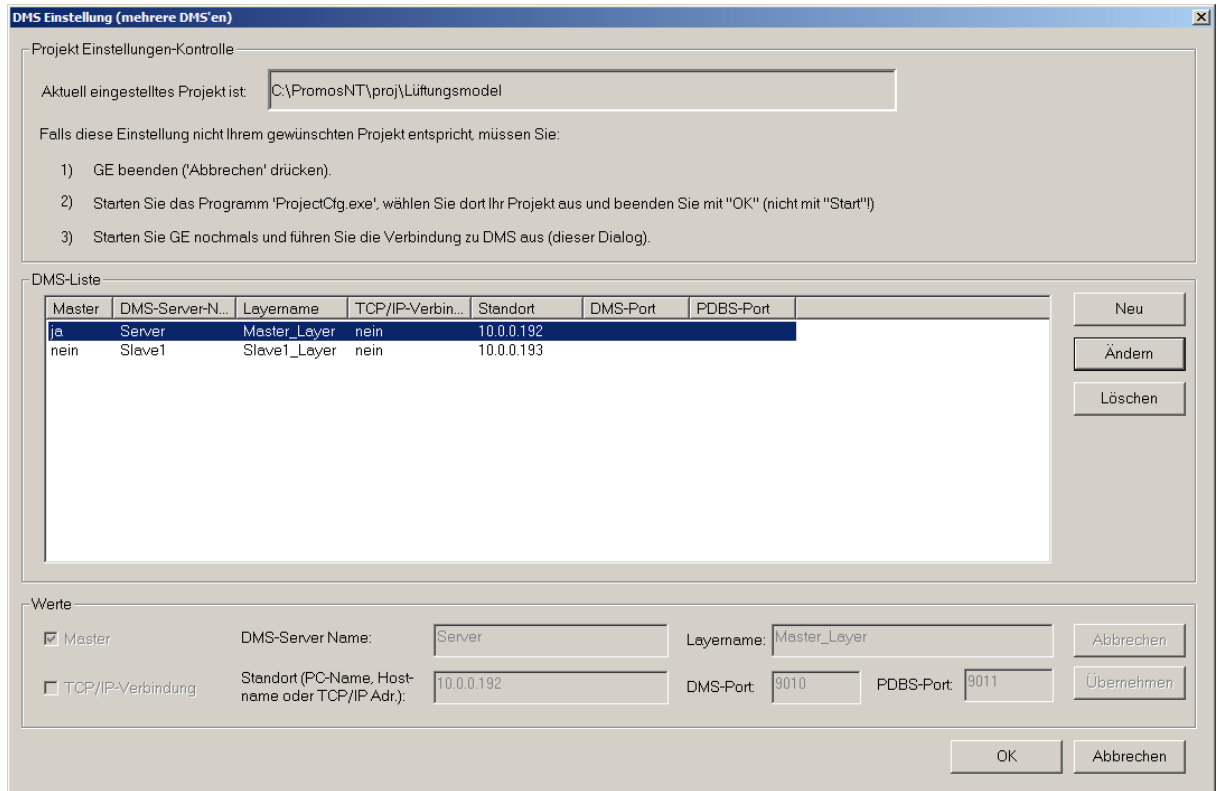
C:\PromosNT\proj\Test_pChart_Huerstholz

Falls diese Einstellung nicht Ihrem gewünschten Projekt entspricht, müssen Sie:

- 1) GE beenden ('Abbrechen' drücken).
- 2) Starten Sie das programm 'ProjectCfg.exe', wählen Sie dort Ihr Projekt aus und beenden Sie mit "OK" (nicht mit "Start"!)
- 3) Starten Sie GE nochmals und führen Sie die Verbindung zu DMS aus (dieser Dialog).

Hier kann die Einstellung für die Verbindung mit der DMS vorgenommen werden. Eine ausführliche Beschreibung ist unter Kapitel [Starten eines Remote Grafikeditors](#) nach zu lesen.

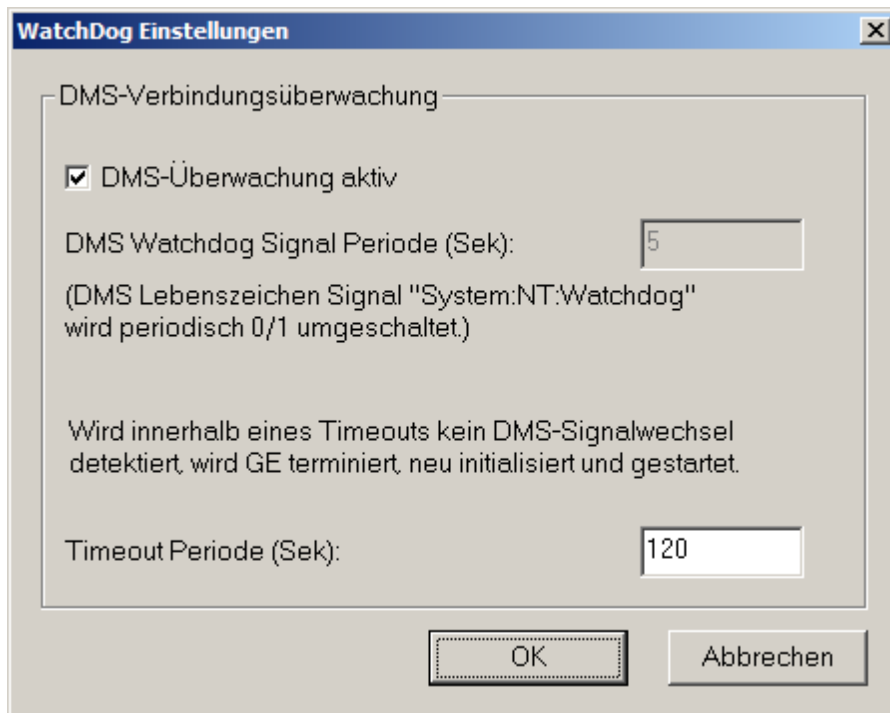
Ist die Checkbox "mit mehreren DMS'en verbinden" aktiviert, so erfolgt folgendes Einstellungsfenster:



Eine genaue Beschreibung über die Verbindung mit mehreren DMS'en ist unter dem Kapitel [Mult DMS](#) zu finden.

10.3.11.3 WatchDog Einstellungen

In diesem Fenster kann der Watchdog für den GE aktiviert werden. Ist der Watchdog aktiviert, so wird der GE neu gestartet falls kein Datenpunkt im DMS durch den GE verändert wird. Der GE schreibt durch Aktivierung des Watchdog alle 5 Sekunden auf den Datenpunkt **"System:NT:Watchdog"**. Im Textfeld Timeout Periode kann eingestellt werden, nach wie vielen Sekunden der GE neu gestartet werden soll, falls kein Datenpunkt beschrieben wurde. Es versteht sich von selbst, dass das Timeout grösser als 5 Sekunden sein muss.

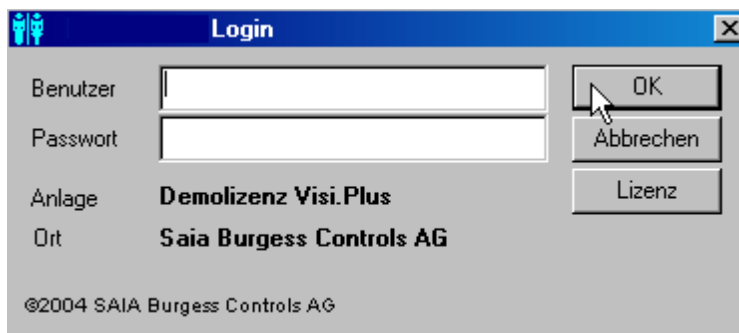


10.3.11.4 Benutzer/Zugriffsrechte

Um **Zugriffsrechte** an Benutzer zu vergeben, müssen diese erst definiert werden. Es stehen bis zu 16 verschiedene Zugriffsrechte zur Verfügung, die Benutzern zugeteilt werden können. Die Anzahl der Benutzer ist nicht beschränkt.

Durch den Aufruf des Befehls "**Benutzer/Zugriffsrechte**" wird die Visi.Plus Benutzerverwaltung gestartet (pUser.exe). Wie neue Benutzer und deren Rechte vergeben werden können, ist detailliert im **Kapitel [Benutzerverwaltung](#)** beschrieben.

10.3.11.5 Benutzeranmeldung



Mit **<CTRL> + <L>** wird das **Login** Dialogfenster aufgerufen (Passwort-Eingabefenster).



Sobald in der Benutzerverwaltung ein Benutzer und ein Zugriffsrecht erstellt wurden, muss sich der Benutzer anschliessend mittels Benutzerauthentifizierung an Visi.Plus anmelden, um den GE bedienen zu können.

Lizenz

Durch Betätigen des Knopfes "Lizenz" öffnet sich ein Fenster mit Detailangaben zur installierten Anlagenlizenz:

10.3.11.6 Definitionen bei Error

Welche Werte (nur initialisierte) sollen angezeigt werden, wenn Visi.Plus keine Kommunikation mehr zur SPS hat?

Es wäre sinnvoll, diese falschen Werte farblich hervorzuheben.

Visi.Plus bietet diese Möglichkeit durch das Dialogfenster **Einstellung bei Fehlern**:

Schalter <Noval>

Durch Anklicken lässt sich die Hintergrundfarbe einstellen, die bei einem Kommunikationsausfall angezeigt wird.

Noval steht für "No value" = kein Wert.

Schalter <Error>

Falls ein Error (ungültige Daten) vorhanden ist, wird das initialisierte Objekt mit der Farbe dargestellt, die durch Drücken dieses Schalters definiert werden kann.

Text bei ERROR

Es kann im Falle eines Errors auch ein Text definiert werden. Sobald der Fehler behoben ist, werden die initialisierten Werte nach einem Neuaufbau des Prozessbildes richtig angezeigt.



*Ein Prozessbild, welches **keine gültigen Daten** zeigt, und bei dem die Optionen im Dialogfenster "**Definition bei ERROR**" angepasst wurden, darf **nie abgespeichert** werden! Ansonsten werden alle mit einer Errorfarbe eingefärbten Elemente mit dieser Farbe*

abgespeichert und die Errorfarben beim nächsten Gebrauch als Standardfarben verwendet.

10.3.11.7 Engineering Tool

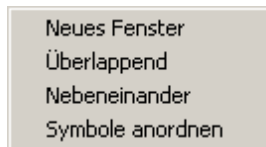


Aufruf des Engineering Tool (PET) von Visi.Plus. Das PET kann auch direkt über das Windows-Startmenu geöffnet werden.

Dieses Tool ist nicht Bestandteil des Grafikeditors. Weitere Informationen zum **PET** befinden sich in Kapitel [PET](#).

10.3.12 Menü Fenster

Der Grafikeditor bietet die Möglichkeit, mehrere Fenster für die Darstellung der Prozessbilder auf dem Bildschirm zu verwenden. Jedes der Fenster kann das selbe oder ein anderes Prozessbild enthalten.



10.3.12.1 Neues Fenster

Öffnet ein neues Fenster mit dem gleichen Inhalt wie das zuletzt aktivierte Fenster.



Diese Funktion kann z.B. eingesetzt werden, wenn sich ein Prozessbild-Fenster über die Dimension des im Moment benutzten Bildschirms ausdehnt. So lässt sich der Inhalt des neuen Fensters nach rechts scrollen. Im neuen Fenster wird also der rechte Ausschnitt des Prozessbildes angezeigt, während im alten Fenster der linke Ausschnitt angezeigt wird. Ein ständiges hin- und herscrollen ist daher nicht mehr notwendig. Einfach das Fenster mit dem Ausschnitt anklicken, der bearbeitet werden soll.

10.3.12.2 Überlappend

Es werden alle Fenster überlappend angeordnet (Treppeneffekt).

10.3.12.3 Nebeneinander

Ordnet alle Fenster auf dem Bildschirm horizontal nebeneinander an.

10.3.12.4 Symbole anordnen

Falls die Bilder als Symbole verkleinert worden sind, werden die Bildsymbole am unteren Rand neu angeordnet.

10.3.13 Menü Hilfe

Im Menü “?” befindet sich die Visi.Plus-**Online-Hilfe** und aktuelle Informationen zur Grafikeditor-Version.



10.3.13.1 Hilfe

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü “? -> **Hilfe**“, über die jeweiligen Schaltflächen oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

10.3.13.2 Hilfe Übersicht

Angaben der verwendeten Version des Schaltuhrprogramms CLKCfg.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen im Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

10.3.13.3 Über

Angabe der verwendeten Version des Grafikeditors. Wichtig bei allfälligen Nachfragen beim Support oder im Forum (Adressen siehe Anhang).



Mittels **ShowVersion.exe**, welches sich im Standard **/bin** Verzeichnis befindet, lassen sich alle verwendeten Versionen auf einfache Art und Weise darstellen und z.B. in eine Textdatei exportieren.

10.3.14 Grafische Eigenschaften

Die nachfolgenden Beschreibungen der einzelnen Eigenschaften im Eigenschaftsfenster betreffen das Erscheinungsbild der Objekte **ohne Abhängigkeit** von z.B. einem SPS-Element.

Die Einstellungen werden in der mittleren Spalte der betreffenden Eigenschaft vorgenommen.

Schalter	
Layer	
Rahmenfarbe	
Rahmenfarbe 2	
Hintergrundfarbe	
Textfarbe	
Zeichnungsart	Schalter (ohne Füllung) ▾
Text	Schalter
Schriftart	Arial
Ausrichtung	Mitte zentriert ▾
Aktion	Keine
Sichtbarkeit	Ein ▾
Position links	195
Position oben	57
Position rechts	266
Position unten	79



Der Inhalt des Eigenschaftsfensters ist abhängig vom selektierten Grafikobjekt.

Die mittlere Spalte hat eine geringere Priorität als die rechte Spalte sprich "Initialisierungsspalte". Mehr zur Initialisierungsspalte im Kapitel [Initialisierungs-Eigenschaften](#).

10.3.14.1 Rahmenfarbe/Rahmenfarbe 2

Hier kann für ein Zeichnungselement die Rahmenfarbe definiert werden. Beim Element Schalter können zudem 2 Rahmenfarbe definiert werden! Die Rahmenfarben sind je nach Zeichnungsart sichtbar.



10.3.14.2 Hintergrundfarbe

Gleiches Vorgehen wie unter **Rahmenfarbe/Rahmenfarbe 2**.



Beim Grafikobjekt Trendkurve bestimmt die Eigenschaft **Hintergrundfarbe** die Fläche für das ganze Trendobjekt.

Die Farbe der Kurve wird im Dialogfenster **Kurveninitialisierung** festgelegt (Knopf in der rechten Spalte, Zeile "Kurve")

Die Farbe und Schriftart der Skalierung bzw. Einheiten-Darstellung werden durch die Eigenschaften "**Textfarbe**" und "**Schriftart**" definiert.

10.3.14.3 Linienattribut

Durch die Eigenschaft **Linienattribut** wird die Zeichnungsart der Linie bestimmt (z.B. Ausgezogen, Gepunktet usw.). Folgende Zeichnungsarten stehen zur Verfügung:

- Ausgezogen
- Gestrichelt
- Punkt
- Strich-Punkt
- Strich-Punkt-Punkt



Die Linienattribute können für jede Linienbreite geändert werden.

10.3.14.4 Linienbreite

Durch die Eigenschaft **Linienattribut** wird die Zeichnungsart der Linie bestimmt (z.B. Ausgezogen, Gepunktet usw.). Folgende Zeichnungsarten stehen zur Verfügung:

- Ausgezogen
- Gestrichelt
- Punkt
- Strich-Punkt
- Strich-Punkt-Punkt



Die Linienattribute können für jede Linienbreite geändert werden.

10.3.14.5 Sichtbarkeit

Durch diesen Pull-down-Schalter lässt sich die Sichtbarkeit des Objektes ein- bzw. ausschalten.

10.3.14.6 Positionen Startpunkt (X1), (Y1) und Endpunkt (X2), (Y2)

Position (X1) und (Y1)

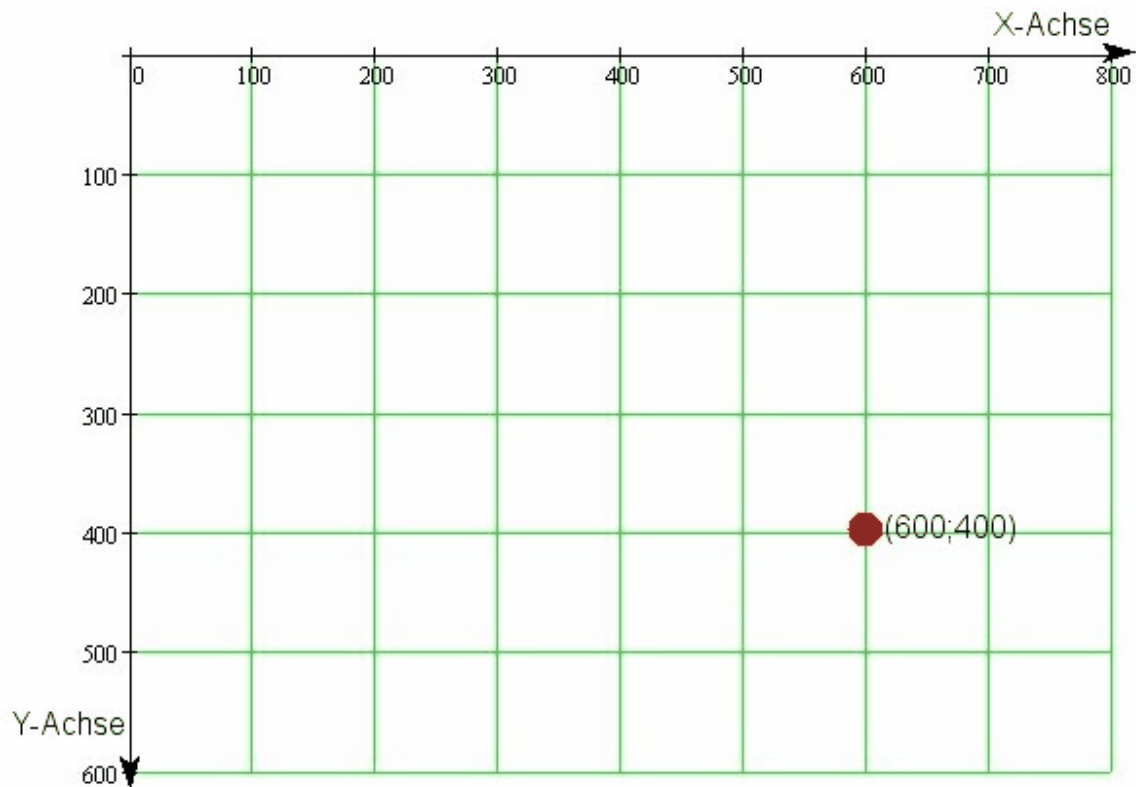
Definieren pixelgenau den Startpunkt des Objektes

Position (X2) und (Y2)

Definieren den Endpunkt des Objektes

Alle Prozessbilder von Visi.Plus sind in XY-Koordinaten unterteilt. Koordinaten sind Zahlen, die die Position eines Punkts in Relation zu einem anderen Punkt angeben. Absolute Koordinaten, wie sie in Visi.Plus verwendet werden, beziehen sich immer auf den Ursprung des aktuellen Koordinatensystems.

Visi.Plus stellt die Position in kartesischer XY-Koordinatenform dar. XY-Koordinaten stellen die Position als horizontalen und vertikalen Abstand vom Ursprungspunkt dar. Der **Ursprungspunkt (0x0)** liegt bei allen Prozessbildern von Visi.Plus **immer oben/links**. Der Endpunkt (rechts/unten) wird durch die Auflösung des Prozessbildes bestimmt. Bei einer **Bildschirmauflösung von 800x600** hat der **Endpunkt** die Koordinaten **799x599**. Bei einer Auflösung von 1024x768 hat der Endpunkt dementsprechend die Koordinaten 1023x767.



Im Eigenschaftfenster werden die Koordinaten wie folgt benannt:

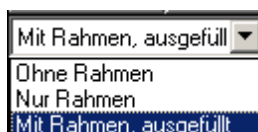
Position links steht für **X1**
Position oben steht für **Y1**
Position rechts steht für **X2**
Position unten steht für **Y2**



Die Auflösung des Prozessbildes muss beim Erstellen anhand des eingesetzten Zielrechners richtig konfiguriert werden! Mehr Informationen zur Prozessbildauflösung befinden sich unter Kapitel [Einstellungen Projekt](#).

10.3.14.7 Zeichnungsart

Besitzt ein Grafikobjekt die Eigenschaft "**Zeichnungsart**", kann durch Anklicken des Pull-down-Schalters das folgende Auswahlmeneü geöffnet werden:



Die gewünschte Umrandung für das Grafikobjekt lässt sich somit auswählen.

Beim **Grafikobjekt Schalter** stehen folgende Zeichnungsarten zur Verfügung:

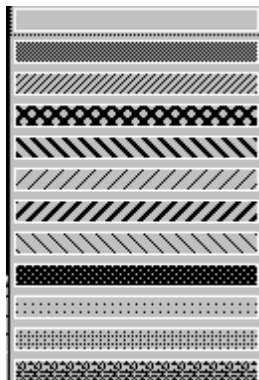
Schalter	Schalter	Schalter	Schalter	Schalter	Schalter
Zeichnungsart: ohne Rahmen	Zeichnungsart: ohne Füllung	Zeichnungsart: nach innen dünn	Zeichnungsart: nach innen dick	Zeichnungsart: Rahmen	Zeichnungsart: gefüllt



Bei den Grafikobjekten **Schalter** ist standardmässig die Zeichnungsart auf **Schalter (ohne Füllung)** eingestellt. Dadurch ändert sich die **Farbe des Schalters** nach Anpassen der Hintergrundfarbe nicht. Die Zeichnungsart muss daher auf **“mit Füllung“** eingestellt sein, wenn Sie einen Farbwechsel auf dem Schalter erzwingen wollen.

10.3.14.8 Füllmuster

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters bei der Eigenschaft **“Füllmuster“** stehen folgende Füllmuster zur Auswahl:



Zudem kann das Füllmuster auf transparent oder intransparent geschaltet werden.

10.3.14.9 Textfarbe

Hier gilt das gleiche Vorgehen wie unter **“Rahmenfarbe/Rahmenfarbe 2“**.

10.3.14.10 Text

In das Feld **Text** kann direkt der darzustellende Text geschrieben werden.

Die Eingabe des Texts wird mit Drücken der Taste **<ENTER>** oder **<TAB>** abgeschlossen. Sie können auch mit der Maus woanders hinklicken (z.B. auf das Prozessbild).

Zwei oder mehrzeilige Texte sind ebenfalls möglich (Sie brauchen das Grafikobjekt nur in der Höhe zu vergrössern!).

Text	
Vordergrundfarbe	
Hintergrundfarbe	
Textfarbe	
Zeichnungsart	Mit Rahmen, ausgefüll
Linienbreite	1
Text	Schalter\nEin
Schriftart	Arial
Ausrichtung	Mitte zentriert
Sichtbarkeit	Ein
Position links	952
Position oben	199
Position rechts	1038
Position unten	249

Manuelle Zeilenumbrüche werden durch die Parametereingabe `\n` festgelegt.

Schalter Ein

10.3.14.1 Schriftart

Mit der Eigenschaft **Schriftart** können die gewünschte Schrift, die Grösse und weitere Schrifteigenschaften ausgewählt werden.

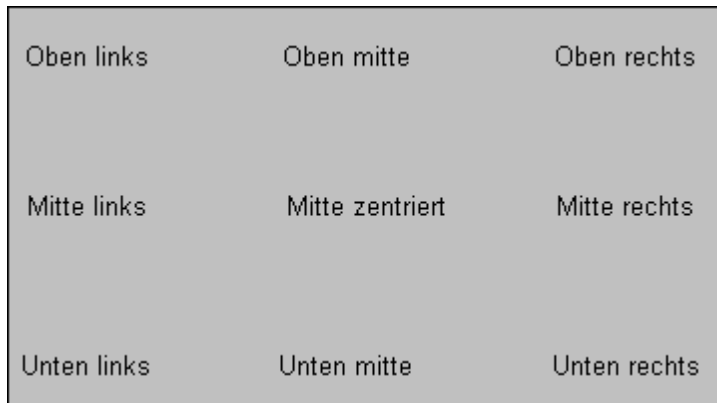
Die Einstellungen werden durch Klicken auf den Knopf **<OK>** bestätigt und übernommen.

Schriftart			
Schriftart:	Schriftschnitt:	Grad:	OK
Arial	Standard	10	Abbrechen
<ul style="list-style-type: none"> Arial Arial Black Arial Narrow Arial Unicode MS Arioso Aurora Cn BT AvantGarde Bk BT 	<ul style="list-style-type: none"> Standard Kursiv Fett Fett Kursiv 	<ul style="list-style-type: none"> 10 11 12 14 16 18 20 	
Darstellung		Muster	
<input type="checkbox"/> Durchgestrichen <input type="checkbox"/> Unterstrichen Farbe: Schwarz			
		Skript: Westlich	

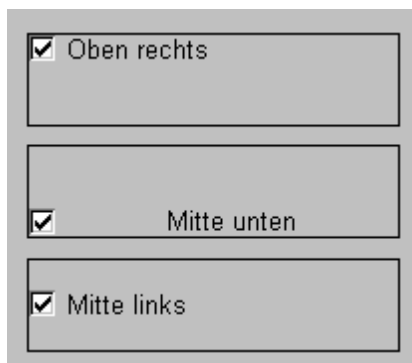
10.3.14.1 Ausrichtung

Mit der Eigenschaft **Ausrichtung** kann ein eingegebener Text innerhalb eines Textfeldes angeordnet werden. Es besteht die Möglichkeit, den Text zu drehen oder ihn an einer Seite oder Ecke des Textfeldes anzuordnen.

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters kann die Ausrichtung ausgewählt werden.



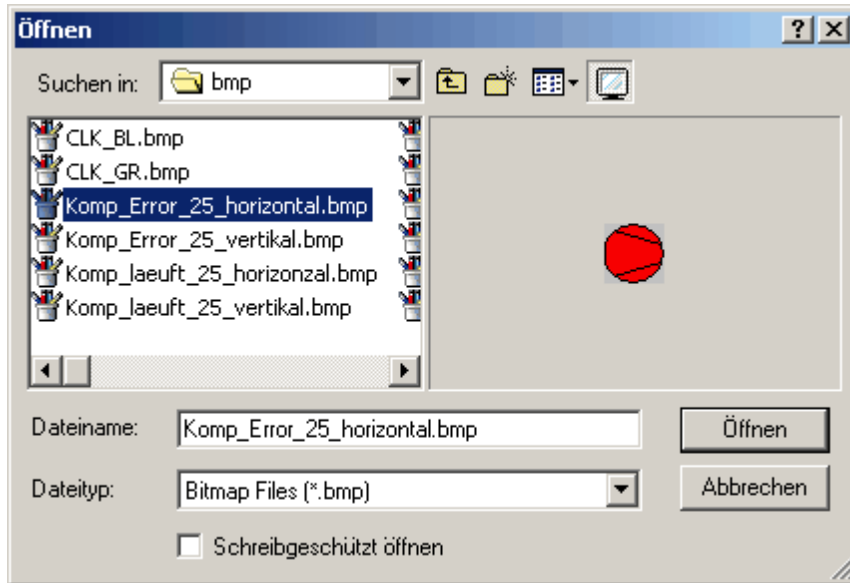
Bei Kontrollkästchen und Optionsfeldern wird das Symbol stets rechts gezeichnet. Der Text wird wie bei Textfeldern innerhalb des Rahmen ausgerichtet. Eine Drehung ist nicht möglich.




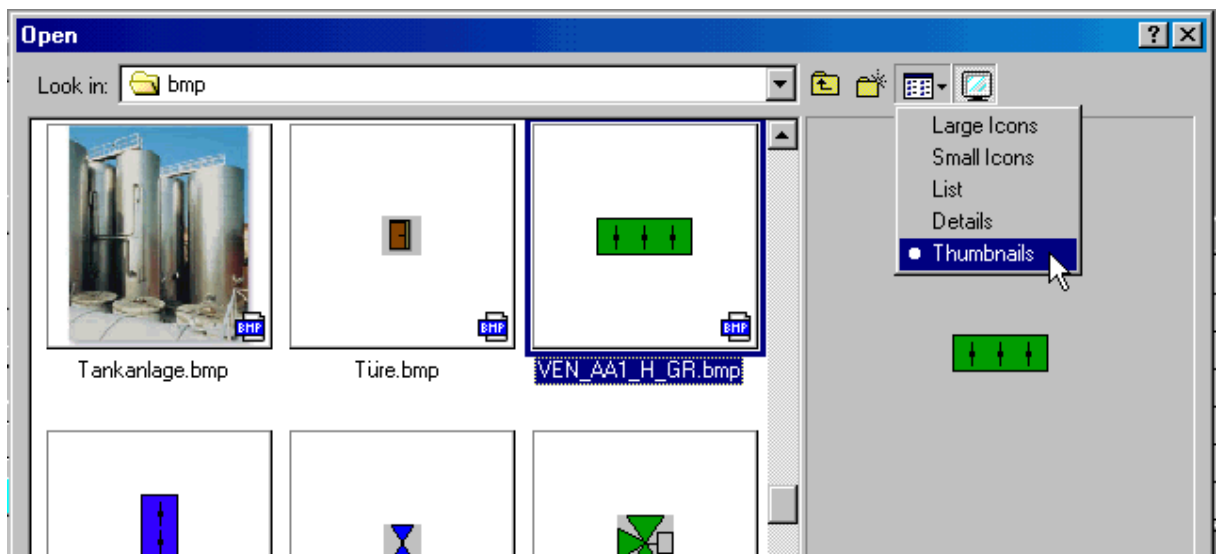
Bei Eingabefeldern stehen lediglich Links, Mitte und Rechts zur Verfügung. Auch hier kann der Text nicht gedreht werden.


10.3.14.1 Ikonname


Im Eingabefeld bei **Ikonname** wird die Ikon-Datei (mit Extension **bmp** oder **jpg**) über die Tastatur eingegeben oder über ein Dialogfenster ausgewählt. Das Dialogfenster öffnet sich beim Doppelklick mit der linken Maustaste in das Feld:



Sollen mehrere Icons auf einmal angezeigt werden, ist auf das Symbol  zu klicken und **Thumbnails** auszuwählen, um eine Vorschau des Icons zu sehen. Nun kann auf einfache Weise eine Auswahl mehrerer Icons getroffen werden.



Um das Auswahlfenster zu vergrößern, kann unten rechts am **Griff**  mit gedrückter Maustaste gezogen werden.

Um noch mehr zu sehen, kann zusätzlich auf das kleine Bildschirmsymbol  geklickt werden.

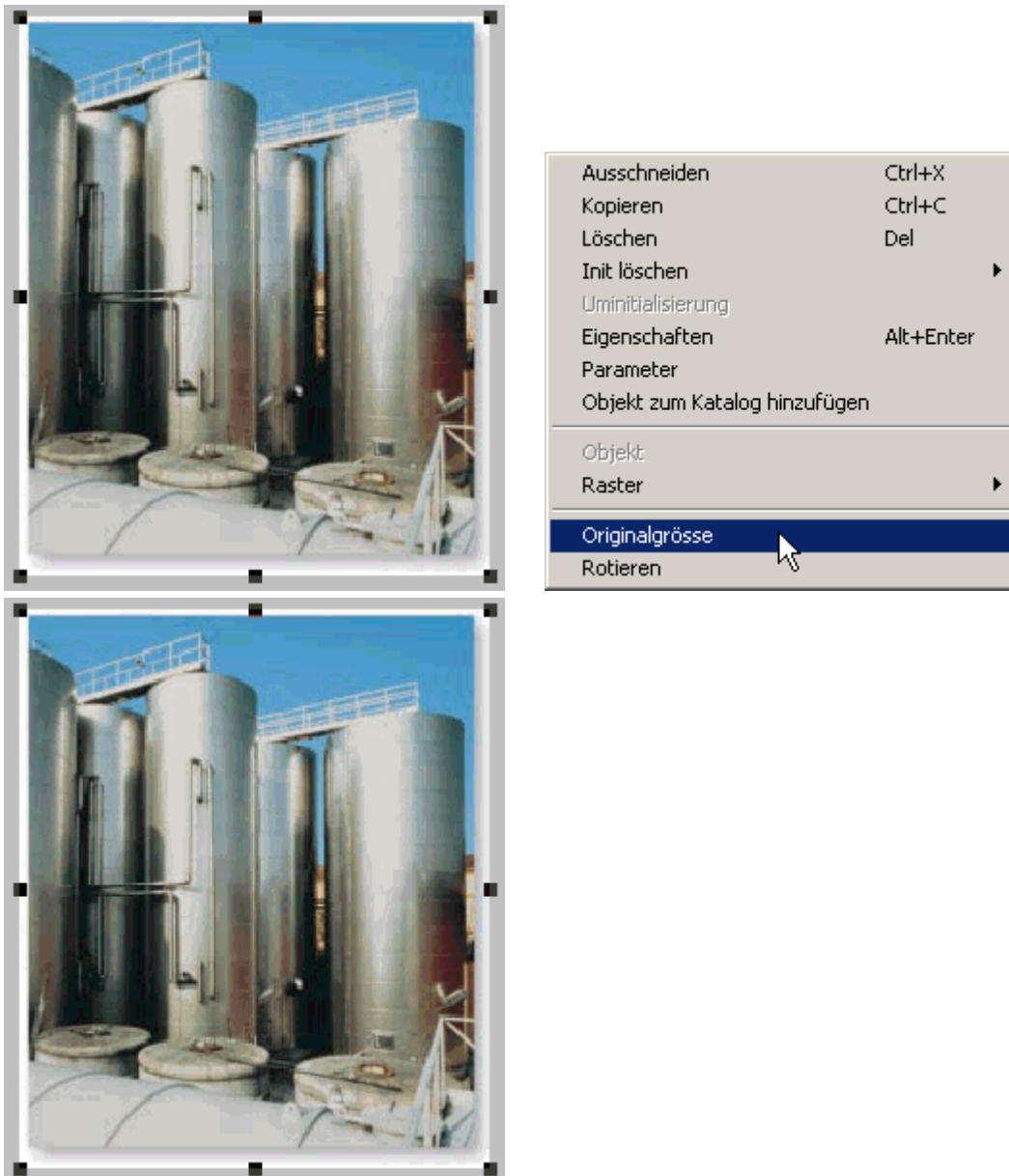


Alle in Prozessbildern verwendeten **Bilddateien müssen im Verzeichnis bmp** des jeweiligen Projekt-Verzeichnisses abgelegt sein.

Im folgenden Beispiel wurde ein Bitmap des im Lieferumfang enthaltenen Beispielprojektes **Visi.Plus** ausgewählt. Das Bitmap befindet sich somit im Verzeichnis "C:\Visi.Plus\<proj>\bmp\".

Das ausgewählte Bitmap erscheint im vorab gezeichneten Bitmap-Rahmen.

Die **Originalgröße** des Bitmaps lässt sich nach seiner Selektion durch die rechte Maustaste und anschließender Auswahl des Befehls "**Originalgröße**" in seiner abgespeicherten Originalgröße wieder herstellen.



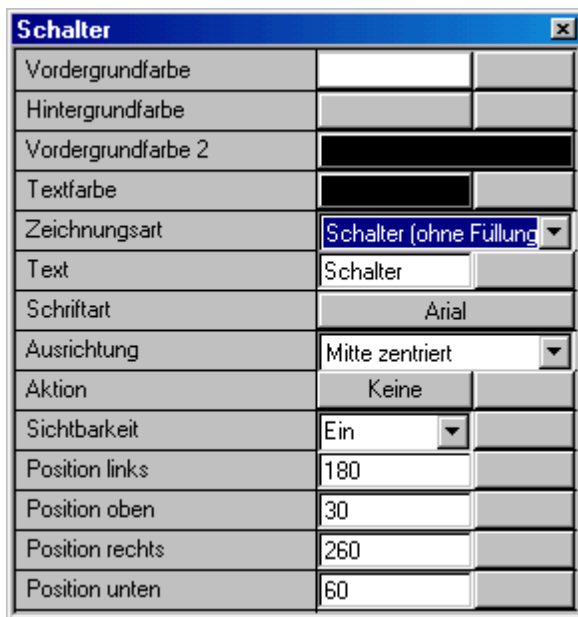
10.3.15 Initialisierungs Eigenschaften

Die nachfolgenden Beschreibungen der grafischen Objekteigenschaften betreffen deren **Initialisierungen auf SPS-Elemente**.



Um mehr über die Vorgehensweise bei der Initialisierung zu erfahren, ist unbedingt die Beschreibung in der Eigenschaft Vordergrundfarbe/Textfarbe (nachfolgender Abschnitt 10.2.14.1) zu lesen.

Die Einstellungen werden in der rechten Spalte, **Initialisierungsspalte** genannt, der betreffenden Eigenschaft vorgenommen.




Der Inhalt des Eigenschaftsfensters ist abhängig vom selektierten Grafikobjekt.

*Die mittlere Spalte, also Attributsspalte, hat eine geringere Priorität als die rechte Spalte, sprich **Initialisierungsspalte**.*

Vorbereitung

Vorerst einige gemeinsam geltenden Erläuterungen, bevor die einzelnen Initialisierungen vorgestellt werden:

Da nicht immer sofort eine SPS zum Ausprobieren zur Verfügung steht, bietet das DMS von Visi.Plus einige simulierte Datenpunkte unter "**Gruppe1**" an, mit denen experimentiert werden kann.

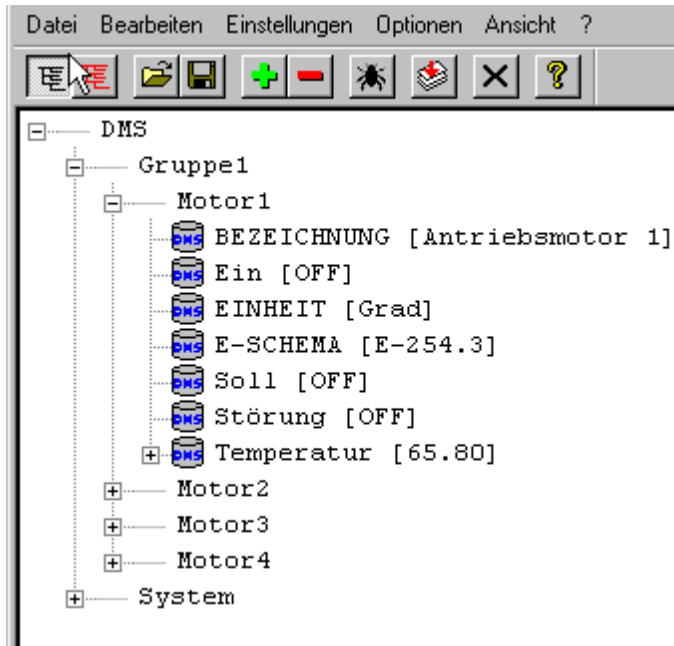
Um diese simulierten Datenpunkte zu sehen, ist einfach mit einem Mausdoppelklick auf den roten Punkt  unten rechts die Anzeige des DMS zu öffnen. Die oberste Ebene der DMS-Struktur wird sichtbar.





Ist die **“Gruppe1“** nicht sichtbar oder soll sie später abgeschaltet werden, kann dies im DMS unter Menü **“Einstellungen > Wertesimulation (Gruppe1)“** vorgenommen werden.

Nach dem einfachen Klick mit der linken Maustaste auf das kleine Pluszeichen vor dem Namen **“Gruppe1“** und einem weiteren Klick auf **“Motor1“** wird die Struktur von **“Motor1“** sichtbar.



Soll also der Schaltzustand des Motors angezeigt werden, ist der **DMS-Name** dazu **“Gruppe1:Motor1:Ein“**.

Mehr zum Thema DMS (Data Management System) ist im **Kapitel [Datenbankprogramme](#)** zu finden.

Mit Hilfe dieser simulierten Datenpunkte aus der „Gruppe1“ und einigen Datenpunkten aus „System“ werden die nachfolgenden Initialisierungen erklärt.

10.3.15.1 Vordergrundfarbe/Textfarbe

Mit der Eigenschaft **Vordergrundfarbe** (bei den Grafikobjekten Text, Schalter und Kurve auch **Textfarbe** genannt) kann ein Farbwechsel in Abhängigkeit eines Signalzustands realisiert werden.



Die folgende Anleitung zur Eingabe des DMS-Namen, der Farbwahl und Änderung der jeweiligen Initialisierung steht stellvertretend für die restlichen **Initialisierungseigenschaften**.

Klicken Sie auf den Schalter **“Vordergrundfarbe“** in der Initialisierungsspalte. Es öffnet sich ein neues Auswahlmennü.



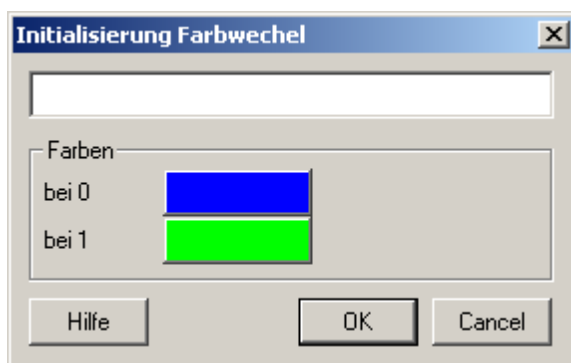
Farbwechsel

Dient der Farbumschaltung in Abhängigkeit eines SPS-Flags

Farbwechsel aus N

Damit können beliebig viele Farben in Abhängigkeit eines DMS-Wertes angezeigt werden. Ein Beispiel ist die farbliche Kennzeichnung eines Heizkessels in Abhängigkeit von der Temperatur. Dieses Beispiel wird im Kapitel [Hintergrundfarbe](#) vorgestellt.

Klicken Sie nun auf Farbwechsel. Es öffnet sich folgendes Dialogfenster:

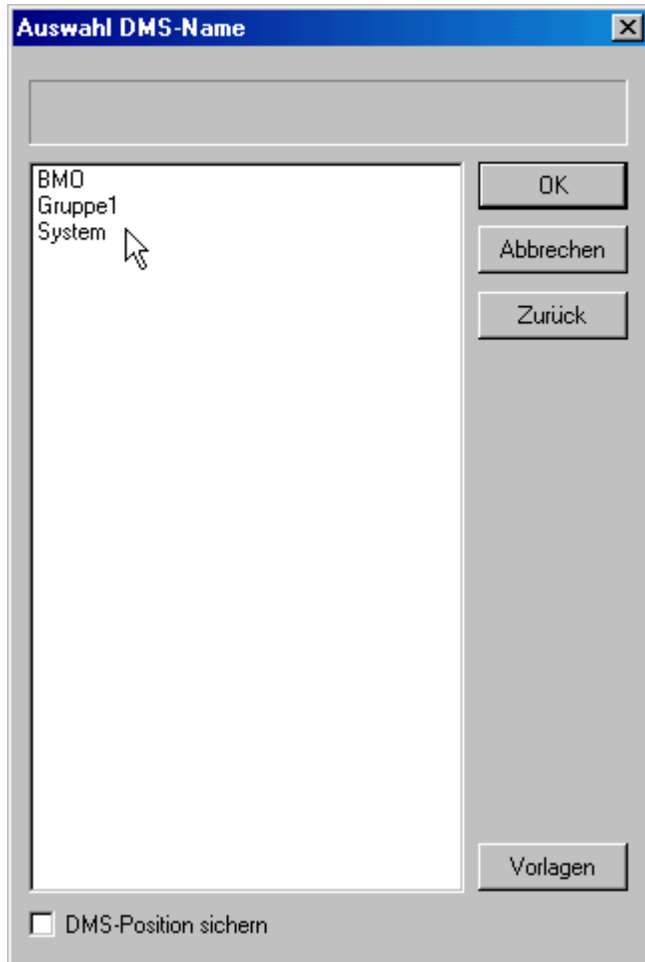


Das leere, weiße Eingabefeld erwartet den DMS-Namen des Datenpunktes, also in diesem Fall ein binäres Element wie z.B. ein SPS-Flag.



Was ein DMS-Name ist, ist im **Kapitel [AKS-System](#)** genauer beschrieben.

Der DMS-Name kann eingetippt (falls bekannt) oder durch einen Doppelklick in das Eingabefeld mit Hilfe des Dialogfenster **Auswahl DMS-Name** ausgewählt werden.



Wie im vorangehenden Bild zu sehen ist, wird immer die oberste DMS-Ebene aufgelistet, es sei denn, die **DMS-Position sichern** wurde zuvor aktiviert (Beschreibung folgt auf nächsten Seiten).

Im gezeigten Beispiel sind im Moment nur die von Visi.Plus standardmässig im DMS vorhandenen Datenpunkte zur Auswahl dargestellt (also gleich nach dem Öffnen eines neuen Projektes).



Die im vorangehenden Bild gezeigten Einträge BMO, Gruppe1 und System werden nach und nach (automatisch und unsichtbar im Hintergrund) durch Eingaben im PET mit Einträgen des Projektierers/Programmierers ergänzt.

Wie Datenpunkte in Visi.Plus eingegeben werden, ist im Handbuch im Kapitel [PET](#) beschrieben.

Durch Auswählen des gewünschten Eintrages wird die nächste Ebene zur Wahl bereitgestellt usw. Dies ist solange fortzuführen, bis der effektive Datenpunkt erreicht wird (Siehe nachfolgendes **Beispiel**).

Beispiel Vorgabe:

Vordergrundfarbe des Grafikobjektes abhängig vom Status der **Störung** des Objektes "**Motor1**" ändern.

Keine Störung = Farbe grün
 Störung = Farbe rot

Lösung:

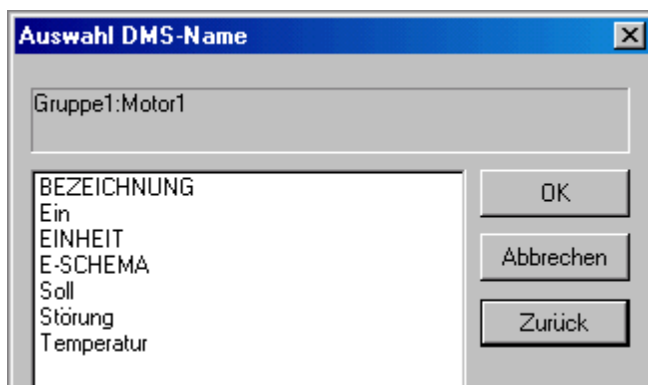
Initialisierung auf "Gruppe1:Motor1:Störung"

Es wird immer noch das oben gezeigte Bild auf dem Bildschirm angezeigt!

Nacheinander auswählen:

Gruppe1 > Motor1 > Störung

Während der Zusammenstellung des DMS-Namens im folgenden Dialogfenster erscheint im grau hinterlegten Feld des Fensters nach und nach der komplette DMS-Name "Gruppe1:Motor1:Störung".



Beschreibung der Bedienelemente:

<Abbrechen>

Bricht die Auswahl ab und kehrt zum Dialogfenster "Initialisierung Farbwechsel" zurück

<Zurück>

Springt zur vorhergehenden Auswahl zurück

<Vorlagen>

Zeigt alle verfügbaren Vorlagen (VLO) an

DMS-Position sichern

Speichert aktuelle Position (Ebene)

Beispiel:

- Aktuelle Position = "Gruppe1:Motor1:Störung"
- **DMS-Position sichern** aktivieren
- Beim nächsten Aufruf wird bereits die Position "Gruppe1:Motor1:" angezeigt

<OK>

Übernimmt den DMS-Namen

Der ausgewählte DMS-Name wird nun von Visi.Plus ins Dialogfenster Initialisierung Farbwechsel übernommen und dort dargestellt.

Nun müssen noch die Farben Rot und Grün ausgewählt werden.

Im Feld „**Farben**“ werden die beiden aktuellen Farben angezeigt.

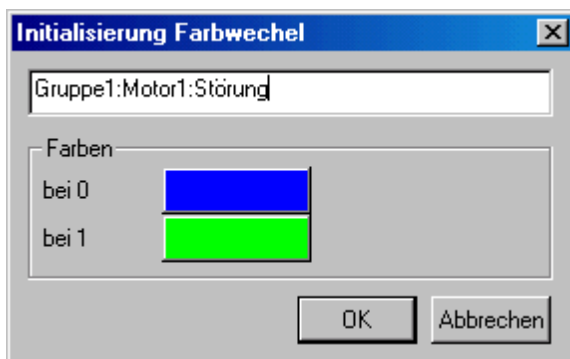
bei 0

Die gewählte Farbe wird dargestellt, wenn der ausgewählte Datenpunkt den Wert logisch 0 hat.

bei 1

entsprechend bei Wert logisch 1

Die Farben können durch Klicken auf den jeweiligen Schalter im Feld “Farben” ausgewählt werden.



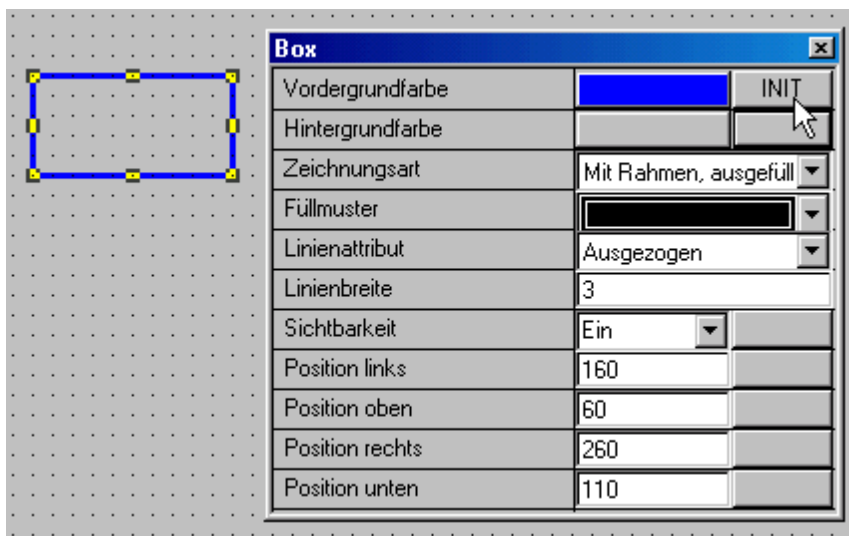
<OK>

Übernimmt und bestätigt die Einstellungen. Sofort wird im Prozessbild der aktuelle Status des Datenpunktes am Grafikobjekt ersichtlich.

<Abbrechen>

Bricht die ganze Initialisierung des Farbwechsels ab.

Im Eigenschaftfenster ist nun ersichtlich, dass die **Vordergrundfarbe** auf einen Datenpunkt initialisiert (**INIT**) wurde und somit gegenüber der Attributspalte (mittlere Spalte) Priorität hat.



Initialisierung ändern/löschen

Um eine **Initialisierung zu ändern**, ist auf den Schalter **<INIT>** zu klicken und die Änderung vorzunehmen, wie bereits bei der Erstinitialisierung beschrieben.

Das Dialogfenster "Initialisierung Farbwechsel" zeigt bei einer bereits initialisierten Eigenschaft den zusätzlichen Schalter **<Löschen>**, mit dem diese Initialisierung entfernt werden kann.



10.3.15.2 Hintergrundfarbe

Farbwechsel aus 1

Für die **Hintergrundfarbe** (meist Füllfläche) ist genau gleich vorzugehen wie bei der Vordergrundfarbe.

Beispiel Vorgabe:

Ein geeignetes Grafikobjekt soll mit einem **blinkenden Hintergrund** Aufmerksamkeit erzielen.

Lösung:

Im Eigenschaftsfenster unter **Hintergrundfarbe** in die Initialisierungsspalte klicken und folgenden DMS-Namen angeben oder auswählen (empfohlen):

System:Blinker:Blink1.0

Farbe wählen, fertig.

Als Ergebnis blinkt das Grafikobjekt im ausgewählten Takt.



Blink1.0 entspricht einer Sekunde und wird durch das Visi.Plus erzeugt. Dies hat also nichts mit dem SPS-Blinker zu tun.

Unter dem DMS-Namen **System:Blinker** stehen verschiedene Systemblinker von Visi.Plus zur Verfügung. Da diese Funktion das System stark belastet, sollte sparsam mit seiner Nutzung umgegangen werden.

Der initialisierte Datenpunkt **System:Blinker:Blink1.0** lässt sich auch im DMS beobachten.

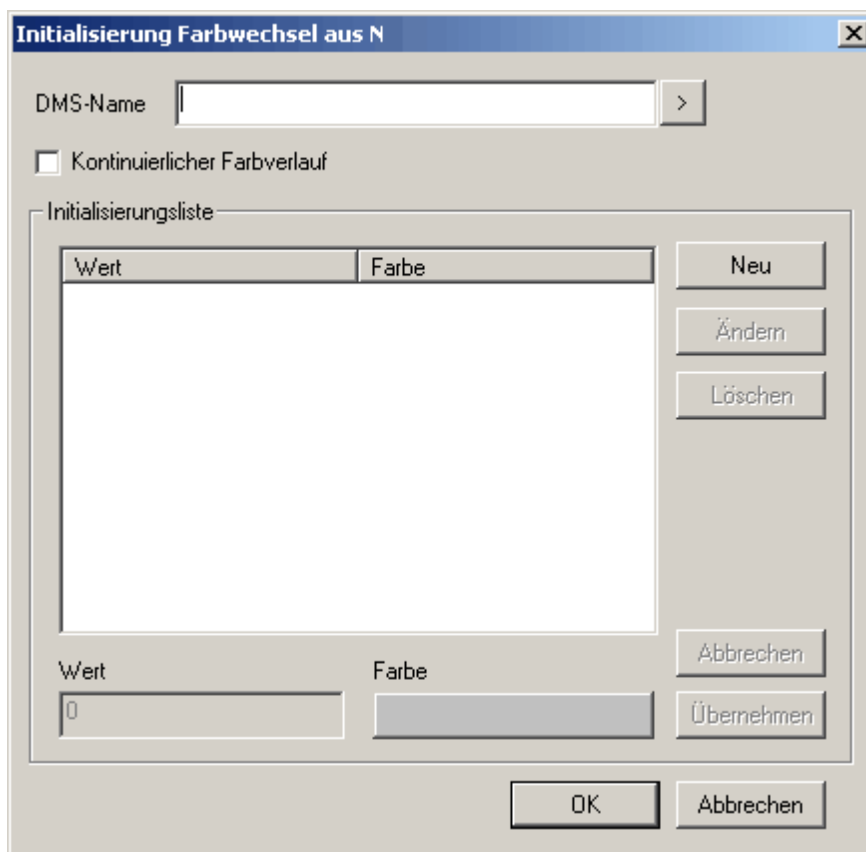
- Dazu einfach auf den roten Punkt in der Windows-Leiste rechts unten doppelklicken.
- Das DMS Anzeigefenster wird sichtbar.
- Anwählen von System > Blinker > Blink1.0.
- In eckigen Klammern wird der aktuellen Zustand des Blinkers angezeigt. Die Darstellung des Wertes wird, um das System nicht unnötig zu belasten, nur alle 5 Sekunden aktualisiert.

Anpassen der Wertaktualisierungszeit geschieht unter Menü:
“**Einstellungen > Allgemeines > Update-Intervall(s)**“.

Farbwechsel aus N

Neben dem Farbwechsel aus 1 steht bei Vordergrund-, Hintergrund- und Textfarben der Farbwechsel aus N zur Verfügung. Mit dieser Option können Farbumschaltungen in Abhängigkeit des Wertes eines digitalen oder analogen Signals realisiert werden, z.B. um die Temperatur eines Boilers oder eines Motors farblich zu visualisieren (siehe Beispiele).

Um die Hintergrundfarbe auf einen Farbwechsel aus N zu initialisieren, muss im Eigenschaftfenster mit der linken Maustaste in der Zeile Hintergrund auf die Initialisierungsspalte (rechte Spalte) geklickt werden und aus dem Auswahlménü der Eintrag Farbwechsel aus N ausgewählt werden. Es erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Farbwechsel aus N**.



Im obersten Eingabefeld wird der DMS-Namen, auf den sich die Farbumschaltung beziehen soll, eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den Schalter rechts daneben.

Anschliessend muss der Wert, bei dem die Farbumschaltung stattfinden soll, sowie die Farbe, die beim Überschreiten des Wertes angezeigt werden soll, eingegeben werden. Dazu klicken Sie auf den Schalter **Neu**. Die Felder Wert und Farbe können nun editiert werden. Der Wert wird über die Tastatur eingegeben. Die Farbe wird durch Klickern auf den Schalter Farbe aus dem sich öffnenden Farbdialog ausgewählt.

Durch Klicken auf den Schalter **Übernehmen** werden die neuen Werte in die Initialisierungsliste übernommen, wobei die Farbe als Zahl mit ihrem Rot-, Grün- und Blauanteil eingetragen wird, z.B. "255 0 0" für rot. Die Werte in der Liste können nun geändert oder gelöscht werden. Die Aktionen **Ändern** und **Löschen** beziehen sich stets auf die aktive Zeile (blau gekennzeichnet). Um eine Zeile zu aktivieren, klicken Sie in der Initialisierungsliste mit der linken Maustaste auf die entsprechende Zeile oder scrollen mit den Cursortasten durch die Liste, falls bereits eine Zeile aktiv ist.

Schalter Neu

Ermöglicht die Eingabe eines Wertes mit der dazugehörigen Farbe

Schalter Ändern

Ein bereits eingegebener Wert und seine Farbe können geändert werden.

Schalter Löschen

Löscht die aktive Zeile

Schalter Abbrechen

Ein neu erstellter Eintrag wird nicht in die Liste übernommen.

Schalter Übernehmen

Ein neu erstellter Eintrag wird in die Liste übernommen.

Kontinuierlicher Farbverlauf

Ist das Kontrollkästchen aktiv, werden die Farben gemischt (siehe Beispiel 2).

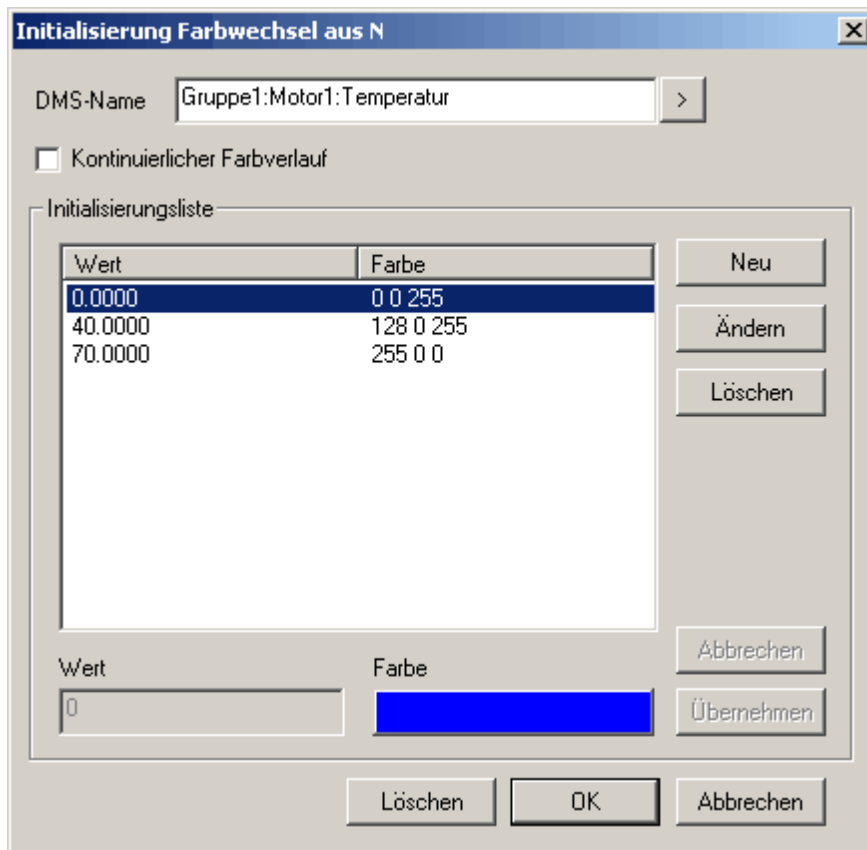
Beispiel Zielvorgabe 1

Die Temperatur eines Motors soll farblich angezeigt werden. Der Farbwechsel soll bei diskreten Werten erfolgen. Des Weiteren soll der Temperaturwert angezeigt werden.

Beispiel Lösung 1

- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wertanzeige" auswählen
- Im Initialisierungsdialog (näheres siehe Kapitel [Text](#)) den DMS-Namen Gruppe1:Motor1:Temperatur eingeben oder aus Liste wählen. Das Ausgabeformat auf % 3.2f setzen. Der Datenpunkt **Gruppe1:Motor1:Temperatur** führt einen simulierten, sich ständig ändernden Wert.
- Zeichnen eines Kreises für den Motor
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Hintergrundfarbe" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Farbwechsel aus N" auswählen.
- Es erscheint das Dialogfenster Initialisierung Textwechsel aus N
- Die Werte eingeben, wie im Bild angezeigt:

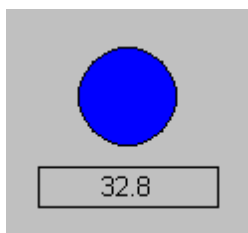
Farbe 0 0 255 = blau
Farbe 128 0 255 = violett
Farbe 255 0 0 = rot



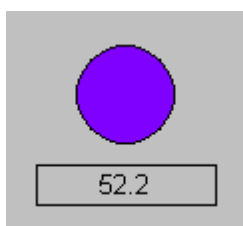
Zeigt der erstellte Kreis das nachfolgende Verhalten?

Die Farbe des Kreises wird unmittelbar nach Schliessen des Dialoges umgeschaltet.

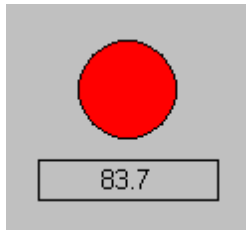
Wir steigen in die Simulation bei einer Temperatur von unter 32.8°C ein. Der Kreis, dessen Füllfarbe die Temperatur des Motors anzeigt, ist daher blau:



Bei einer Temperatur grösser oder gleich 40°C erfolgt ein Farbwechsel nach violett:



Wird die Temperatur von 70°C überschritten, erfolgt ein Farbwechsel nach rot:



Beispiel Zielvorgabe 2

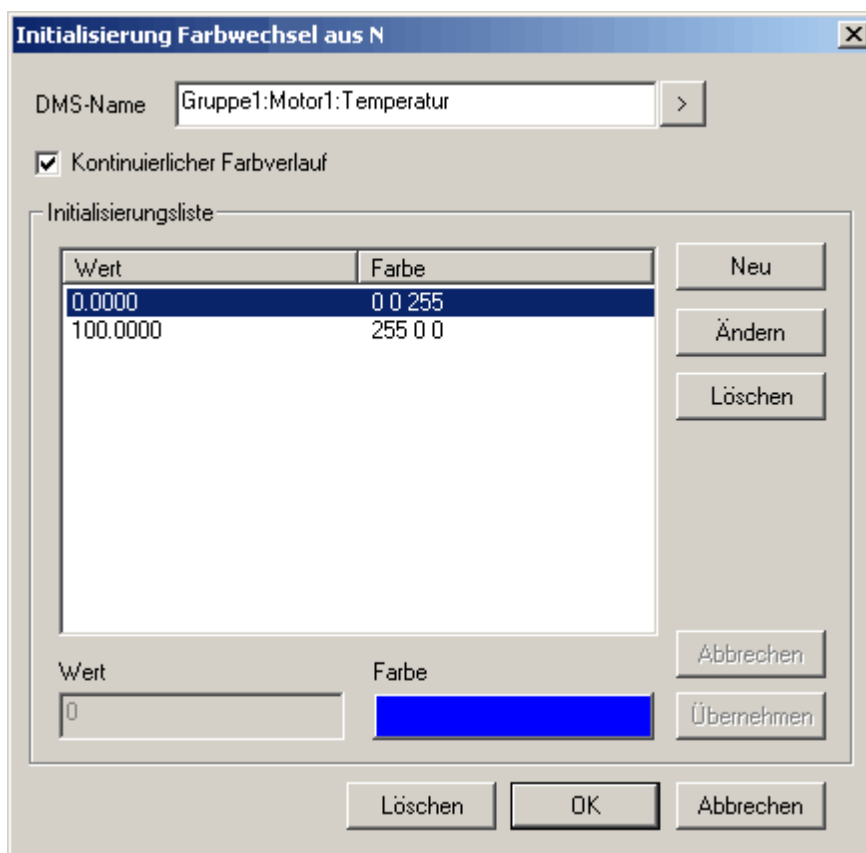
Wie in Beispiel 1 soll die Temperatur eines Motors farblich angezeigt werden. Jedoch soll in diesem Beispiel der Farbwechsel kontinuierlich verlaufen, z.B. von rot über violett nach blau.

Beispiel Lösung 2

- Kopieren des in Beispiel 1 erstellten Kreis und Textfeldes
- Kreis selektieren
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Hintergrundfarbe" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Farbwechsel aus N" auswählen
- Die Initialisierungsliste wie folgt abwandeln:

Farbe 0 0 255 = blau

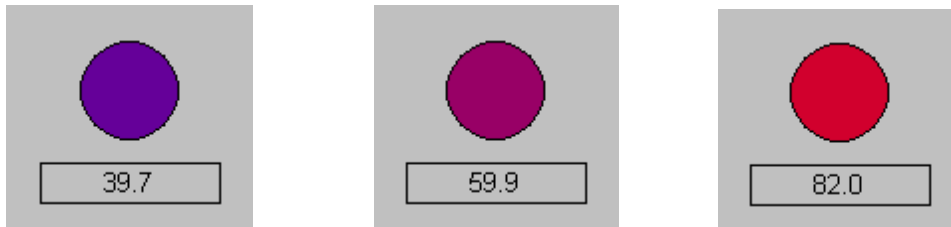
Farbe 255 0 0 = rot



- Kontrollkästchen "Kontinuierlicher Farbverlauf" aktivieren

Zeigt der erstellte Kreis das nachfolgende Verhalten?

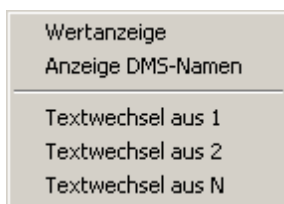
Es wird eine Mischfarbe zwischen Rot und Blau angezeigt, je nachdem wie weit die Temperatur vom Grenzwert entfernt ist, d.h. in diesem Beispiel wird bei einer Temperatur von 40°C 60% Blau und 40% Rot eingemischt.



10.3.15.3 Text

Durch die Initialisierung eines Texts, können verschiedene Texte, Werte dargestellt, sowie Textwechsel realisiert werden.

Durch Anklicken des Schalters in der Initialisierungsspalte unter der Eigenschaft **“Text“** öffnet sich ein neues Auswahlmnü:



Wertanzeige

Zeigt den Inhalt eines DMS-Datenpunktes an.

Anzeige DMS-Namen

Zeigt den DMS-Namen im Textfeld an. Mehr dazu im Kapitel Anzeige DMS-Namen.

Textwechsel aus 1

Dient der Textumschaltung, in Abhängigkeit eines Datenpunktes. Mehr dazu im Kapitel Textwechsel aus 1.

Textwechsel aus 2

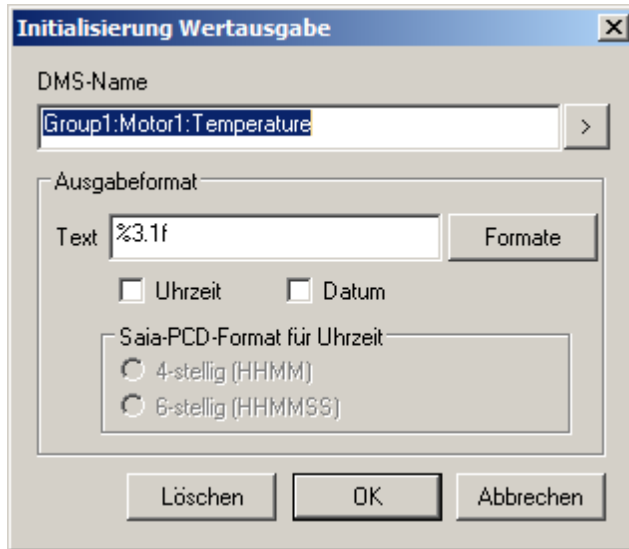
Bietet die Möglichkeit, Texte in Abhängigkeit von 2 Signalzuständen zu definieren. Mehr dazu im Kapitel Textwechsel aus 2.

Textwechsel aus N

Damit können beliebig viele verschiedene Texte angezeigt werden. Mehr dazu im Kapitel Textwechsel aus N.

Wertanzeige

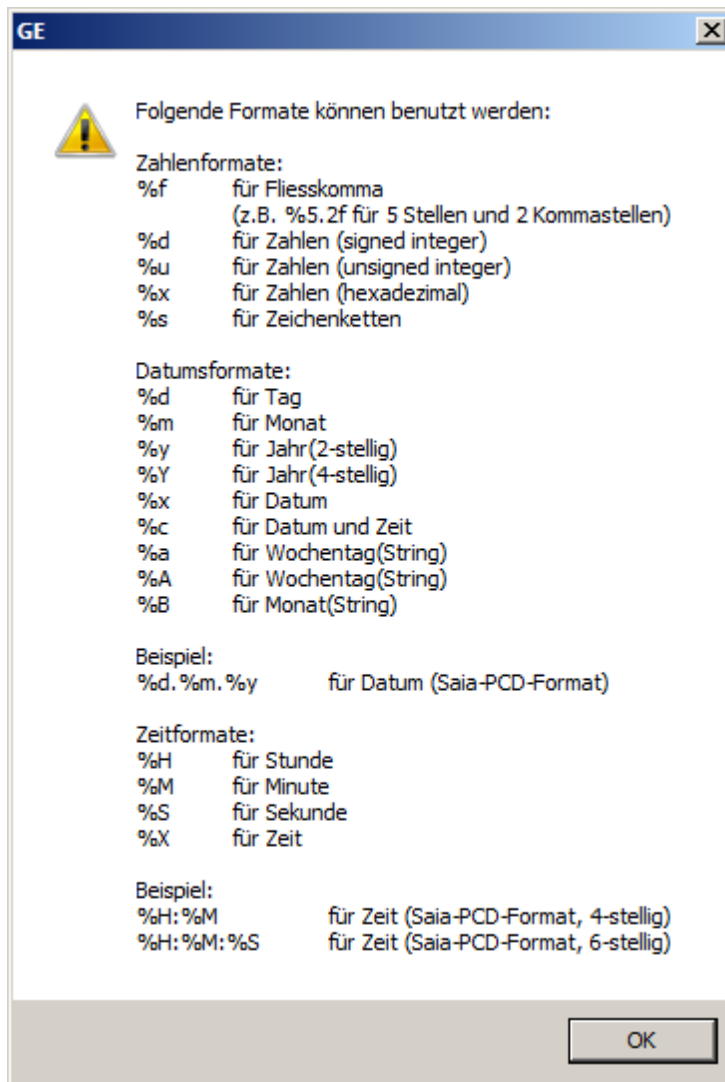
Durch Aufrufen des Befehls **Wertanzeige** kann ein Wert (z.B. Temperatur) auf einem Prozessbild dargestellt werden.



Im Eingabefeld wurde bereits ein DMS-Name angegeben (**Gruppe1:Motor1:Temperatur**). Dieser Datenpunkt führt einen simulierten, sich ständig ändernden Wert.

Im Abschnitt **Ausgabeformat** kann über das Eingabefeld **Text** die Wertausgabe frei nach Syntax der "Programmiersprache C" definiert werden.

Die zulässigen Formate können durch Klicken auf den Schalter **Formate** angezeigt werden:



Nachfolgend einige Beispiele dazu:

Format

%3.2f

Die Ziffer **3** definiert die **Anzahl auszugebender Stellen** (inklusive Komma!).

Die Ziffer **2** definiert die **Anzahl Nachkommastellen**

f steht für **Fließkommazahl**.

Die Ziffern können nach Belieben geändert werden, z.B. %6.4f (6 auszugebende Stellen (inkl. Komma), davon sind 4 Nachkommastellen, 1 Vorkommastelle).

%3.1f

Es werden 3 Stellen des Fließkommawertes mit 1 Kommastellen angezeigt (max. 80 Zeichen im Eingabefeld).

%3.0f °C

Es werden 3 Stellen des Fließkommawertes ohne Kommastellen angezeigt, **inklusive Einheit** oder auch beliebiger Text ausgegeben (max. 80 Zeichen im Eingabefeld).

%6.3f %%

Es werden 6 Stellen des Fließkommawertes mit 3 Kommastellen angezeigt, **inklusive Prozent** (max. 80 Zeichen im Eingabefeld). Das Prozentzeichen muss verdoppelt werden ("% %").

%d

Integerwert (Ganzzahl).

%s

Stringausgabe (Zeichenkette). Die Länge der Zeichenkette darf **80 Zeichen** nicht überschreiten (inklusive ALLER Zeichen).

Beispiele

Format: %3.1f

Format: %3.0f °C

Format: %6.3f %%

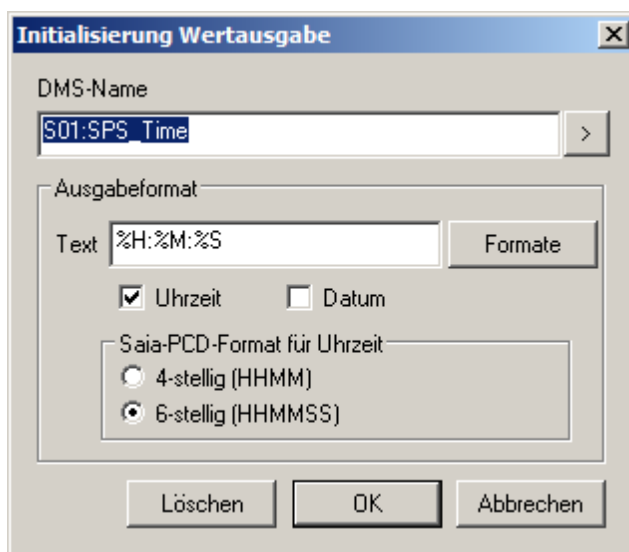
Format: %d

Format: %s



Ein Wert wird nie abgeschnitten. Wird also %3.2f als Ausgabeformat angegeben, müssten 2 Nachkommastellen angezeigt werden. Da für die Darstellung des Kommas auch ein Zeichen verwendet wird, würde vor dem Komma keine Stelle mehr angezeigt werden (z.B. ,34). Visi.Plus wird den Wert dennoch korrekt darstellen (z.B. 23,34).

Das **Zeitformat** der Saia PCD® wird vom Visi.Plus Kommunikationstreiber in eine Float-Zahl umgewandelt.



Damit die SPS-Uhrzeit im allgemeinen Format dargestellt werden kann, muss die Checkbox **Uhrzeit** aktiviert sein. Für die Darstellung des SPS-Datums muss die Checkbox **Datum** ausgewählt werden.

Bei der Uhrzeit muss man zusätzlich angeben, welches Saia-PCD-Format verwendet wird (4-stellig oder 6-stellig). Beim Aktivieren der Kontrollkästchen wird das Ausgabeformat voreingestellt.

Ausgabeformat Uhrzeit 4-stellig: %H:%M

Ausgabeformat Uhrzeit 6-stellig: %H:%M:%S

Ausgabeformat Datum: %d.%m.%y

Format

%H:%M

Stunden:Minuten (23:15)

%H:%M:%S

Stunden:Minuten:Sekunden (23:15:04)

%d.%m.%y

Tag.Monat.Jahr (24.12.03)

Man kann jederzeit das vordefinierte Format überschreiben, z.B. das Datum mit ausgeschriebener Jahreszahl:

%d.%m.%Y

Tag.Monat.Jahr (24.12.2003)



Das Datum ist dabei im DMS als 6-stellige Zahl abgelegt (Saia-Format) z.B. 140207 für das Datum 07.02.2014. Wird im Datenpunkt 20140207 hinterlegt, so wird ein Strich angezeigt (ungültiges Datum). Beim Schreiben des Datenpunktes im Saia-Format über eine Schaltfläche erfolgt eine Fehlermeldung.

07.02.14

Datum



Die Uhrzeit ist im DMS entweder als 4-stellige Zahl oder 6-stellige Zahl abgelegt (Saia-Format).

4-stellig: 2315 für die Zeit 23:15 (Stunden:Minuten)

6-stellig: 231504 für die Zeit 23:15:04 (Stunden:Minuten:Sekunden)

23:15

4-stellige Zeit

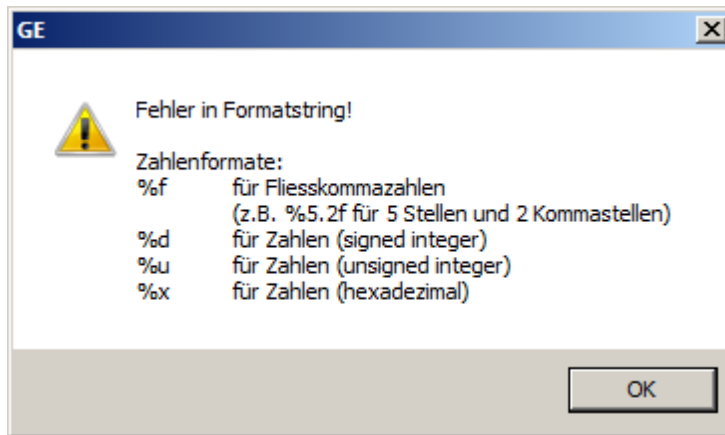
23:15:04

6-stellige Zeit



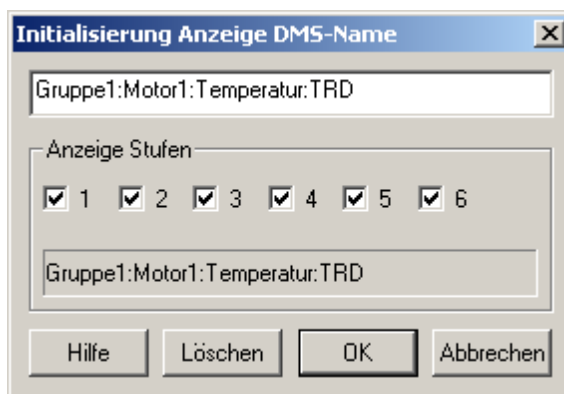
Bei einem ungültigen Uhrzeit- oder Datumswert wird ein Strich angezeigt, wie z.B. beim DMS-Datumswert 140230 (30.02.14 ungültig).

Beim Klicken auf **OK**, wird überprüft, ob das eingegebene Ausgabeformat zulässig ist. Ist dies nicht der Fall wird angezeigt, welche Formate gewählt werden dürfen. Die angezeigten Formate richten sich nach dem Typ des ausgewählten Datenpunktes. Handelt es sich z.B. um einen FLT-Datenpunkt und wurde als Ausgabeformat %s gewählt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt:



Anzeige DMS-Namen

Hiermit kann ein **DMS-Name** im Textfeld ausgegeben werden:



Im Eingabefeld kann durch einen Doppelklick ein DMS-Namen ausgewählt werden. Im Beispiel wurde der Datenpunkt

Gruppe1:Motor1:Temperatur:TRD ausgewählt.

Im Feld "**Anzeige Stufen**" beziehen sich die Checkboxes 1, 2, ..., 6 auf die jeweiligen Ebenen des DMS-Namens.

Checkbox 2: bezieht sich auf Motor1
 Checkbox 4: auf TRD.

Durch Deaktivieren der jeweiligen Checkbox wird die jeweilige DMS-Namens-Ebene bei der Anzeige unterdrückt.

Werden alle Checkboxes bis auf die Checkboxes 1 und 2 abgeschaltet, wird nur der Text "Gruppe1:Motor1" ausgegeben.

Im grau unterlegten Feld unter den Checkboxen wird eine Vorschau des auszugebenden Texts angezeigt.

Textwechsel aus 1

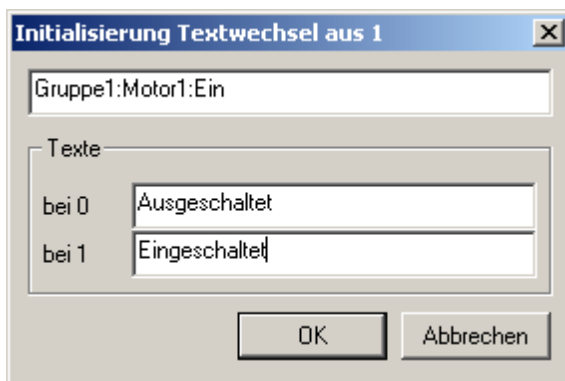
Der Befehl "Textwechsel aus 1" dient der Textumschaltung in Abhängigkeit eines Datenpunktes.

Beispiel Zielvorgabe:

Die Texte Ausgeschaltet und Eingeschaltet sollen sich im Sekundentakt abwechseln!

Beispiel Lösung:

- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Textwechsel aus 1" auswählen
- Es erscheint das Dialogfenster Initialisierung Textwechsel aus 1:



Im oberen Eingabefeld wird der Datenpunkt ausgewählt, in dessen Abhängigkeit der Textwechsel stattfinden soll.

Eingaben im Feld Texte:

Bei 0:

Text, der angezeigt wird, wenn der ausgewählte Datenpunkt den Wert logisch 0 aufweist.

Bei 1:

Text, der angezeigt wird, wenn der ausgewählte Datenpunkt den Wert logisch 1 aufweist.

Das Dialogfenster sollte also wie oben dargestellt aussehen.

Eingaben bestätigen und übernehmen mit **<OK>**.



Die eingegebenen Texte dürfen die Zeichenlänge von 80 nicht überschreiten! Bei den Texten dürfen keine Doppelpunkte vorhanden sein. Sonst wird es als DMS-Datenpunkt interpretiert und der Text wird nicht dargestellt.

Zur Beobachtung der Datenpunkte kann das DMS, wie bereits mit der "Gruppe1" unter Initialisierungs-Eigenschaften beschrieben, entsprechend benutzt werden.

Textwechsel aus 2

Der Befehl "Textwechsel aus 2" bietet die Möglichkeit, Texte in Abhängigkeit von 2 Signalzuständen zu definieren.

Beispiel Zielvorgabe:

Anhand von zwei Signalen sollen verschiedene Texte ausgegeben werden.

Beispiel Lösung:

- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Textwechsel aus 2" auswählen
- Es erscheint das Dialogfenster "Initialisierung Textwechsel aus 2":



Eingabefeld A

DMS-Name für Datenpunkt A

Eingabefeld B

DMS-Name für Datenpunkt B

Im Feld Texte sind 4 Eingabefelder zu sehen. Der entsprechende Text wird sichtbar, wenn:

- | | | |
|---------|-------------------------|-------------------------------------|
| bei 0/0 | Datenpunkte A=0 und B=0 | -> Motor ausgeschaltet |
| bei 1/0 | Datenpunkte A=1 und B=0 | -> Motor eingeschaltet |
| bei 0/1 | Datenpunkte A=0 und B=1 | -> Motor hat eine Störung |
| bei 1/1 | Datenpunkte A=1 und B=1 | -> Motor läuft und hat eine Störung |

Das Dialogfenster sollte also wie im vorangehenden Bild dargestellt aussehen.

Die Einstellungen werden durch Klicken auf den Schalter **<OK>** bestätigt und übernommen.



Die eingegebenen Texte dürfen die Zeichenlänge von 80 nicht überschreiten! Bei den Texten dürfen keine Doppelpunkte vorhanden sein. Sonst wird es als DMS-Datenpunkt

interpretiert und der Text wird nicht dargestellt.

Zur Beobachtung der Datenpunkte kann das DMS, wie bereits anhand der "Gruppe1" unter Initialisierungs-Eigenschaften beschrieben, entsprechend sinngemäss benutzt werden.

Textwechsel aus N

Mit dieser Option können beliebig viele verschiedene Textumschaltungen in Abhängigkeit eines Datenpunktwertes (Inhalt 0..15) angezeigt werden.

Der Initialisierungs-Dialog sieht wie folgt aus:



Im obersten Eingabefeld wird der DMS-Name, auf den sich die Textumschaltung beziehen soll, eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den Schalter rechts daneben.

Anschliessend muss der Wert, bei dem die Textumschaltung stattfinden soll, sowie der auszugebende Text eingegeben werden. Dazu klicken Sie auf den Schalter **Neu**. Die Felder Wert und Text können nun editiert werden. Für den Text kann eine Zeichenkette oder ein DMS-Name eingegeben werden. Die Eingabe eines DMS-Namens kann direkt über die Tastatur oder durch Auswahl aus einer Liste erfolgen. Die Liste erscheint nach einem Doppelklick ins Eingabefeld oder durch Klicken auf den Schalter rechts daneben. Wird ein DMS-Name eingegeben, so wird beim Erreichen des Listenwertes für den Text der Datenpunktwert angezeigt. Der Datenpunkt muss daher vom Typ STR (Zeichenkette) sein.

Durch Klicken auf den Schalter **Übernehmen** werden die neuen Werte in die Initialisierungsliste übernommen. Die Werte in der Liste können nun geändert oder gelöscht werden. Die Aktionen "Ändern" und "Löschen" beziehen sich stets auf die aktive Zeile (blau gekennzeichnet). Um eine Zeile zu aktivieren, klicken Sie in der Initialisierungsliste mit der

linken Maustaste auf die entsprechende Zeile oder scrollen mit den Cursortasten durch die Liste, falls bereits eine Zeile aktiv ist.

Schalter Neu

Ermöglicht die Eingabe eines Wertes mit dem dazugehörigen Text

Schalter Ändern

Ein bereits eingegebener Wert und sein Text können geändert werden

Schalter Löschen

Löscht die aktive Zeile

Schalter Abbrechen

Ein neu erstellter Eintrag wird nicht in die Liste übernommen.

Schalter Übernehmen

Ein neu erstellter Eintrag wird in die Liste übernommen.

Kontrollkästchen Default

Wenn das Kontrollkästchen angeklickt wird, kann ein Defaultwert definiert werden. Dieser wird als Default-Text angezeigt, wenn der Datenpunktwert mit keinem der Werte aus der Initialisierungsliste übereinstimmt (siehe Beispiel).



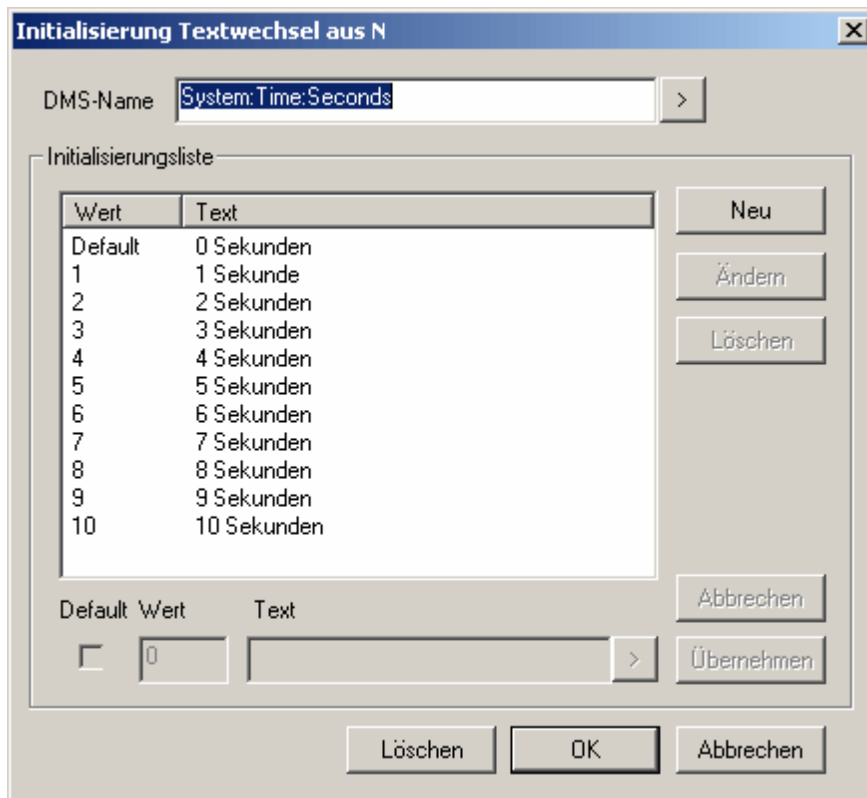
Die eingegebenen Texte dürfen die Zeichenlänge von 80 nicht überschreiten! Bei den Texten dürfen keine Doppelpunkte vorhanden sein. Sonst wird es als DMS-Datenpunkt interpretiert und der Text wird nicht dargestellt.

Beispiel Zielvorgabe:

Die Systemzeit-Sekunden von 0–10 sollen im Klartext dargestellt werden. Für Werte von 11–60 soll der Text 0 Sekunden ausgegeben werden.

Beispiel Lösung:

- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Textwechsel aus N" auswählen
- Es erscheint das Dialogfenster Initialisierung Textwechsel aus N.
- Die Werte eingeben, wie im Bild angezeigt:



Der entsprechende Text wird sichtbar, wenn der Datenpunkt den entsprechenden Wert im Bereich 0 bis 10 enthält. Ist der Wert grösser als 10, wird der Text "0 Sekunden" (Defaultwert) angezeigt. Löschen Sie den Defaultwert, wird bei Werten grösser als 10 der Text "10 Sekunden" angezeigt.

Werden die richtigen Texte während den Sekunden 0 bis 10 angezeigt? Wird im Bereich zwischen 10 und 60 der Text "0 Sekunden" dargestellt?

10.3.15.4 Aktion

Die Grafikobjekte lassen sich bezüglich der Aktionen, die ausgeführt werden können, wenn Sie auf das entsprechende Grafikobjekt klicken, in zwei Gruppen aufteilen:

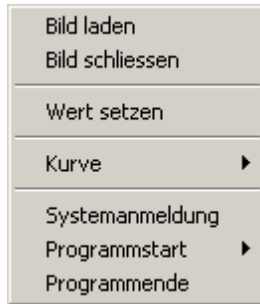
1. Schalter, Polygone und Bitmap

Bei diesen Grafikobjekten kann eine Vielzahl von unterschiedlichen Aktionen ausgeführt werden, z.B. kann ein Bild geladen oder geschlossen werden, oder der Wert eines Datenpunktes kann gesetzt werden.

2. Kontrollkästchen, Optionsfelder, Eingabefelder und Kombinationsfelder

Bei diesen Objekten hingegen kann nur der Wert eines Datenpunktes gesetzt werden.

Die Aktionen von **Schaltern, Polygonen und Bitmaps** werden festgelegt, indem in der Spalte Aktion auf den Schalter in der Initialisierungsspalte geklickt wird. Es öffnet sich ein Kontextmenü, aus dem die gewünschte Initialisierung ausgewählt werden kann.

**Bild laden**

Öffnet ein Prozessbild, Kapitel [Aktion Bild laden](#)

Bild schliessen

Schliesst ein Prozessbild, Kapitel [Aktion Bild schliessen](#)

Wert setzen

Ermöglicht das Setzen digitaler Signale und Eingeben von Werten, Kapitel [Aktion Wert setzen](#) (Unterkapitel Schalter, Polygone und Bitmap)

Kurve

Bedienungselemente für Trendkurven, Kapitel [Aktion Kurve](#)

Systemanmeldung

Bietet einem Benutzer die Möglichkeit, sich per Knopfdruck anzumelden, Kapitel [Aktion Systemanmeldung](#)

Programmstart

Startet ein beliebiges Programm, Kapitel [Aktion Programmstart](#)

Programmende

Beendet den Grafikeditor, Kapitel [Aktion Programmende](#)

Ist eine bestimmte Initialisierung ausgewählt, öffnet sich anschliessend das Dialogfenster für die gewählte Initialisierungsart.

Bei den Kontrollkästchen, Optionsfeldern, Eingabe- und Kombinationsfeldern erfolgt die Initialisierung in ähnlicher Form. Auch hier müssen Sie in der Spalte Aktion auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken. Jedoch wird kein Auswahlmü geöffnet, sondern das Dialogfenster **Initialisierung Werteingabe** wird direkt geöffnet und enthält unterschiedliche Register und Eingabefelder, je nach ausgewähltem Objekt (siehe Kapitel [Aktion Wert setzen](#), Unterkapitel [Kontrollkästchen](#) bzw. [Eingabefelder](#) etc.).



Um die initialisierten Aktionen nach ihrer Definition auszutesten, muss vom Edit-Modus in den Runtime-Modus umgeschaltet werden. Dies kann durch Drücken der Taste <e> oder durch Aufrufen des Befehls "Umschalten Runtime/Edit" im Menü "Datei" geschehen.

Im Edit-Modus kann durch Drücken der Taste <CTRL> und gleichzeitiges Klicken mit der Maustaste auf das Grafikobjekt eine initialisierte Aktion ausgeführt werden. Die Eingabe- und Kombinationsfelder sind nur im Runtime-Modus bedienbar.

10.3.15.5 Aktion Bild laden

Durch Anklicken des Grafikobjekts mit der rechten Maustaste wird ein vorhandenes Prozessbild geladen.

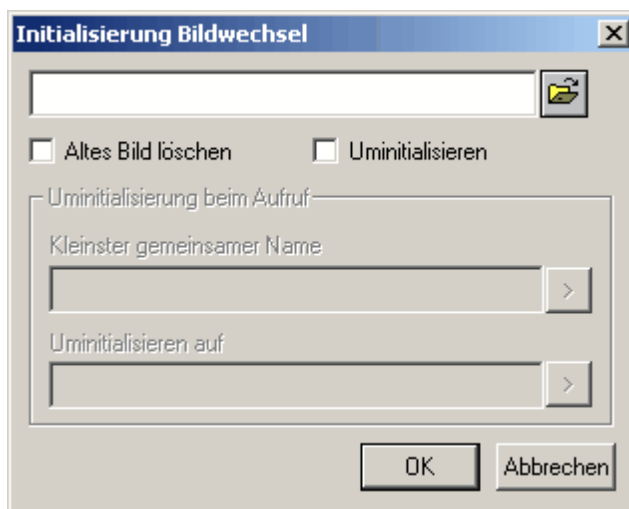
Die Idee dazu ist folgende:

Bietet eine Bildschirmseite zu wenig Platz um ein Prozessbild anzuzeigen, sollen möglichst einfach weitere Prozessbilder angezeigt werden.

Mit selbstdefinierten **Bedienknöpfen** lässt sich dann z.B. von einer Seite zur anderen umblättern oder durch Anordnung mehrerer Knöpfe gezielt bestimmte Seiten aufrufen. Siehe auch das Visi.Plus Demoprojekt.

Ob bildschirmfüllende Bilder oder nur kleinere Fenster im Vordergrund geöffnet werden, hängt von deren Definition ab.

Nachdem die Aktion "**Bild laden**" gewählt wurde, erscheint das Dialogfenster "Initialisierung Bildwechsel".



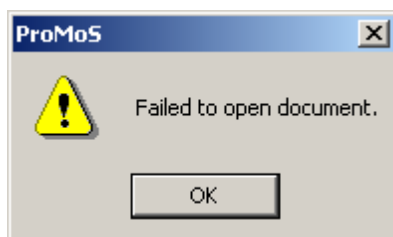
Weisses Eingabefeld

Hier kann der Dateiname mit seiner Erweiterung .scr (binäres Format) oder .psc (ASCII-Format) des Prozessbildes eingegeben werden oder durch Klicken auf das **Ordnersymbol** im darauf erscheinenden Fenster das zu öffnende Bild ausgewählt werden.



*Das zu öffnende Bild muss vor der Auswahl bereits im \scr Verzeichnis des aktuellen Projektes existieren (z.B. **C:\Visi.Plus\Projektname\src\Bild1**).*

Wenn ein Bildname eingegeben wird, welcher nicht im Projektverzeichnis vorhanden ist, erscheint beim Anklicken des initialisierten Grafikobjekts folgende Fehlermeldung:





Ein geöffnetes und damit angezeigtes Prozessbild (Fenster) bleibt solange im Speicher des Rechners, bis ein mit der Aktion **“Schliessen“** initialisierter Schalter im selben Fenster angeklickt wird, oder durch das Laden eines weiteren Bildes mit der aktivierten Option **“Altes Bild löschen“** im Initialisierungsdialog **Bildwechsel**.

Altes Bild löschen

Falls diese Checkbox aktiviert ist, wird beim Bildwechsel das Prozessbild (Bild mit dem initialisierten Grafikobjekt) geschlossen.

Diese Funktion macht nur Sinn, wenn das neu aufgerufene Bild ein Vollbild ist. Wenn nur ein Detailbild geöffnet wird, muss das Bild mit dem initialisierten Grafikobjekt erhalten bleiben.

Uminitialisieren

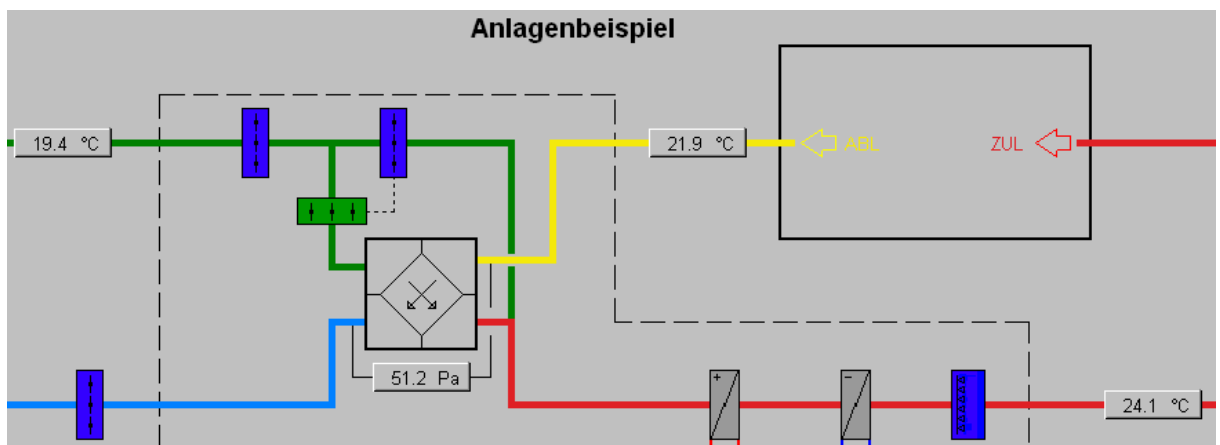
Ist diese Checkbox aktiviert, wird das Prozessbild während dem Laden automatisch neu initialisiert und das Feld Uminitialisieren beim Aufruf aktiviert.

Um diese Funktion näher zu erläutern, muss etwas ausgeholt werden (siehe nächste Seiten).

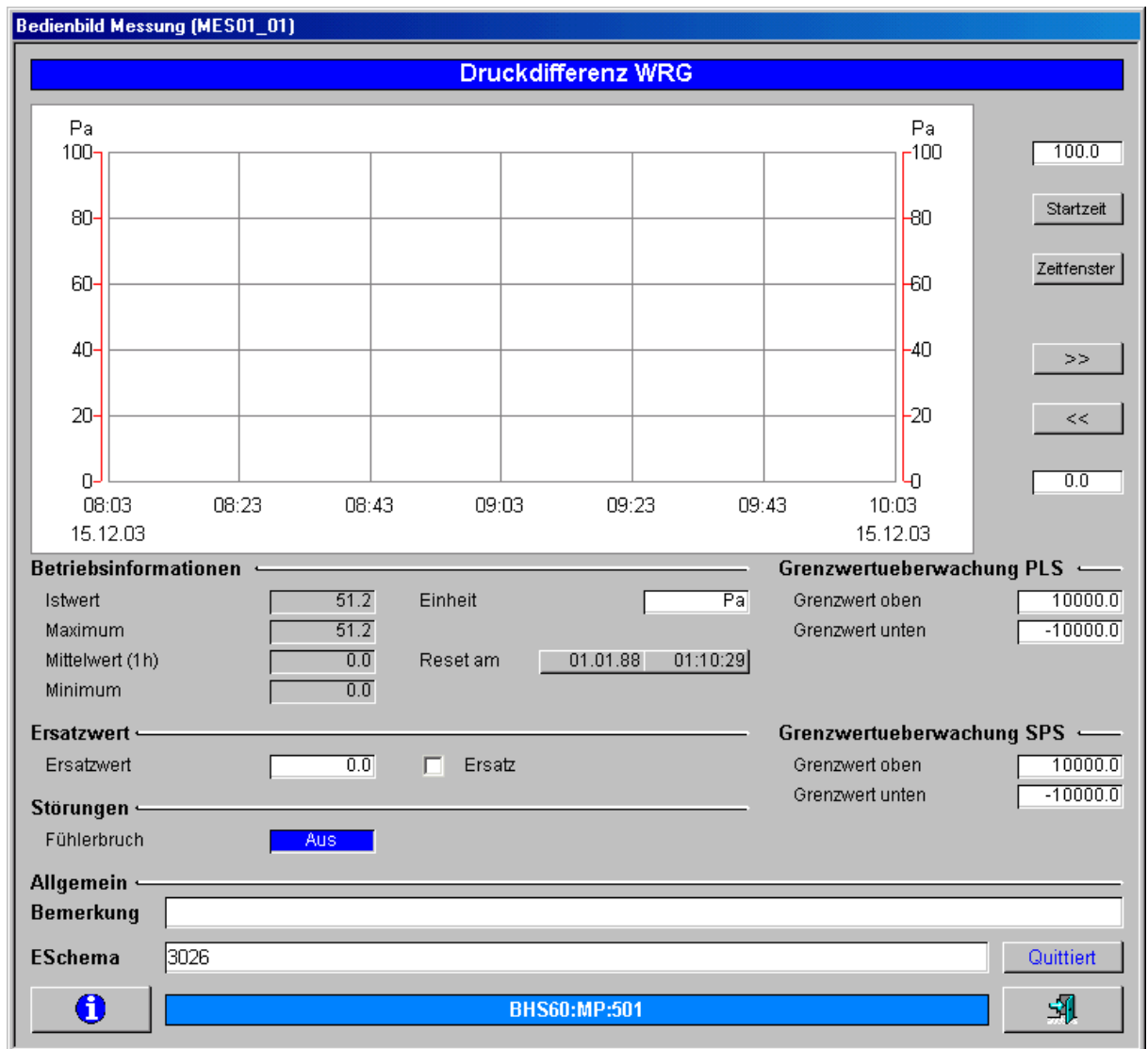
Warum uminitialisieren?

Ein Projekt hat beispielsweise mehrere Messpunkte.

Auf der Demobeispielseite **“Anlagenbeispiel“** des Demoprojektes *Visi.Plus* sind vier Schalter zu sehen:



Für jeden Schalter (Messpunkt) soll nach einem erfolgten Mausklick eine Seite angezeigt werden, in der die vergangenen Messwerte in einer Zeitspanne angezeigt werden (Trend). Darüber hinaus sollen noch Max./Min.-Werte und ein eventueller Fühlerbruch angezeigt werden. Ein Ersatzwert, die Einheit und Schemanummer, wie auch eine Bemerkung zum Messpunkt, soll eingegeben werden können. Das nachfolgende Bild zeigt ein Beispiel:



Es könnte nun für jeden Messpunkt ein solches Prozessbild erstellt werden. Besser wäre es, wenn nur eines erstellt würde, und ihm mitgeteilt werden könnte, um welchen Messpunkt (Datenpunkte) es sich handelt.



Diese Funktion unterstützt Visi.Plus und wird **Uminitialisieren** genannt.

Durch die Uminitialisierung werden dem aufgerufenen Prozessbild die jeweils zugehörigen Werte mitgegeben.

Vorteil:

Werden Änderungen an diesem einen Bild vorgenommen, betreffen diese somit alle gleichartigen Messpunkte.

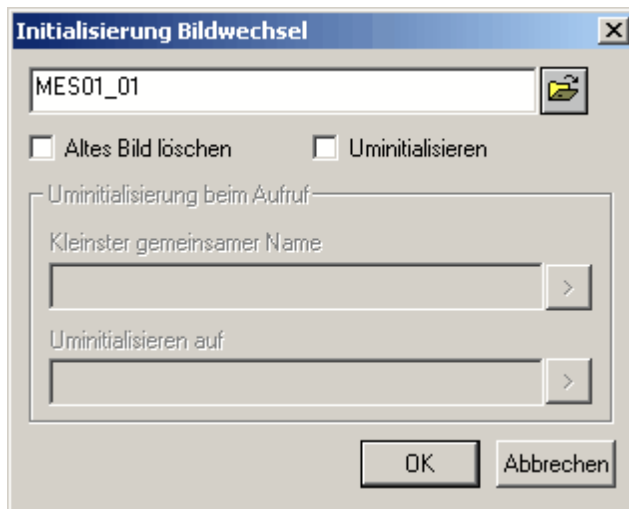
Wie wird uminitialisiert?

Als erstes ist ein neues Schalter-Objekt  auf der Demobeispielseite "**Anlagenbeispiel**" des Demoprojektes zu erstellen. Anschliessend das neu gezeichnete Objekt erneut anklicken und das Eigenschaftsfenster  öffnen.

Als nächstes soll das Bild **MES01_01** mit den Daten des **BHS60:MT:500** geladen werden. Dazu ist im Eigenschaftsfenster unter **Aktion** der rechte Schalter anzuklicken und danach **Bild laden** auszuwählen.

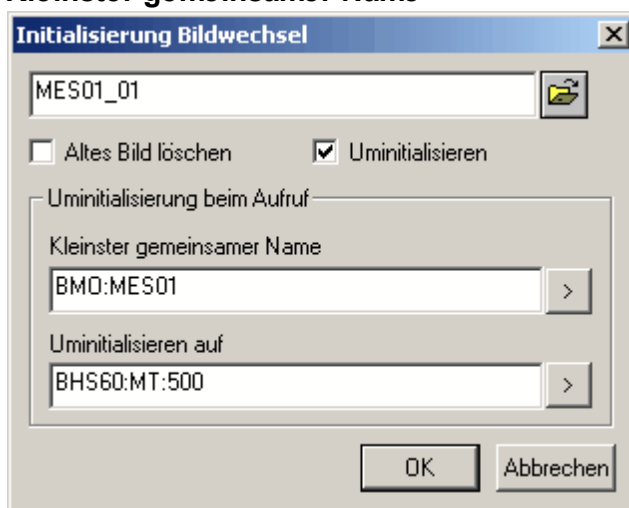
Das Fenster **Initialisierung Bildwechsel** öffnet sich.

Im Eingabefeld kann nun die Datei **MES01_01** angegeben werden oder durch den Schalter mit dem Ordnersymbol ausgewählt werden.



Damit die Uinitialisierung festgelegt werden kann, ist die Checkbox **Uinitialisieren** zu aktivieren. Danach können im Feld **Uinitialisierung beim Aufruf** die DMS-Namen eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt werden. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den ">"-Schalter rechts daneben.

Kleinsten gemeinsamen Name



Der DMS-Name des VLO (Vorlagen-Objekts) hier **MES01** beginnend mit **BMO** wird uminitialisiert auf den DMS-Namen des Datenpunktes der die Daten enthält, also **BHS60:MT:500**.

Mit dieser Möglichkeit kann jedem Schalterobjekt mitgeteilt werden, dass beim Laden des Bildes sämtliche Daten des entsprechenden Datenpunktes (DMS-Name) übernommen werden sollen.

Bestätigen und übernehmen Sie die Eingabe mit dem Schalter **<OK>**.




Um den soeben im Edit-Modus erstellten Knopf zu testen, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Umschalten in den Runtime-Modus durch Taste **<e>** und anschließendes Anklicken des Schalters mit der linken Maustaste

oder

- gleichzeitiges Drücken der Taste **<CTRL>** und der linken Maustaste auf den soeben initialisierten Schalter

In beiden Fällen wird das Detailbedienbild vom Objekt MES01 geladen und mit  wieder geschlossen.

Bedienbild Messung (MES01_01)

Temperaturmessung 1

Graph: °C vs. Time (16:07 to 18:07, 16.05.03)

Betriebsinformationen

Istwert	45,6	Einheit	°C
Maximum	58,0		
Mittelwert (1h)	0,0	Reset am	01.01.88 01:10:29
Minimum	12,7		

Ersatzwert

Ersatzwert	22,0	<input type="checkbox"/> Ersatz
------------	------	---------------------------------

Störungen

Fühlerbruch	Aus
-------------	-----

Allgemein

Bemerkung:

ESchema:

Buttons: >>, <<, 100,0, Startzeit, Zeitfenster, 0,0, Quittiert

Bottom bar: S01:MT:500

Wie im vorangehenden Bild zu erkennen ist, wurden alle Initialisierungen im Bedienbild des

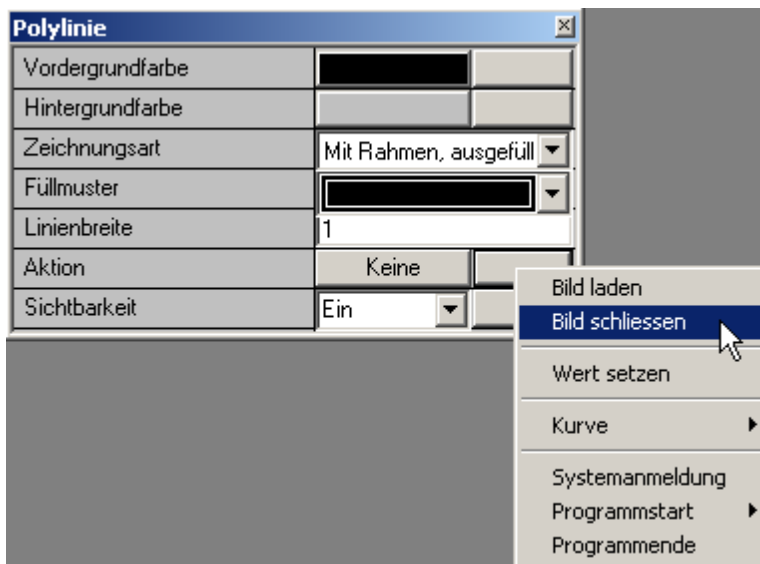
VLO-Objekts **“MES01“** direkt auf das VLO-Objekt **initialisiert** und zeigen somit alle Werte des Anlagenobjekts an.

Diese Vorgehensweise wurde auf alle vier Schalter des Demobeispiels angewandt. Mit wenigen Mausklicks wurden diese Schalter konfiguriert.

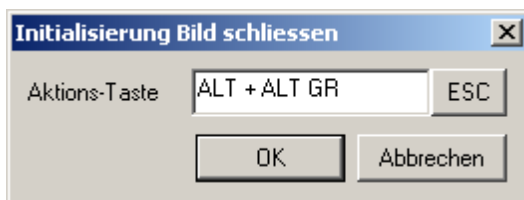
Markieren Sie nun den ersten Schalter und kopieren Sie ihn so oft wie nötig. Jetzt müssen Sie nur noch jeden einzelnen Schalter auf das jeweilige Anlagenobjekt uminitialisieren und schon sind Sie fertig.

10.3.15.6 Aktion Bild schliessen

Um ein Prozessbild mit Hilfe eines Grafikobjekts **Schalter** zu schliessen, ist die **Aktion “Bild schliessen“** zu verwenden.



Durch die Wahl dieser Funktion erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Bild schliessen**.



Hier besteht die Möglichkeit, zusätzlich über eine Tastenkombination das Prozessbild zu schliessen.

Zur Definition der Tastenkombination ist mit der Maus in das Eingabefeld **“Aktions-Taste“** zu klicken. Anschliessend ist auf der Tastatur die gewünschte Taste, resp. Tastenkombination zu drücken und mit **<OK>** zu bestätigen.

Die Tastenkombination kann (fast) beliebig gewählt werden. Einzig Tastenkombinationen, welche mit der Taste **<ALT>** beginnen, können nicht verwendet werden. Die **<ALT>**-Taste ist reserviert, um die Menüpunkte von Visi.Plus aufzurufen.



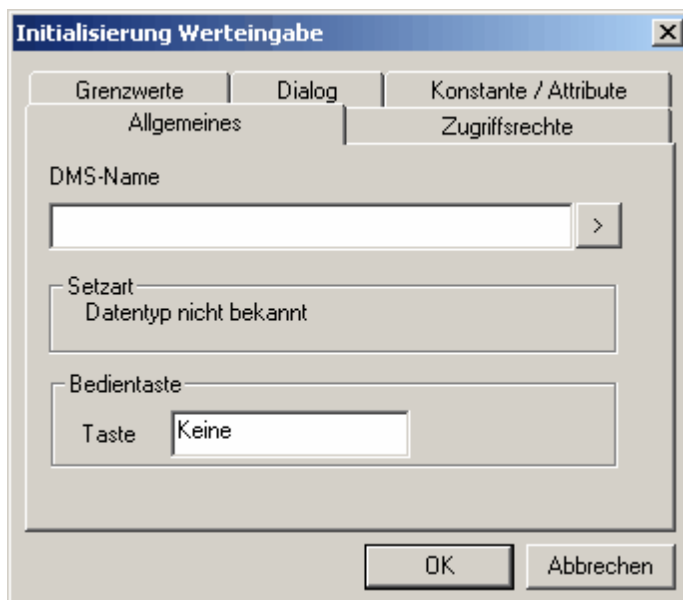
STRG (Steuerung) steht für <CTRL>-Taste (Control), je nach PC-Tastaturbeschriftung und Land, in dem Sie sich befinden. Tastenkombinationen des Betriebssystems wie z.B. <CTRL+C> bzw. <STRG+C> für die Funktion "Markiertes in die Zwischenablage kopieren" und <CTRL+V> ("den Inhalt der Zwischenablage an Cursorposition einfügen"), sollten aus Rücksicht auf den Bediener nicht für Tastenbelegungen in Visi.Plus benutzt werden.

10.3.15.7 Aktion Wert setzen

10.3.15.7.1 Schalter, Polylinien, Bitmaps

Um dem Anlagen- oder Maschinenbediener die Möglichkeit zu geben, beim Anklicken eines Polygons, Schalters oder Bitmaps digitale bzw. analoge Werte einzugeben, steht die Aktion "**Wert setzen**" zur Verfügung.

Wird die Funktion aufgerufen, erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Werteingabe**.



Die gezeigten Register, also "**Allgemeines**", "**Zugriffsrechte**" usw., sind voneinander abhängig. So sind die Werte im Register "**Konstante/Attribute**" nur wirksam, wenn im Register "**Allgemeines**" die Setzart entsprechend gewählt ist. Es empfiehlt sich also, die einzelnen Register auf ihre Einstellungen hin zu prüfen.

Allgemeines Register

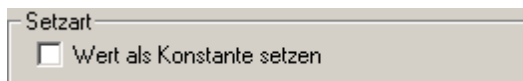
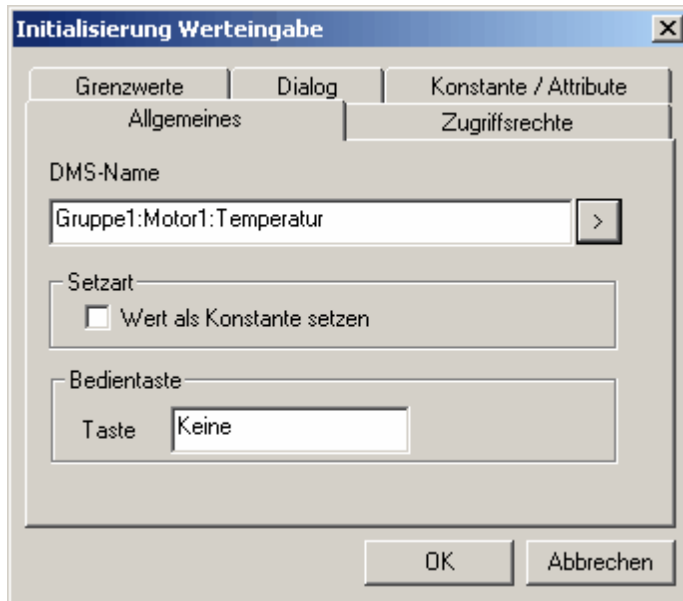
Im ersten Eingabefeld kann der DMS-Namen des zu setzenden Wertes eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt werden.

Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den rechts daneben befindlichen Schalter. .

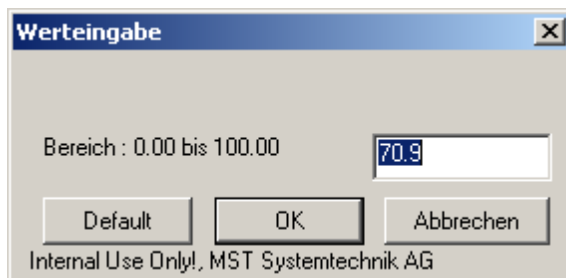
Setzart

Abhängig von der Art des DMS-Wertes, also analog oder digital, lässt sich bestimmen, wie dieser gesetzt werden soll.

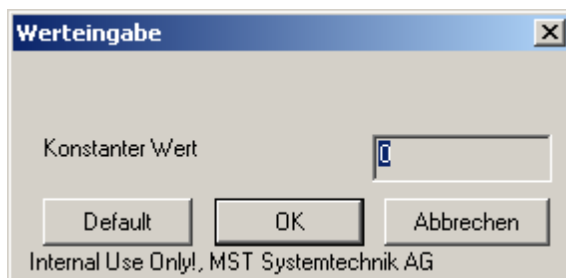
Setzart: Analoger DMS-Wert



Ist die Checkbox **“Setzart“** **nicht aktiviert**, wird das folgende Fenster mit Eingabefeld geöffnet:



Ist die Checkbox **“Setzart“** **aktiviert**, wird für das folgende Fenster mit der Angabe des Konstantenwertes geöffnet:



Durch Betätigen der Taste **<OK>** wird der im Register **“Konstante/Attribute“** eingestellte Wert direkt in den Datenpunkt geschrieben. Durch **<Abbrechen>** wird dies verhindert und das Dialogfenster geschlossen.



Die Darstellung des Fensterinhalts wird durch das Register **“Dialog“** beeinflusst. Soll das Fenster mit dem konstanten Wert unterdrückt werden und der Wert der Konstanten direkt in den ausgewählten Datenpunkt geschrieben werden, ist im Register **“Dialog“** die Checkbox **“Kein Dialog bei Konstanten“** zu aktivieren.

Setzart: Digitaler DMS-Wert

The screenshot shows a dialog box titled "Initialisierung Werteingabe" with three tabs: "Grenzwerte", "Dialog", and "Konstante / Attribute". The "Dialog" tab is active. Underneath, there are two sub-tabs: "Allgemeines" and "Zugriffsrechte". The "DMS-Name" field contains the text "Gruppe1:Motor1:Soll". Below this, the "Setzart" section contains four radio buttons: "Setzen", "Reset", "Toggle" (which is selected), and "Impuls". The "Bedientaste" section contains a text field with the value "Keine". At the bottom of the dialog are "OK" and "Abbrechen" buttons.

Unter **“Setzart“** werden vier Schaltvarianten für das Ändern des digitalen Datenpunktes angeboten.

Dies sind:

Setzen einschalten, von logisch 0 auf logisch 1

Reset ausschalten, von logisch 1 auf logisch 0

Toggle umschalten, von 0 auf 1 bzw. 1 auf 0

Impuls logisch 1 solange Maustaste gedrückt wird



Auch hier gilt:

Wenn im Register **“Dialog“** die Checkbox **“Kein Dialog bei Konstanten“** nicht aktiviert ist, wird ein Fenster zur Bestätigung angezeigt. Bei aktivierter Checkbox wird die Schaltung sofort ohne Rückfrage ausgeführt.

Bedientaste

Bietet die Möglichkeit, den Wert über eine PC-Tastenkombination zu setzen.

Dazu ist in das Eingabefeld im Abschnitt **“Bedientaste“** zu klicken und auf der Tastatur die gewünschte Taste oder Tastenkombination zu drücken.

Im Runtime-Modus wird durch Drücken der soeben definierten Bedientaste/n der initialisierte Wert übergeben.

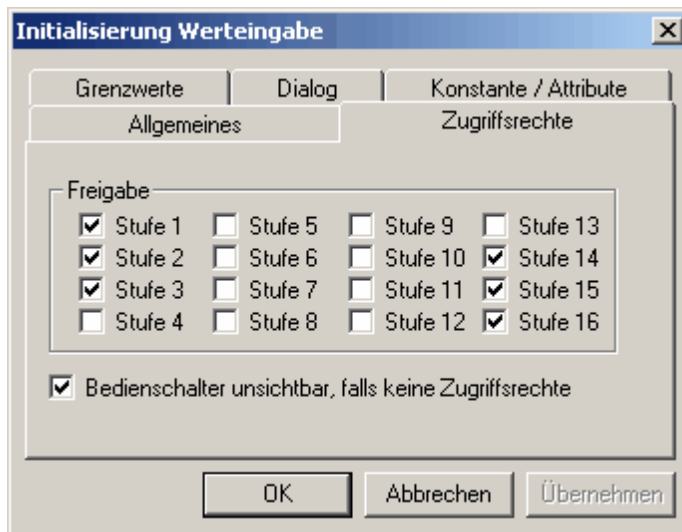
“None“ oder “Kein“ bedeutet keine Tastenbelegung.

Register Zugriffsrechte

Welche Stufe verfügt über die nötigen Zugriffsrechte?

Freigabe

Ermöglicht, die im Modul Benutzerverwaltung (siehe Kapitel [Benutzerverwaltung](#)) definierten Zugriffsrechte zuzuordnen. Besitzt ein Benutzer die geforderten Benutzerrechte nicht, kann dieser die initialisierte Aktion nicht ausführen. Werden keine Benutzerrechte vergeben, können alle Benutzer die Aktion ausführen.

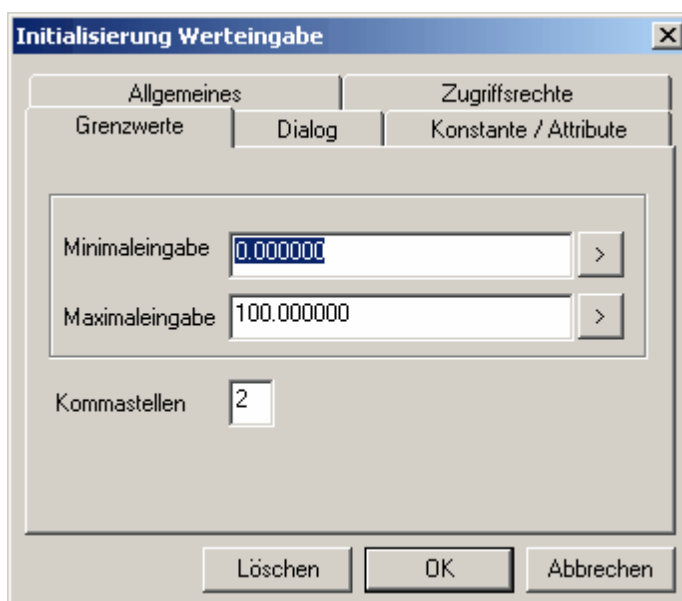


Bedienschalter unsichtbar, falls keine Zugriffsrechte

Dies ermöglicht, die Grafikobjekte Polygon, Schalter oder Bitmap für den Bediener ohne zugeteilte Rechte unsichtbar und dadurch auch nicht bedienbar zu machen.

Register Grenzwerte

Ermöglicht das Festlegen eines Eingabebereiches.



Minimaleingabe

Für den kleinstmöglichen einzugebenden Wert

Maximaleingabe

Für den grösstmöglichen einzugebenden Wert

Dem Benutzer ist es danach nicht möglich, einen Wert ausserhalb der definierten Eingabegrenzen einzugeben.

Die beiden **Grenzwerte** können auch **initialisiert** werden. Durch einen Doppelklick in das jeweilige Eingabefeld mit der Maus oder durch Klicken auf den Schalter rechts daneben kann der gewünschte DMS-Name als Grenzwert ausgewählt werden.

Kommastellen

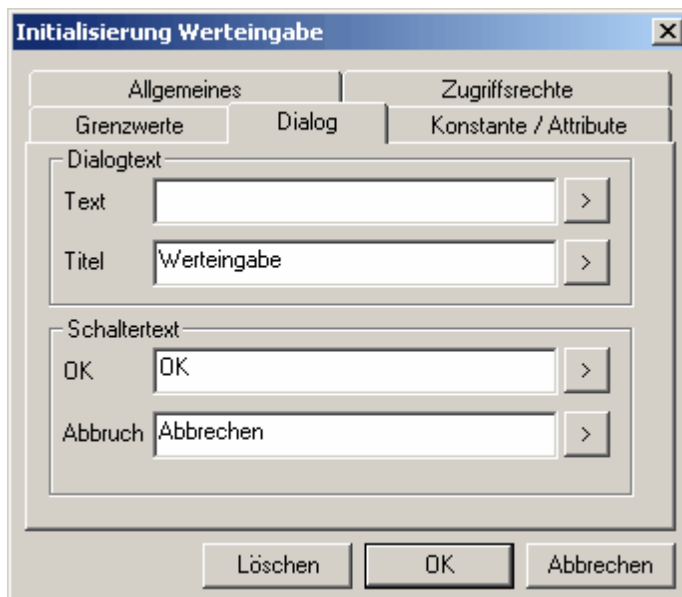
Legt die Anzahl Stellen nach dem Komma in den beiden Eingabefeldern fest.



Je nach Land, indem Sie sich befinden, kann die Darstellung von Zahlenwerten etwas variieren. In der Schweiz werden Zahlenwerte mit einem Punkt getrennt, in Schweden zum Beispiel mit einem Komma. Wenn Sie hier nicht den Wert so eingeben, wie die Windows Sprache und Ländereinstellungen auf dem Computer eingestellt sind, so wird dies zwangsläufig zu eigenartigen Problemen führen.

Register Dialog

Definiert das Erscheinungsbild des Werteingabefensters im Runtime-Modus

**Dialogtext Text**

Definiert den Anzeigetext im Fenster.

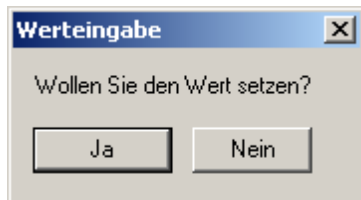
Dialogtext Titel

Definiert den Dialogfenster-Titel.

Schalertext

Definiert die Texte in den beiden Schaltern **<OK>** und **<Abbruch>** des Dialogfensters. Abweichend von den beiden Standardtexten lassen sich z.B. **<Ja>** und **<Nein>** festlegen. Dies bringt den Vorteil, auch anderssprachige Schalter zu definieren. Der Schalertext bei **OK** bezieht sich auf den linken Schalter, der Schalertext bei **Abbruch** auf den rechten Schalter.

Wird anschliessend im Runtime-Modus auf das soeben definierte Polygon, Schalter oder Bitmap geklickt, öffnet sich das folgende Dialogfenster:



Register Dialog Initialisierungen anwenden

Alle vier Eingabefelder im **Register Dialog** lassen sich auf einen DMS-Namen initialisieren. Durch diese Möglichkeit ergeben sich äusserst flexible Dialogfenster.

So lässt sich z.B. die Bezeichnung eines Motors als Text im Dialogfenster anzeigen.

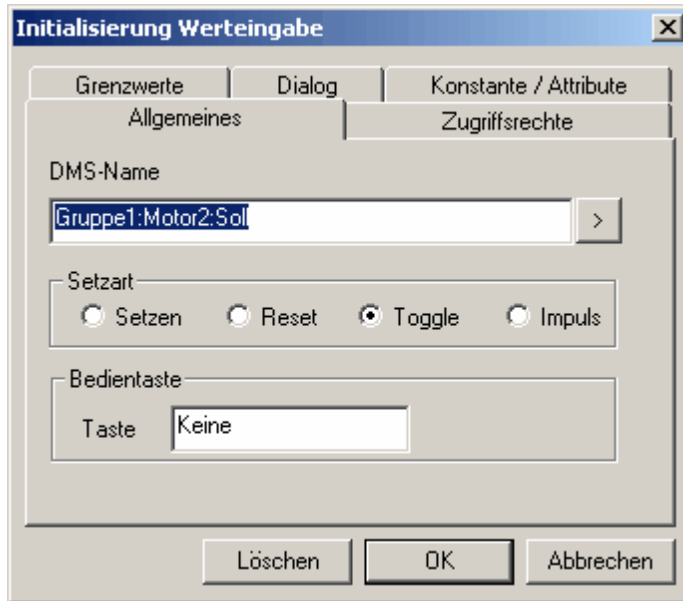
Das Initialisieren jeden Feldes geschieht durch Doppelklicken in das jeweilige Eingabefeld oder durch Klicken auf den Schalter rechts daneben. Darauf erscheint ein Auswahldialogfenster, in dem ein DMS-Namen ausgewählt werden kann.

Der Inhalt des ausgewählten DMS-Namens wird je nach Zuordnung als Text im Dialogfenster oder als Beschriftung für die beiden Schalter verwendet.

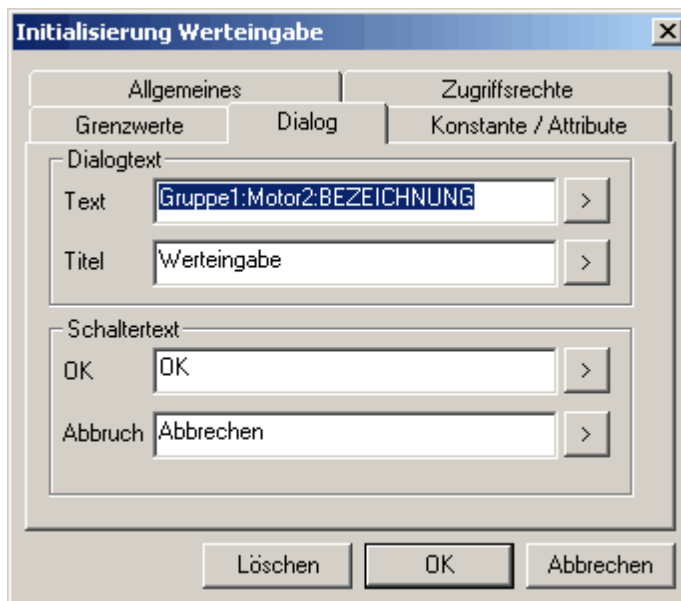
Das nachfolgende Beispiel bietet weiterführende Informationen dazu:

Beispiel Initialisierung eines Dialogtexts

- Grafikobjekt "**Schalter**" zeichnen
- Gezeichneten Schalter **erneut anklicken**
- Mit rechter Maustaste Mausmenü öffnen und **Eigenschaften** wählen
- Aktion "**Wert setzen**" wählen
- Im Register "**Allgemeines**" ins erste Eingabefeld Doppelklicken
- DMS-Namen "**Gruppe1:Motor2:Soll**" auswählen
- Die "**Setzart**" auf **Toggle** einstellen. Dadurch wird beim Anklicken des Schalters im Runtime-Modus der angegebene Datenpunktstatus umgeschaltet.

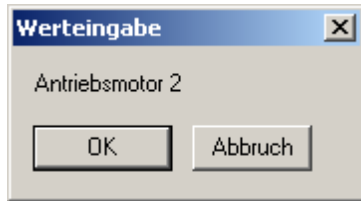


- Im Register **Dialog** im Abschnitt **Dialogtext** bei **Text** den Text auf den DMS-Namen "**Gruppe1:Motor2:BEZEICHNUNG**" initialisieren:



- Prozessbild speichern
- In den Runtime-Modus umschalten
- Schalter anklicken

Das Resultat sollte wie folgt aussehen:



Der Text **Antriebsmotor 2** wurde direkt aus dem DMS übernommen.

Weitere Experimente mit dem soeben erstellten Schalter

Der/die Datenpunkt/e lassen sich direkt im DMS betrachten und verändern.

Das DMS lässt sich komfortabel mit einem Doppelklick auf den roten Punkt auf der Taskleiste (unten rechts) öffnen.

Mit einem Klick auf den linken äusseren Knopf in der Symbolleiste wird die Anlagenobjektansicht angezeigt.

Um die Datenpunkte des "Motor2" Anlagenobjekts aufgelistet zu bekommen, sind nacheinander die kleinen "+" Zeichen anzuklicken.

"Gruppe1" -> "Motor2" (es sollte so aussehen wie im nachfolgenden Bild).

Der Inhalt des DMS-Datenpunktes "BEZEICHNUNG" ist tatsächlich "**Antriebsmotor 2**" und der Datenpunkt "Soll" zeigt seinen Status an.

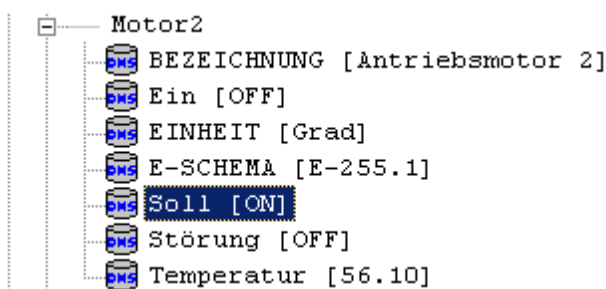


Zurück zum Grafikeditor: Auf der Tastatur die Kombination <ALT+TAB> solange antippen bis GE ausgewählt ist und anschliessend Tasten loslassen. Dieses Umschalten von Anwendung zu Anwendung ist eine Windows Betriebssystemfunktion!

Das Dialogfenster im vorgehenden Bild wird immer noch angezeigt.

Wird nun auf den Schalter **<OK>** des Dialogfensters geklickt, ändert sich der Status des digitalen Datenpunktes "**Gruppe1:Motor2:Soll**" (Blau hinterlegt, siehe nächstes Bild) von Zustand [OFF] auf Zustand [ON] oder umgekehrt.

Um dies zu prüfen, ist erneut in das DMS zu wechseln (mit <ALT+TAB> Tasten wie oben beschrieben).



Persönlicher Selbsttest:

Weiterer Ausbau des Grafikobjektes "**Schalter**".

Die Schalter-Beschriftung auf den DMS-Namen **“Gruppe1:Motor2:BEZEICHNUNG“** initialisieren und zusätzlich den Hintergrund des Schalters auf den DMS-Datenpunkt **“Gruppe1:Motor2:Soll“** mit Farbwechsel initialisieren. Damit wird der Schaltzustand des Motors für den Benutzer als Farbänderung des Schalters sichtbar.



Nicht vergessen!

Die Eigenschaft **“Zeichnungsart“** auf **“Schalter (gefüllt)“** einstellen, damit der Farbumschlag sichtbar wird! Mehr dazu unter Zeichnungsart.

Konstante/Attribute Register

Stellt die Möglichkeit zur Verfügung, einen konstanten Wert an einen DMS-Datenpunkt zu übergeben.



Das Register **Konstante** ist nur aktiv, wenn im Register **“Allgemeines“** ein analoges Signal initialisiert wird.

Konstante

Das Eingabefeld nimmt den gewünschten Wert auf. Für die Konstante kann eine Zahl oder ein DMS-Name eingegeben werden. Die Eingabe eines DMS-Namens kann direkt über die Tastatur oder durch Auswahl aus einer Liste erfolgen. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder durch Klicken auf den Schalter rechts daneben. Bei der Initialisierung auf einen Datenpunkt wird für die Konstante der Inhalt des Datenpunkts genommen.



Kein Dialog bei Konstanten

Falls diese Checkbox gesetzt ist, unterdrückt sie im Runtime-Modus das Anzeigen des Dialogfensters und setzt den Konstantenwert direkt. Alle Einstellungen im Register **“Dialog“** werden hinfällig.

Eingabe über Touch-Screen

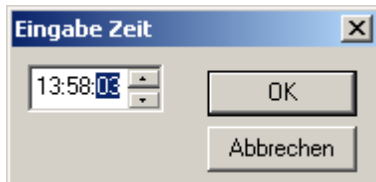
Ermöglicht die Werteingabe über eine Bildschirmtastatur. Der Benutzer ist somit nicht auf eine PC-Tastatur angewiesen.

Datum/Zeit

Der Abschnitt enthält zwei Checkboxes zur Eingabe von Datum oder Zeit. Werden beide Checkboxes gesetzt, hat die Datumseingabe Priorität.

Zeit (HHMMSS)

Die Checkbox aktiviert die Dialogbox zur Eingabe der Zeit.



Der eingegebene Zeitwert wird, wie im Beispiel gezeigt, als 135803 in den DMS-Datenpunkt übernommen (Saia PCD® Zeitformat).

Datum (YYMMDD)

Die Checkbox aktiviert die Dialogbox zur Eingabe eines Datums. Wird das abwärts gerichtete Pfeilsymbol am rechten Rand des Eingabefeldes angeklickt, öffnet sich ein Kalender zur bequemen Auswahl des gewünschten Tages.

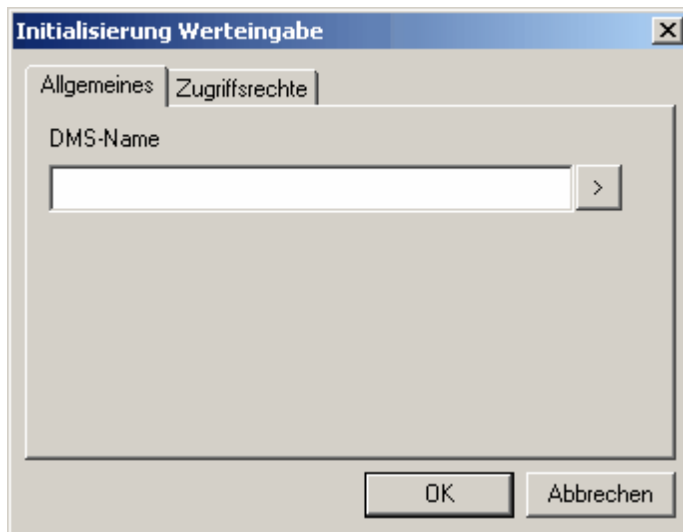


Das eingegebene Datum wird, wie im Beispiel gezeigt, als 030516 in den DMS-Datenpunkt übernommen (Saia PCD® Datumformat).

10.3.15.7.2 Kontrollkästchen

Mit Hilfe von Kontrollkästchen kann ein digitaler oder analoger Werte von 0 auf 1 oder umgekehrt gesetzt werden (toggeln). Dazu klicken Sie in das Kontrollkästchen (siehe Beispiel).

Um ein Kontrollkästchen zu initialisieren, klicken Sie in der Spalte Aktion auf den Schalter in der Initialisierungsspalte. Es erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Werteingabe**:



Das Fenster besteht aus den beiden Registern "**Allgemeines**" und "**Zugriffsrechte**"

Allgemeines Register

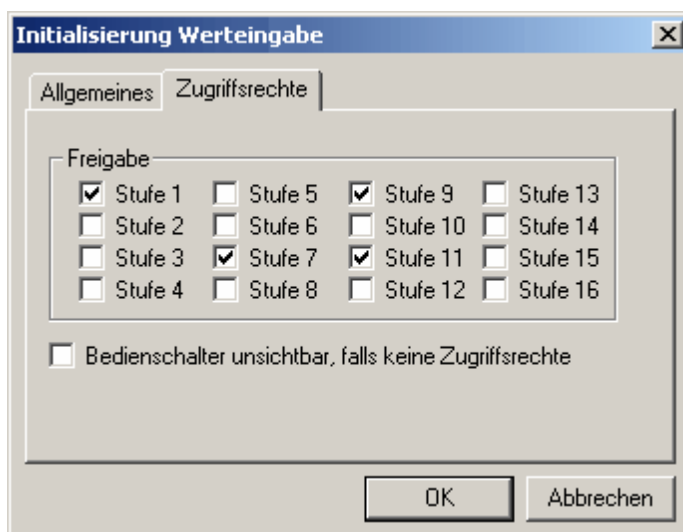
Im Eingabefeld kann der DMS-Namen des zu setzenden Wertes eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt werden. Die Liste erscheint mit einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den Schalter rechts daneben.

Register Zugriffsrechte

Welche Stufe verfügt über die nötigen Zugriffsrechte?

Freigabe

Ermöglicht, die im Modul Benutzerverwaltung (siehe Kapitel [Benutzerverwaltung](#)) definierten Zugriffsrechte zuzuordnen. Besitzt ein Benutzer die geforderten Benutzerrechte nicht, kann dieser die initialisierte Aktion nicht ausführen. Werden keine Benutzerrechte vergeben, können alle Benutzer die Aktion ausführen.



Bedienschalter unsichtbar, falls keine Zugriffsrechte

Dies ermöglicht, das Kontrollkästchen für den Bediener ohne zugewiesene Rechte unsichtbar

und dadurch auch nicht bedienbar zu machen.

Für das folgende Beispiel müssen Sie das **Visi.Plus**-Projekt, das im Lieferumfang enthalten ist, starten.

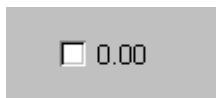
Beispiel Zielvorgabe

Der digitale Datenpunkt BHS60:AV:506:Ein soll getoggelt werden. Im Kontrollkästchen soll der aktuelle Wert des Datenpunkts als Text angezeigt werden.

Beispiel Lösung

- Zeichnen eines Kontrollkästchens
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wertanzeige" auswählen
- Im Initialisierungsdialog den DMS-Namen "BHS60:AV:506:Ein" eingeben oder aus der Liste auswählen. Das Ausgabeformat auf %3.2f setzen.
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Es erscheint das Dialogfenster Initialisierung Werteingabe
- Im Allgemeinen Register den DMS-Namen "BHS60:AV:506:Ein" eingeben

Das erstellte Kontrollkästchen sollte dann so aussehen:

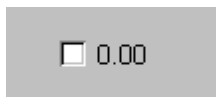


Zeigt das erstellte Kontrollkästchen das nachfolgende Verhalten?

Der Wert von "BHS60:AV:506:Ein" ist gleich 0. Daher ist das Häkchen nicht gesetzt. Mit dem Wechsel in den Runtime-Modus wird das Kontrollkästchen bedienbar. Mit Klicken auf das Kontrollkästchen wird ein Haken gesetzt. Der Wert von "BHS60:AV:506:Ein" ist nun 1.



Nochmaliges Klicken führt dazu, dass der Haken verschwindet und der Wert von "BHS60:AV:506:Ein" auf 0 gesetzt wird.

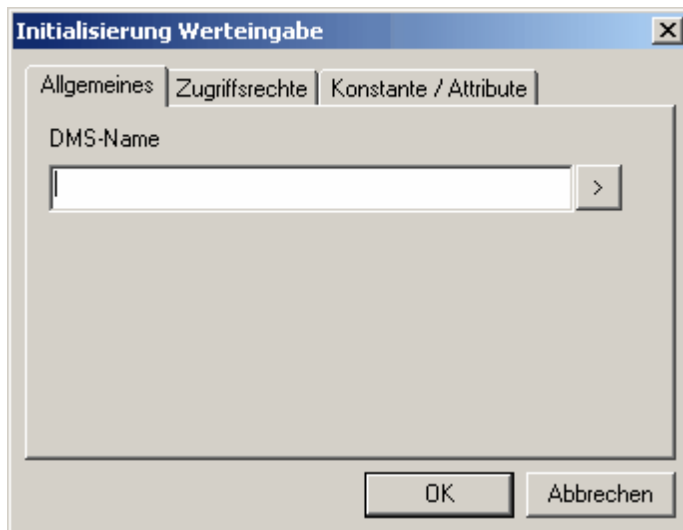


Der Datenpunkt (im Beispiel "BHS60:AV:506:Ein") ist an der DMS angemeldet. Das bedeutet, das Kontrollkästchen wird aktualisiert, wenn sich der Wert ändert.

10.3.15.7.3 Optionsfeld

Mit Hilfe von Optionsfeldern können sowohl analoge als auch digitale Datenpunkte gesetzt werden. Dazu klicken Sie in das entsprechende Optionsfeld. Die Verwendung von Optionsfelder macht nur dann Sinn, wenn mehrere Optionsfelder erstellt werden und diese auf den gleichen Datenpunkt initialisiert sind (siehe Beispiele).

Um ein Optionsfeldern zu initialisieren, klicken Sie in der Spalte Aktion auf den Schalter in der Initialisierungsspalte. Es erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Werteingabe**.



Das Fenster besteht aus den drei Registern "**Allgemeines**", "**Zugriffsrechte**" und "**Konstante/Attribute**"

Allgemeines Register

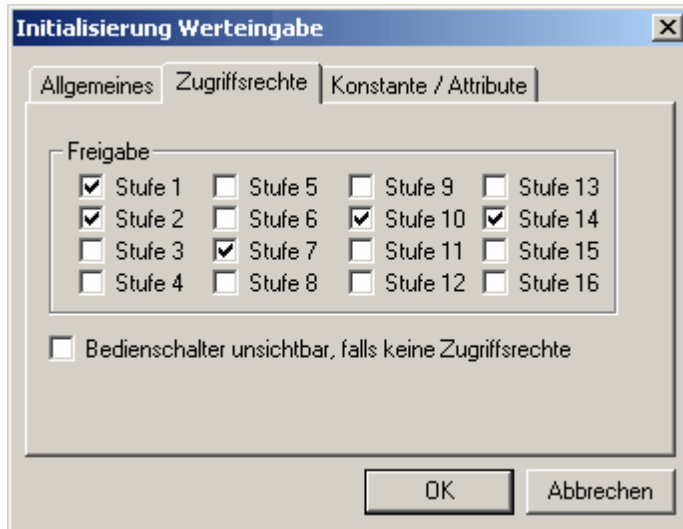
Im Eingabefeld kann der DMS-Namen des zu setzenden Wertes eingegeben werden. Dieser kann auch aus einer Liste ausgewählt werden. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den Schalter rechts daneben.

Register Zugriffsrechte

Welche Stufe verfügt über die nötigen Zugriffsrechte?

Freigabe

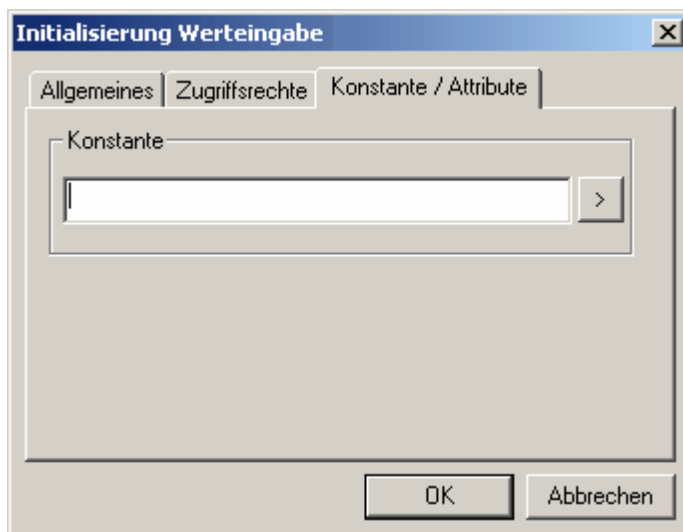
Ermöglicht, die im Modul Benutzerverwaltung definierten Zugriffsrechte zuzuordnen (siehe Kapitel [Benutzerverwaltung](#)). Besitzt ein Benutzer die geforderten Benutzerrechte nicht, kann dieser die initialisierte Aktion nicht ausführen. Werden keine Benutzerrechte vergeben, können alle Benutzer die Aktion ausführen.



Bedienschalter unsichtbar, falls keine Zugriffsrechte

Dies ermöglicht, das Optionsfeld für den Bediener ohne zugeteilte Rechte unsichtbar und dadurch auch nicht bedienbar zu machen.

Register Konstante



Das Eingabefeld nimmt den gewünschten Wert auf (Eingabe durch Tastatur). Es kann hier eine Zahl aber auch ein DMS-Name eingegeben werden. Die Eingabe eines DMS-Namens kann direkt über die Tastatur oder durch Auswahl aus einer Liste erfolgen. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder durch Klicken auf den Schalter rechts daneben. Bei der Initialisierung auf einen Datenpunkt wird beim Anklicken des Optionsfeldes der Inhalt des Datenpunktes übernommen (siehe Beispiel 2).

Beispiel Zielvorgabe 1

Für das folgende Beispiel müssen Sie das **Visi.Plus**-Projekt, das im Lieferumfang enthalten

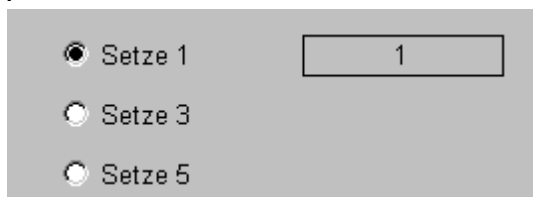
ist, starten.

Der Datenpunkt "BHS60:MM:504:Istwert" soll auf 1, 3 und 5 gesetzt werden. Der Wert des Datenpunktes soll angezeigt werden.

Beispiel Lösung 1

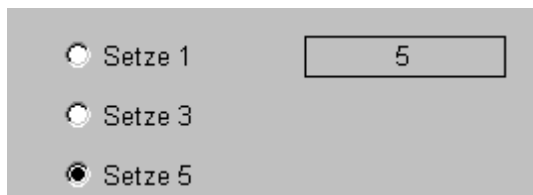
- Zeichnen eines Optionsfeldes
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" in der mittleren Spalte "Setze 1" eingeben
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Im Initialisierungsdialog im Allgemeinen Register den DMS-Namen "BHS60:AV:506:Ein" eingeben. Im Register Konstante/Attribute den Wert 1 eingeben.
- Das Optionsfeld zweimal duplizieren oder kopieren und danach platzieren
- Den Dialog Initialisierung Wertanzeige aufrufen und im Register Konstante/Attribute für das zweite Optionsfeld den Wert 3, für das dritte Optionsfeld den Wert 5 eingeben
- Im Textfeld des Eigenschaftfenster "Setze 3" für das zweite Optionsfeld und "Setze 5" für das dritte Optionsfeld eingeben
- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wertanzeige" auswählen
- Im Initialisierungsdialog den DMS-Namen "BHS60:MM:504:Istwert" eingeben oder aus Liste auswählen. Das Ausgabeformat auf %d setzen.

Das erstellte Bild sollte dann etwa so aussehen:



Zeigen die Optionsfelder das nachfolgende Verhalten?

Der aktuelle Wert von "BHS60:MM:504:Istwert", der im Textfeld angezeigt wird, ist gleich 1 (Bei Ihnen kann hier ein anderer Wert stehen). Daher ist das Optionsfeld "Setze 1" aktiv. Nach dem Wechsel in den Runtime-Modus sind die Optionsfelder bedienbar. Beim Klicken auf das Optionsfeld "Setze 5" wird ein Punkt in diesem Feld gesetzt und der ursprüngliche Punkt im Optionsfeld "Setze 1" entfernt. Der Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" ist nun 5.

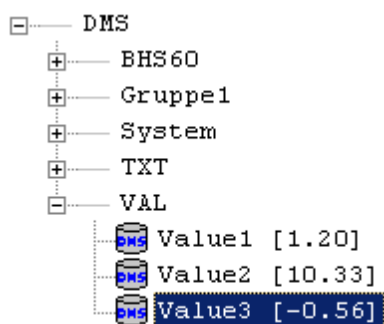


Klicken auf "Setze 3" führt zu folgendem Bild:

Beispiel Zielvorgabe 2

Für dieses Beispiel sind zunächst in der DMS drei neue Datenpunkte zu erstellen:

- VAL:Value1 (Typ FTL, Wert 1.2)
- VAL:Value2 (Typ FLT, Wert 10.33)
- VAL:Value3 (Typ FLT, Wert -0.56)



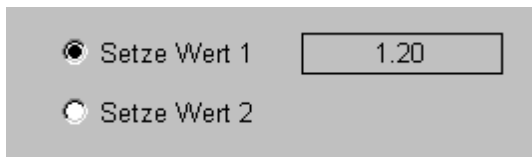
Der Datenpunkt "BHS60:MM:504:Istwert" soll auf den Wert des Datenpunktes "VAL:Value1" und "VAL:Value2" gesetzt werden können. Der Wert des Datenpunktes soll angezeigt werden.

Beispiel Lösung 2

- Zwei der 3 Optionsfelder aus Beispiel 1 sowie das Textfeld kopieren
- Aufrufen des Eigenschaftfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" in der mittleren Spalte "Setze Wert 1" (1. Optionsfeld) bzw. "Setze Wert 2" (2. Optionsfeld) eingeben
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Im Initialisierungsdialog im Register Konstante Attribute den DMS-Namen VAL:Value1 (1. Optionsfeld) bzw. VAL:Value2 (2. Optionsfeld) eingeben
- Das Ausgabeformat des Textfeldes auf %3.2f setzen
- Das erstellte Bild sollte dann etwa so aussehen:

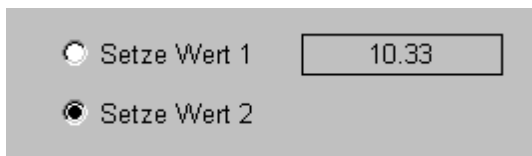
Zeigen die Optionsfelder das nachfolgende Verhalten?

Der aktuelle Wert von "BHS60:MM:504:Istwert", der im Textfeld angezeigt wird, ist gleich 5 (Bei Ihnen kann hier ein anderer Wert stehen). Da dieser Wert mit keiner der initialisierten Konstante übereinstimmt, ist kein Optionsfeld aktiv. Nach dem Wechsel in den Runtime-Modus sind die Optionsfelder bedienbar. Beim Klicken auf das Optionsfeld "Setze Wert 1" wird der Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" auf 1.20 gesetzt.



Setze Wert 1
 Setze Wert 2

Beim Klicken in das Optionsfeld "Setze Wert 2", wird der Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" auf 10.33 gesetzt.



Setze Wert 1
 Setze Wert 2

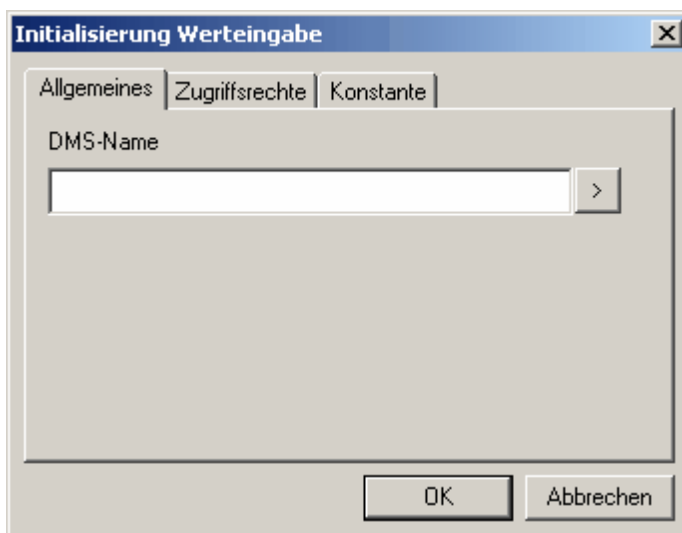


Der Datenpunkt (im Beispiel "BHS60:MM:504:Istwert") ist an der DMS angemeldet. Dies bedeutet, die Optionsfelder werden aktualisiert, wenn der sich Wert ändert. Stimmt der Wert in der DMS mit keiner der initialisierten Konstanten überein, ist kein Optionsfeld aktiv.

10.3.15.7.4 Eingabefeld

Mit Hilfe von Eingabefeldern können im Runtime-Modus analoge oder digitale Datenpunkte sowie Datenpunkte des Typs STR (Zeichenketten) direkt durch Eingabe über die Tastatur geändert werden (siehe Beispiel):

Um ein Eingabefeld zu initialisieren, klicken Sie in der Spalte Aktion auf den Schalter in der Initialisierungsspalte. Es erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Werteingabe**:



Initialisierung Werteingabe

Allgemeines | Zugriffsrechte | Konstante

DMS-Name

>

OK Abbrechen

Das Fenster besteht aus den drei Registern "**Allgemeines**", "**Zugriffsrechte**" und "**Konstante**"

Allgemeines Register

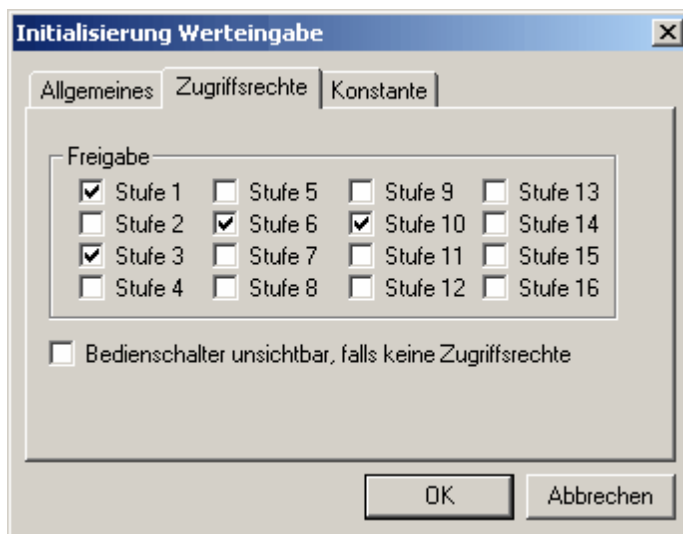
Im Eingabefeld kann der DMS-Namen des zu setzenden Wertes eingegeben werden. Dieser kann auch aus einer Liste ausgewählt werden. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den Schalter rechts daneben.

Register Zugriffsrechte

Welche Stufe verfügt über die nötigen Zugriffsrechte?

Freigabe

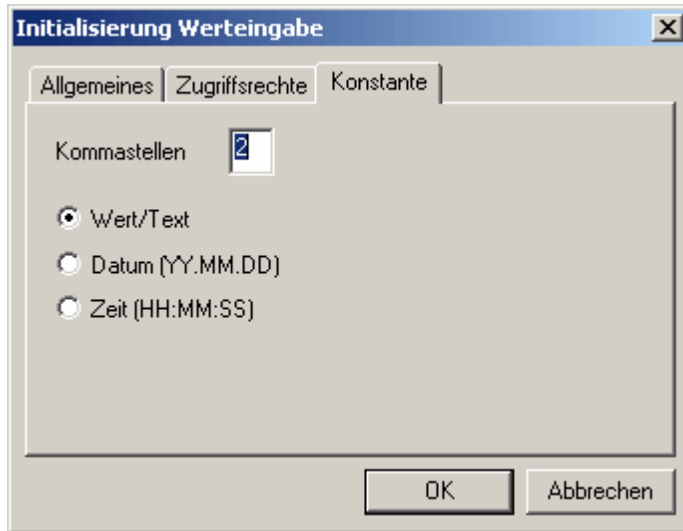
Ermöglicht, die im Modul Benutzerverwaltung (siehe Kapitel [Benutzerverwaltung](#)) definierten Zugriffsrechte zuzuordnen. Besitzt ein Benutzer die geforderten Benutzerrechte nicht, kann dieser die initialisierte Aktion nicht ausführen. Werden keine Benutzerrechte vergeben, können alle Benutzer die Aktion ausführen.



Bedienschalter unsichtbar, falls keine Zugriffsrechte

Dies ermöglicht, das Eingabefeld für den Bediener ohne zugeteilte Rechte unsichtbar und dadurch auch nicht bedienbar zu machen.

Register Konstante



Mit Hilfe von Eingabefeldern können Werte oder Texte, sowie Datum oder Uhrzeit eingegeben werden. Bitte wählen Sie hier die gewünschte Option aus. Bei Werten kann die Anzahl der Kommastellen angegeben werden, die angezeigt werden sollen.

Der eingegebene Zeitwert wird, wie im Beispiel gezeigt, als 135803 in den DMS-Datenpunkt übernommen (Saia PCD® Zeitformat).

Das eingegebene Datum wird, wie im Beispiel gezeigt, als 16052003 in den DMS-Datenpunkt übernommen (Saia PCD® Datumformat).

Beispiel Zielvorgabe

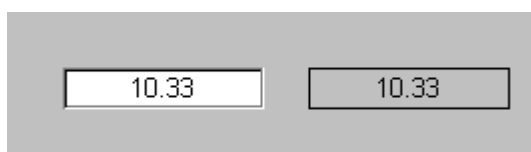
Für das folgende Beispiel müssen Sie das **Visi.Plus**-Projekt, das im Lieferumfang enthalten ist, starten.

Der Datenpunkt "BHS60:MM:504:Istwert" soll auf 200.5555 gesetzt werden. Der Wert des Datenpunktes soll angezeigt werden.

Beispiel Lösung

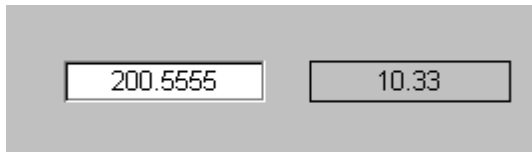
- Zeichnen eines Eingabefeldes
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Im Initialisierungsdialog im Allgemeinen Register den DMS-Namen "BHS60:AV:506:Ein" eingeben oder aus Liste wählen Im Register Konstante die Option Wert/Text anklicken und die Kommastellen auf 2 setzen
- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wertanzeige" auswählen
- Im Initialisierungsdialog den DMS-Namen "BHS60:MM:504:Istwert" eingeben oder aus Liste wählen. Das Ausgabeformat auf %3.2f setzen.

Das Bild sollte dann etwa so aussehen:

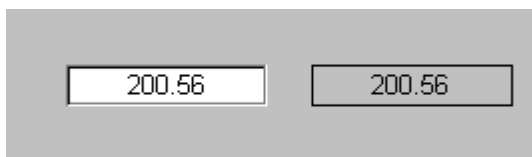


Zeigt das erstellte Editierfeld das folgende Verhalten?

Der aktuelle Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" beträgt 10.33 (Bei Ihnen kann hier ein anderer Wert stehen). Dieser wird sowohl im Editierfeld als auch im Textfeld angezeigt. Nun müssen Sie in den Runtime-Modus wechseln. Nur hier ist die Eingabe eines neuen Wertes möglich. Anschliessend mit der Maus in das Editierfeld klicken und den Wert 200.5555 eingeben:



Danach die Return-Taste drücken. Erst jetzt wird der Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" geändert. Der Wert im Editierfeld wird auf zwei Kommastellen gerundet.



Für die Eingabe muss in den Runtime-Modus gewechselt werden. Die Eingabe muss mit Return abgeschlossen werden.

Der Datenpunkt (im Beispiel "BHS60:MM:504:Istwert") ist am DMS angemeldet. Das bedeutet, dass der Wert im Editierfeld aktualisiert wird, wenn sich der Wert ändert.



Die Eingabe kann abgebrochen werden, indem auf den Hintergrund geklickt oder die <ESC>-Taste gedrückt wird. Dabei wird der alte Wert wiederhergestellt. Sind mehrere Editierfelder auf dem Prozessbild vorhanden, so können diese durch die Tabulator-Taste angewählt werden

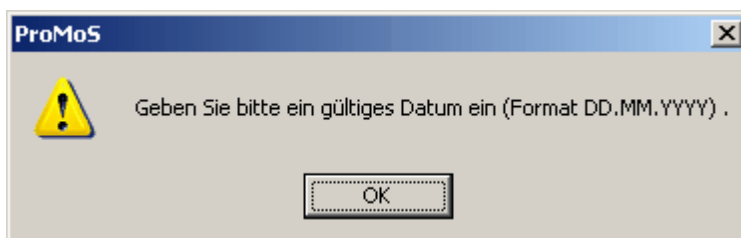
Die Eingabe von Texten, Daten und Uhrzeiten erfolgt analog.

Ein Datum muss im folgenden Format eingegeben werden: **DD.MM.YYYY**

Die üblichen Grenzen von Tag, Monat und Jahr dürfen nicht über- oder unterschritten werden.

Das eingegebene Datum wird im Saia PCD® Datumsformat in den DMS-Datenpunkt übernommen, d.h. bei Eingabe von 10.03.2008 als 080310.

Ist das Datum nicht gültig, wie z.B. bei Eingabe von 31.13.2003 wird eine Warnung ausgegeben!

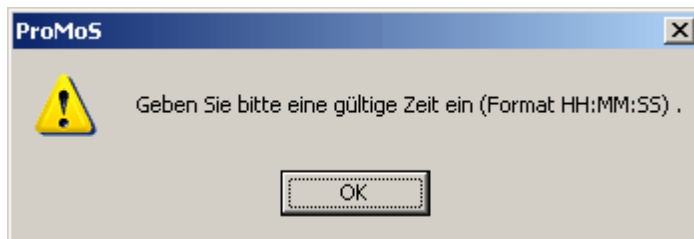



Eine Uhrzeit muss in folgendem Format eingegeben werden: **HH:MM:SS**

Die üblichen Grenzen für Stunden, Minuten und Sekunden dürfen nicht überschritten werden.

Die eingegebene Uhrzeit wird im Saia PCD® Zeitformat in den DMS-Datenpunkt übernommen, d.h. bei Eingabe von 12:53:48 als 125348.

Bei falscher Eingabe, wie z.B. 30:60:16, wird eine Warnung ausgegeben!

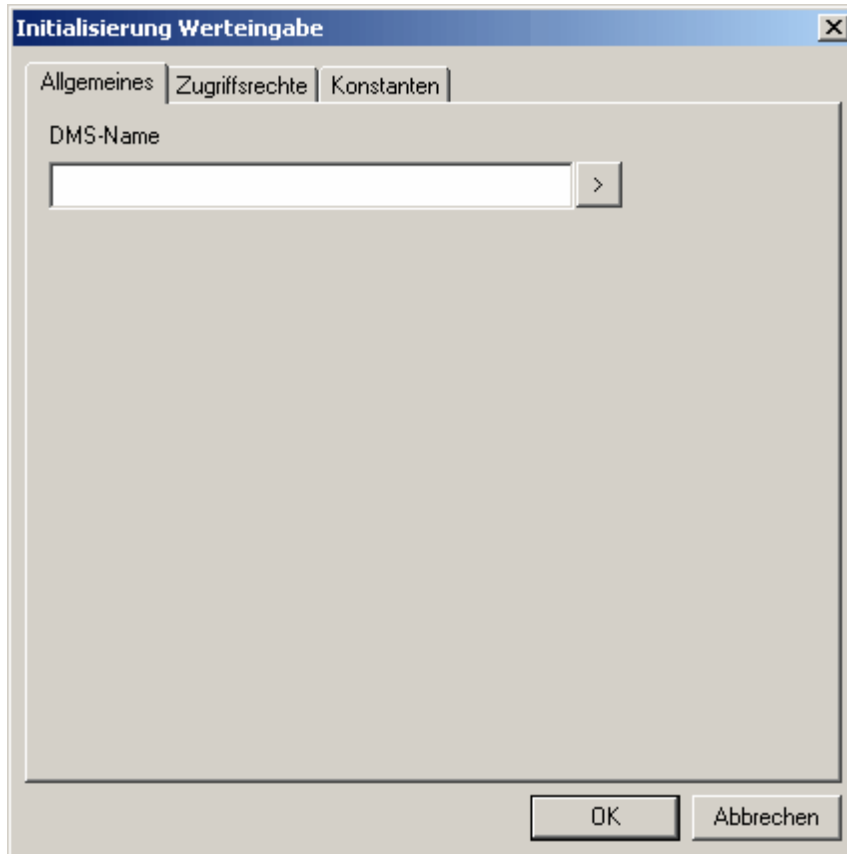


 Folgende Zeiteingaben sind für BACnet Zeitangaben zulässig: -1 sowie NULL. Die -1 kann auch in Kombination mit einer Zeiteinheit erfolgen. Bsp: -1:50:10. Mit -1 können damit Intervalle realisiert werden. NULL setzt die Schaltzeit auf inaktiv.

10.3.15.7.5 Kombinationsfeld

Ein **Kombinationsfeld** ermöglicht es, im Runtime-Modus einen Datenpunkt auf einen bestimmten Wert zu setzen. Der Wert wird dabei aus einer Liste ausgewählt. Es können sowohl digitale als auch analoge Datenpunkte sowie Datenpunkte des Typs STR (Zeichenkette) gesetzt werden.

Um ein **Kombinationsfeld** zu initialisieren, klicken Sie in der Spalte **Aktion** auf den Schalter in der Initialisierungsspalte. Es erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Werteingabe**.



Das Fenster besteht aus den drei Registern "**Allgemeines**", "**Zugriffsrechte**" und "**Konstanten**"

Allgemeines Register

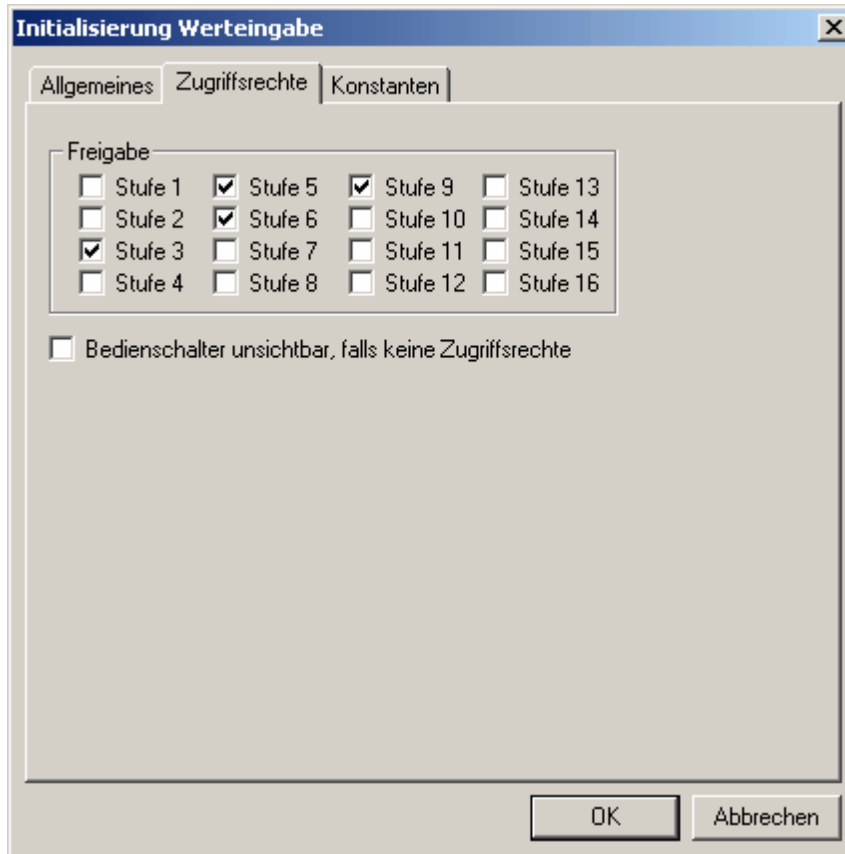
Im Eingabefeld kann der DMS-Namen des zu setzenden Wertes eingegeben werden. Dieser kann auch aus einer Liste ausgewählt werden. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick ins Eingabefeld oder beim Klicken auf den Schalter rechts daneben.

Register Zugriffsrechte

Welche Stufe verfügt über die nötigen Zugriffsrechte?

Freigabe

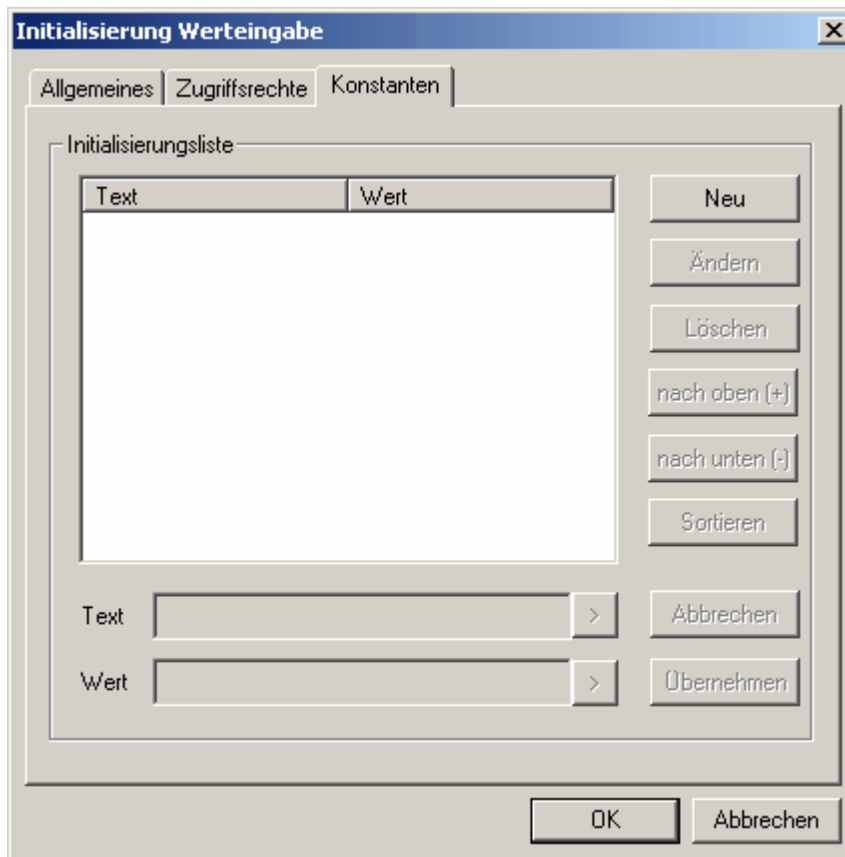
Ermöglicht, die im Modul Benutzerverwaltung (siehe Kapitel [Benutzerverwaltung](#)) definierten Zugriffsrechte zuzuordnen. Besitzt ein Benutzer die geforderten Benutzerrechte nicht, kann dieser die initialisierte Aktion nicht ausführen. Werden keine Benutzerrechte vergeben, können alle Benutzer die Aktion ausführen.



Bedienschalter unsichtbar, falls keine Zugriffsrechte

Dies ermöglicht, das Eingabefeld für den Bediener ohne zugeteilte Rechte unsichtbar und dadurch auch nicht bedienbar zu machen.

Register Konstanten



Hier wird die Liste editiert, die erscheint, wenn Sie den Pull-down-Schalter im Kombinationsfeld anklicken. Im Listenfeld wird der Text dargestellt. Zu jedem Text gehört ein Wert. Bei Auswahl eines Listenfeldes wird der initialisierte DMS-Datenpunkt auf diesen Wert gesetzt.

Um die Liste zu erstellen, muss auf **Neu** geklickt werden. Der Text und der Wert können nun editiert werden. Für den Text kann eine Zeichenkette oder ein DMS-Name eingegeben werden. Die Eingabe eines DMS-Namens kann direkt über die Tastatur oder durch Auswahl aus einer Liste erfolgen. Die Liste erscheint bei einem Doppelklick in das Eingabefeld oder durch Klicken auf den Schalter rechts daneben. Bei der Initialisierung auf einen Datenpunkt wird in der Liste des Kombinationsfeldes der Inhalt des Datenpunktes angezeigt (siehe Beispiel 2). Der Datenpunkt muss daher vom Typ STR (Zeichenkette) sein.

Für den Wert kann sowohl eine Zahl, ein Text als auch ein DMS-Name eingegeben werden. Die Auswahl des DMS-Namens erfolgt analog dem geschilderten Verfahren für Texte. Bei der Initialisierung auf einen Datenpunkt wird der Inhalt des Datenpunktes genommen (siehe Beispiel 2).

Durch Klicken auf den Schalter **Übernehmen** wird die Eingabe abgeschlossen. Die neuen Werte werden in die Initialisierungsliste übernommen. Sie können nun geändert, gelöscht, oder sortiert werden. Die Aktionen Ändern, Löschen und Sortieren beziehen sich stets auf die aktive Zeile (blau gekennzeichnet). Um eine Zeile zu aktivieren, Klicken Sie in der Initialisierungsliste mit der linken Maustaste auf die entsprechende Zeile oder scrollen mit den Cursortasten durch die Liste, falls bereits eine Zeile aktiv ist.

Schalter Neu

Ermöglicht die Eingabe eines Textes mit dem dazugehörigen Wert.

Schalter Ändern

Ein bereits eingegebener Text und sein Wert können geändert werden.

Schalter Löschen

Löscht die aktive Zeile.

Schalter nach oben (+) oder Taste <+>

Verschiebt die aktive Zeile um eine Position nach oben.

Schalter nach unten (-) oder Taste <->

Verschiebt die aktive Zeile um eine Position nach unten.

Schalter Sortieren

Die Listeneinträge werden alphabetisch aufsteigend nach dem Text sortiert.

Schalter Abbrechen

Ein neu erstellter Eintrag wird nicht in die Liste übernommen.

Schalter Übernehmen

Ein neu erstellter Eintrag wird in die Liste übernommen.

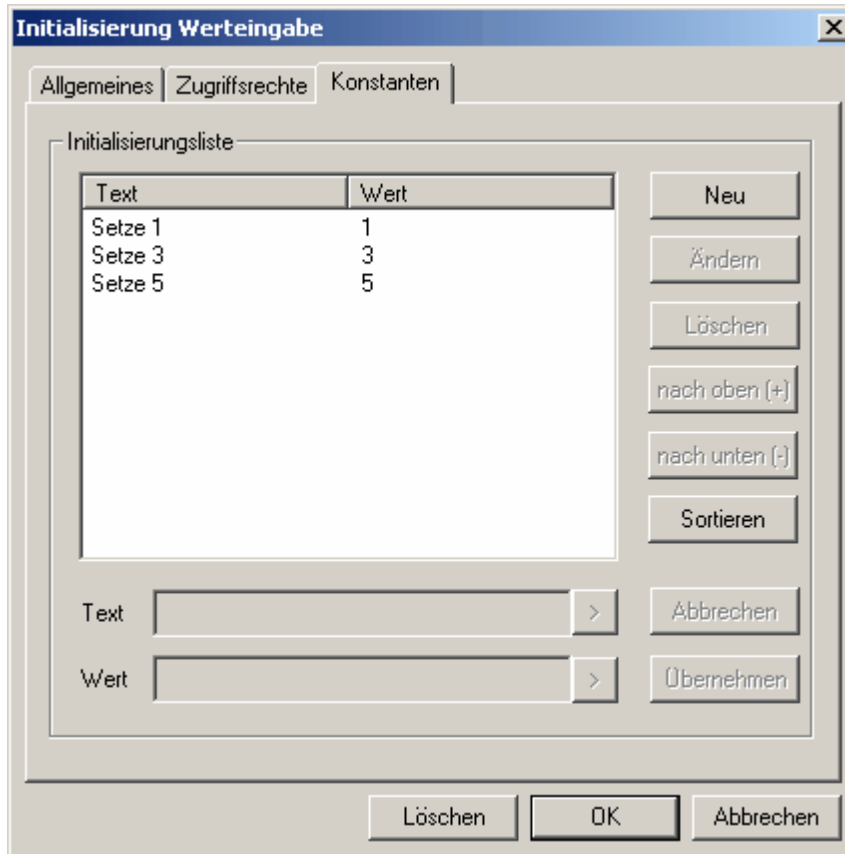
Beispiel Zielvorgabe 1

Für das folgende Beispiel müssen Sie das **Visi.Plus**-Projekt, das im Lieferumfang enthalten ist, starten.

Der Datenpunkt "BHS60:MM:504:Istwert" soll auf 1, 3 und 5 gesetzt werden können. Der Wert des Datenpunktes soll angezeigt werden.

Beispiel Lösung 1

- Zeichnen eines Textfeldes wie unter Text/Textfeld beschrieben
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Text" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wertanzeige" auswählen
- Im Initialisierungsdialog den DMS-Namen "BHS60:MM:504:Istwert" eingeben oder aus Liste wählen. Das Ausgabeformat auf %3.2f setzen.
- Zeichnen eines Eingabefeldes
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Im Initialisierungsdialog im Allgemeinen Register den DMS-Namen "BHS60:AV:506:Istwert" eingeben oder aus Liste wählen. Im Register Konstante die folgende Liste erstellen:



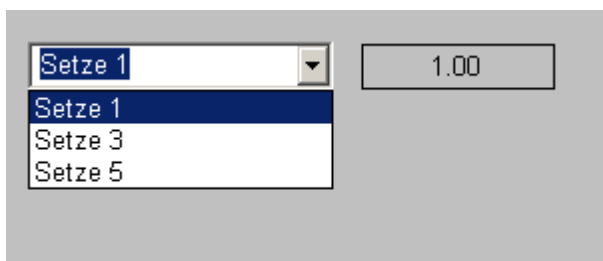
Das erstellte Bild sollte etwa so aussehen:



Zeigt das Kombinationsfeld das folgende Verhalten?

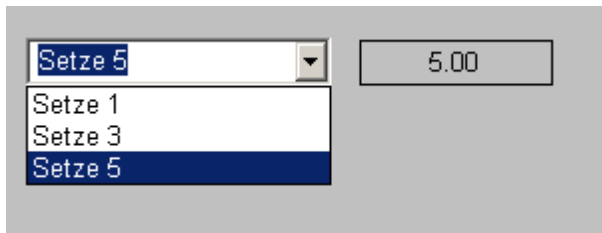
Der aktuelle Wert von "BHS60:MM:504:Istwert", der im Textfeld angezeigt wird, ist gleich 47.13 (Bei Ihnen kann hier ein anderer Wert stehen). Da dieser Wert mit keinem Wert aus der Initialisierungsliste übereinstimmt, ist das Kombinationsfeld leer. Nun müssen Sie in den Runtime-Modus wechseln. Nur hier ist der Pull-down-Schalter des Kombinationsfeldes bedienbar.

Klicken Sie auf den Pull-down-Schalter und wählen Sie Setze 1 aus. Der Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" wird nun 1 gesetzt.



Klicken Sie erneut auf den Pull-down-Schalter und wählen Sie Setze 5 aus. Der Wert von

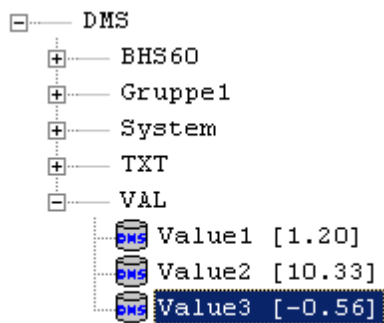
"BHS60:MM:504:Istwert" wird nun 5 gesetzt.



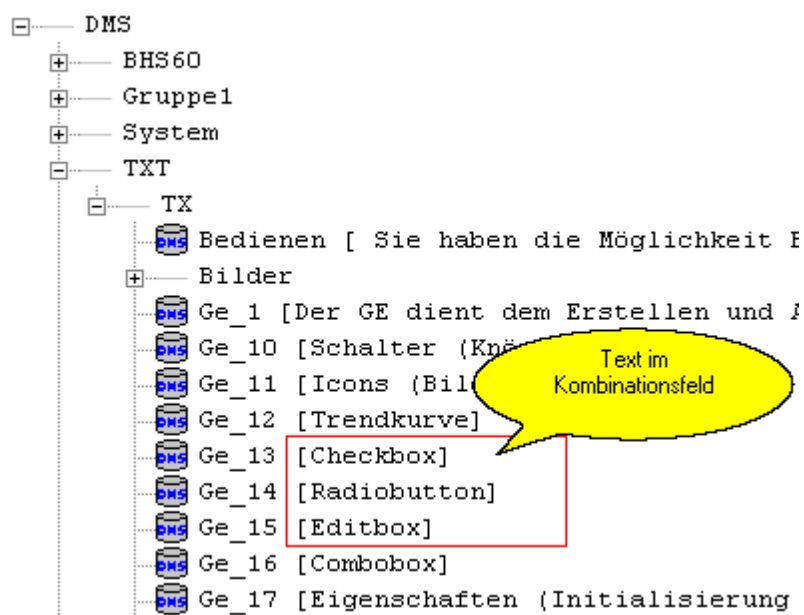
Beispiel 2:

Beispiel Zielvorgabe 2

Zunächst sind in der DMS drei neue Datenpunkte VAL:Value1 (Typ FTL, Wert 1.2), VAL:Value2 (Typ FLT, Wert 10.33) und VAL:Value3 (Typ FLT, Wert -0.56) zu erstellen.

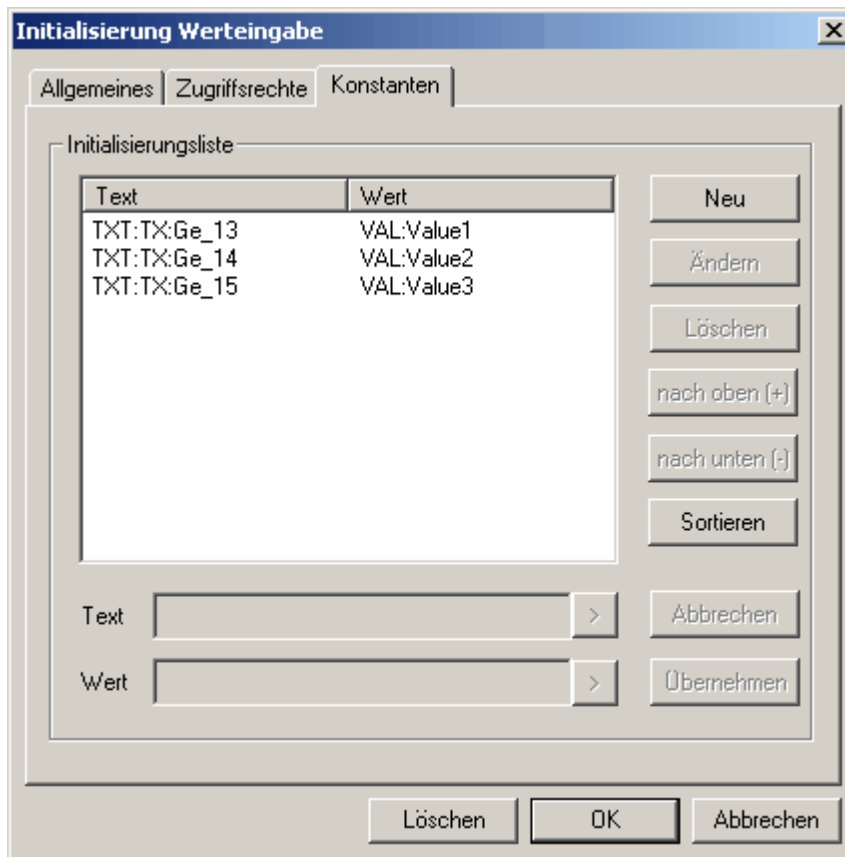


Der Datenpunkt "BHS60:MM:504:Istwert" soll auf die Werte der Datenpunkte VAL:Value1, VAL:Value2 und VAL:Value3 gesetzt werden können. Die Texte im Kombinationsfeld sollen aus der DMS genommen werden.



Beispiel Lösung 2

- Kopieren Sie das Kombinationsfeld aus Beispiel 1
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- Bei der Eigenschaft "Aktion" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken
- Im Initialisierungsdialog im Allgemeinen Register den DMS-Namen "BHS60:AV:506:Istwert" eingeben oder aus Liste wählen. Im Register Konstante die folgende Liste erstellen:

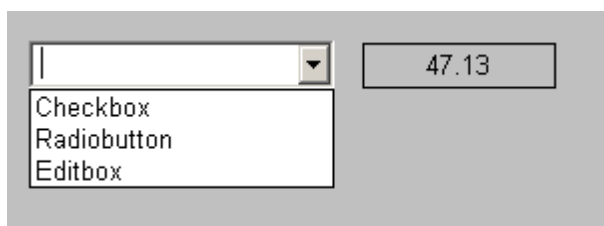


Das Bild sollte dann etwa so aussehen:

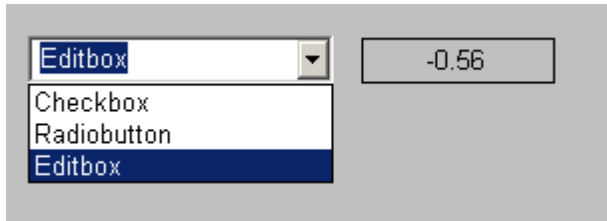



Zeigt das erstellte Kombinationsfeld das folgende Verhalten?

Der Pull-down-Schalter des Kombinationsfeldes kann nur im Runtime-Mode bedient werden, daher in den Runtime-Modus wechseln. Das Listenfeld des Kombinationsfeld sieht nun wie folgt aus:



Wenn Sie im Kombinationsfeld den Eintrag "Editbox" wählen, wird der Wert von "BHS60:MM:504:Istwert" auf den Wert von VAL:Value3 gesetzt, d.h. auf -0.56.



 *Ein Kombinationsfeld kann nur im Runtime-Modus bedient werden. Der Datenpunkt (im Beispiel "BHS60:MM:504:Istwert") ist am DMS angemeldet. Das bedeutet, dass die Auswahl im Kombinationsfeld geändert wird, wenn sich der Wert ändert. Stimmt der Wert im DMS mit keiner der initialisierten Konstanten überein, bleibt das Kombinationsfeld leer. Wurden die Texte auf einen Datenpunkt initialisiert, so wird die Liste im Kombinationsfeld bei Wertänderung ebenfalls aktualisiert.*

10.3.15.8 Aktion Kurve

Die **Aktion "Kurve"** wird verwendet um ein Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjektes für die **Trendkurven**-Bedienung zu initialisieren. Die zeitabhängigen Trendkurvenobjekte besitzen selbst keine Bedienungsschalter.

Mit dieser Methode können die Position der Bedienschalter, Farbe, Dimensionen, Beschriftungen usw. unabhängig definiert werden. Dadurch ist eine grosse Flexibilität gegeben.

Wie **Trendkurven** angewendet werden, ist im Kapitel [Trendkurve](#) beschrieben.

Der Inhalt der **Trendkurvenobjekte** kann sehr umfangreiche Dimensionen annehmen. Diese Datenmengen lassen sich nicht in vernünftiger Auflösung auf dem Bildschirm darstellen. Daher ist es sinnvoll, ein so genanntes **Zeitfenster** zu verwenden, das einen beliebig grossen Bereich darstellen kann.

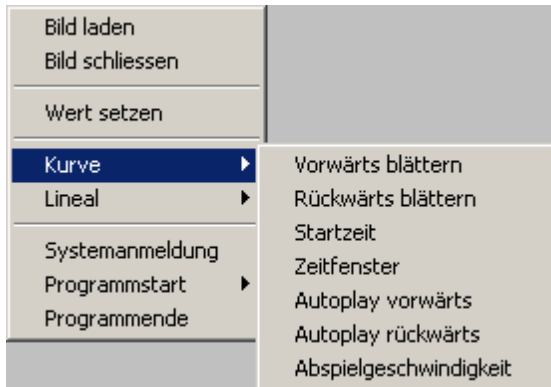
Um die Grösse des Zeitfensters, dessen Startposition und das Vor- und Zurückschieben in der Zeitachse festzulegen, braucht es – wie bereits weiter oben beschrieben – **Bedienungsschalter**.

Ab Version 1.5 kann im Trendkurven-Diagramm (Runtime-Modus) ein Lineal eingeblendet werden, das mit den Cursortasten verschoben werden kann (siehe Kapitel [Trendkurven Beispiel 7](#)). Dass Lineal kann aber auch über die Autoplay-Funktion gesteuert werden (siehe Kapitel [Trendkurven Beispiel 8](#)). Dabei fährt das Lineal automatisch entweder vorwärts oder rückwärts über den Diagrammbereich. Auch hierfür werden **Bedienschalter** benötigt.

Im Folgenden werden die soeben vorgestellten Aktionen näher beschrieben:

Wird im **Eigenschaftsfenster** des Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekts der Initialisierungsknopf (in der rechten, äusseren Spalte des Eigenschaftfensters) bei der

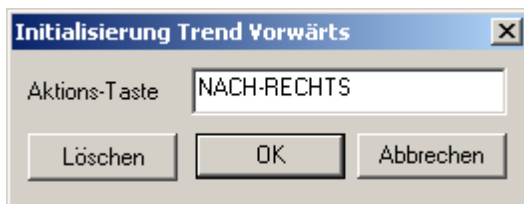
Eigenschaft **Aktion** angeklickt, öffnet sich je nach Version das folgende Pull-down-Menü:



Kurve Vorwärts bzw. Vorwärts blättern

Mit dieser Aktion wird durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus der Inhalt der Trendkurve um die Länge des Zeitfensters **nach rechts**, also zu jüngeren Daten hin, verschoben (siehe unter **Aktion-“Zeitfenster“**). Falls bereits die neuesten Trenddaten dargestellt werden, hat das Grafikobjekt keine Funktion mehr.

Eine Tastenkombination kann mit einem Mausklick ins Eingabefeld **“Aktions-Taste“** und anschliessendem Drücken der gewünschten Taste, resp. Tastenkombination, zugeordnet werden.



Jedem der Aktionen lassen sich Tastenkombinationen zuordnen, wie zuvor beschrieben. Dies gilt auch für die folgenden Aktionen.



Wird im Trendfenster ein Lineal eingeblendet (ab Version 1.5 möglich), verliert die rechte Pfeiltaste (Aktions-Taste NACH-RECHTS) zum Verschieben des Zeitachse ihre Gültigkeit. Stattdessen wird das Lineal nach rechts bewegt (höhere Priorität). Daher ist es ratsam, im GE 1.5 eine andere Tastenkombination zu wählen, z.B. STRG + NACH-RECHTS

Kurve Rückwärts bzw. Rückwärts blättern

Mit dieser Aktion wird durch Anklicken des Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjektes im Runtime-Modus der Inhalt der Trendkurve um die Länge des Zeitfensters **nach links**, also zu älteren Daten hin verschoben (siehe unter **Aktion-“Zeitfenster“**).



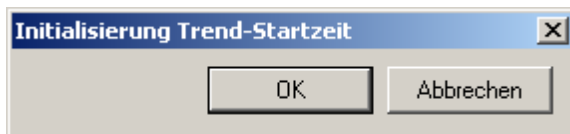


Wird im Trendfenster ein Lineal eingeblendet (ab Version 1.5 möglich), verliert die linke Pfeiltaste (Aktions-Taste NACH-LINKS) zum Verschieben des Zeitachse ihre Gültigkeit. Stattdessen wird das Lineal nach links bewegt (höhere Priorität). Daher ist es ratsam, im GE 1.5 eine andere Tastenkombination zu wählen, z.B. STRG + NACH-LINKS.

Kurve Startzeit

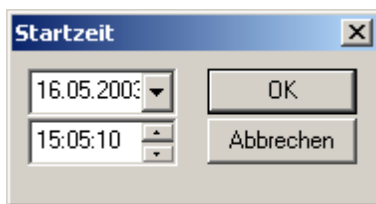
Die Kurvenaktion "**Startzeit**" erlaubt dem Benutzer, im Runtime-Modus die Startposition des Zeitfensters innerhalb der Trenddaten anzugeben.

Bei der Zuweisung der **Aktion** > **Kurve** > "**Startzeit**" im Eigenschaftsfenster erscheint folgendes Dialogfenster:



Mit dem Schalter <OK> wird die **Startzeit-Initialisierung** bestätigt und übernommen.

Wird nun im Runtime-Modus auf das Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt geklickt und befindet sich die dazugehörige Trendkurve auf dem gleichen Prozessbild, wird das folgende Bedienfenster angezeigt:



Hier kann der Benutzer die **Startzeit** der Trenddarstellung festlegen.



Der Schalter mit der Aktion "**Kurve**" – "**Startzeit**" muss sich im selben Prozessbild befinden, in dem die betroffene Trendkurve vorhanden ist. Sonst hat das initialisierte Grafikobjekt "**Schalter**" keine Funktion. Wie Trendkurven gezeichnet werden, ist im Kapitel [Trendkurve](#) beschrieben.

Kurve Zeitfenster

Die Initialisation der Aktion **Zeitfenster** wird auf die gleiche Weise durchgeführt wie die Aktion **Startzeit**.

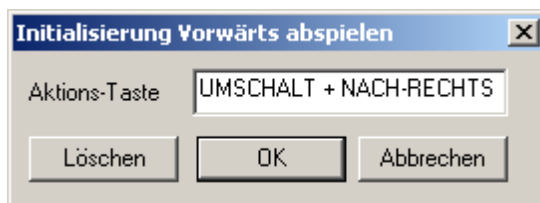
Wird im Runtime-Modus auf das Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt geklickt und befindet sich die dazugehörige Trendkurve auf dem gleichen Prozessbild, wird das folgende Bedienfenster angezeigt:



In diesem Bedienfenster kann der Benutzer die Länge des Zeitfensters über einen Pull-down-Schalter auswählen, in diesem Fall **2 Stunden**.

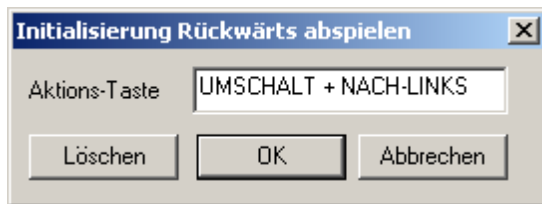
Kurve Autoplay vorwärts

Mit dieser Aktion wird durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Autoplay-Funktion vorwärts gestartet. Dabei bewegt sich das Lineal des Trendobjektes kontinuierlich nach rechts, also in Richtung jüngerer Daten. Wenn das Lineal die rechte Rahmenbegrenzung erreicht, wird der Inhalt der Trendkurve automatisch um die Länge des Zeitfensters **nach rechts** verschoben, falls die Zeit am rechten Rand kleiner als die aktuelle Uhrzeit ist. Ist dies nicht der Fall, d.h. erreicht das Lineal die aktuelle Uhrzeit, wird das Lineal automatisch gestoppt. Das Lineal kann durch erneutes Klicken auf das Grafikobjekt angehalten werden.



Kurve Autoplay rückwärts

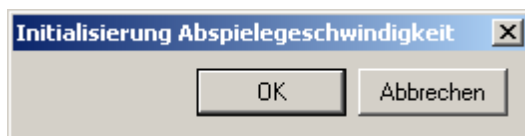
Mit dieser Aktion wird durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Autoplay-Funktion rückwärts gestartet. Dabei bewegt sich das Lineal des Trendobjektes kontinuierlich nach links, also in Richtung älterer Daten. Wenn das Lineal die linke Rahmenbegrenzung erreicht, wird die Zeitachse automatisch um die Länge des Zeitfensters **nach links** verschoben. Das Lineal kann durch erneutes Klicken auf das Grafikobjekt angehalten werden.



Kurve Abspielgeschwindigkeit

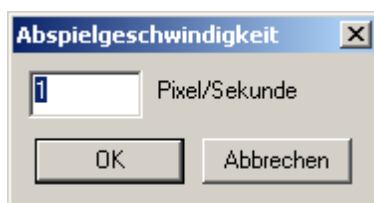
Mit dieser Aktion kann durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Abspielgeschwindigkeit festgelegt werden, d.h. wie schnell sich das Lineal über den Diagrammbereich bewegen soll.

Bei der Zuweisung der **Aktion > Kurve > Abspielgeschwindigkeit** im Eigenschaftsfenster erscheint folgendes Dialogfenster:



Mit dem Schalter **<OK>** wird die Initialisierung bestätigt und übernommen.

Wird nun im Runtime-Modus auf das Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt geklickt und befindet sich die dazugehörige Trendkurve auf dem gleichen Prozessbild, wird das folgende Bedienfenster angezeigt:



Es ist 1 Pixel/Sekunde voreingestellt. Der Wert kann über die Tastatur geändert werden.



Wird eine zu hohe Abspielgeschwindigkeit gewählt, wenn z.B. der Rechner über zu wenig Speicher verfügt, fährt das Lineal immer mit der maximal möglichen Geschwindigkeit über den Diagrammbereich.

10.3.15.9 Aktion Lineal

Die **Aktion** "Lineal" wird verwendet, um ein Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt für die Bedienung des Lineal-Objekts, das ab Version 1.5 zur Verfügung steht, zu initialisieren.

Das zeitabhängige Lineal-Objekt besitzen selbst keine Bedienungsschalter.

Mit dieser Methode können die Position der Bedienschalter, Farbe, Dimensionen, Beschriftungen usw. unabhängig definiert werden. Dadurch ist eine grosse Flexibilität gegeben.

Mit Hilfe eines Lineal-Objekts kann z.B. der Zustand einer Pumpe oder eines Ventils (ein- oder ausgeschaltet) oder der Wert eines analogen Signals (z.B. Temperatur) auf einem Prozessbild zu einem zurückliegenden Zeitpunkt visualisiert werden.

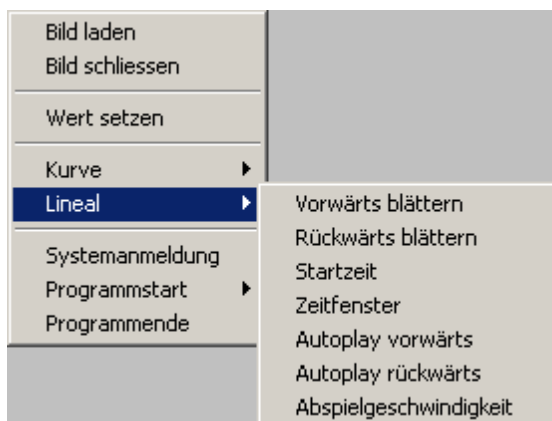
Wie Lineal-Objekte angewendet werden, ist im Kapitel [Lineal](#) zusammen mit 4 Beispielen beschrieben.

Analog zu den Bedienschaltern des Trend-Objekts können Bedienungsschalter für die Änderung der Grösse des Zeitfensters, der Festlegung der Startposition sowie für das Vor- und Zurückschieben der Zeitachse erstellt werden.

Im Runtime-Modus wird durch Klicken in das Lineal-Objekt ein Lineal eingeblendet, das mit den Cursortasten verschoben werden kann (siehe Kapitel [Lineal Beispiel 10](#)). Das Lineal kann aber auch über die Autoplay-Funktion gesteuert werden (siehe Kapitel [Lineal Beispiel 12](#)). Dabei fährt das Lineal innerhalb des Lineal-Objekts automatisch entweder vorwärts oder rückwärts über den Zeitbereich. Auch hierfür werden **Bedienschalter** benötigt.

Im Folgenden werden die soeben vorgestellten Aktionen näher beschrieben.

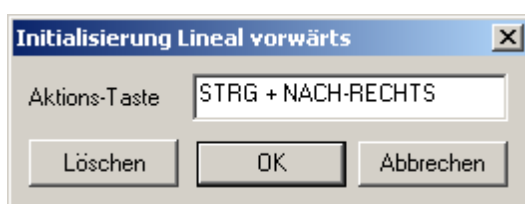
Wird im **Eigenschaftsfenster** des Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekts der Initialisierungsknopf (in der rechten, äusseren Spalte des Eigenschaftsfensters) bei der Eigenschaft **Aktion** angeklickt, öffnet sich das folgende Pull-down-Menü:



Lineal Vorwärts blättern

Mit dieser Aktion wird durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Zeitachse des Lineal-Objekts um die Länge des Zeitfensters **nach rechts**, also zu jüngeren Daten hin verschoben (siehe unter **Aktion-“Zeitfenster“**). Falls der rechte Zeitwert gleich der aktuellen Uhrzeit ist, hat das Grafikobjekt keine Funktion mehr.

Eine Tastenkombination kann durch einen Mausklick ins Eingabefeld **“Aktions-Taste“** und anschliessendem Drücken der gewünschten Taste, resp. Tastenkombination zugeordnet werden.

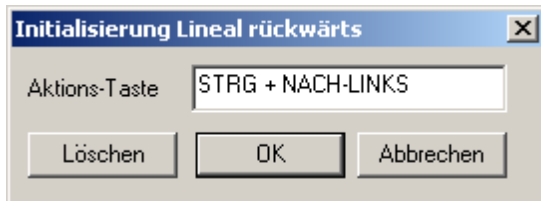




Jedem der Aktionen lassen sich Tastenkombinationen wie zuvor beschrieben zuordnen. Dies gilt auch für die folgenden Aktionen:

Kurve rückwärts blättern

Mit dieser Aktion wird durch Anklicken des Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekts im Runtime-Modus die Zeitachse des Lineal-Objekts um die Länge des Zeitfensters **nach links**, also zu älteren Daten hin verschoben (siehe unter **Aktion- "Zeitfenster"**).

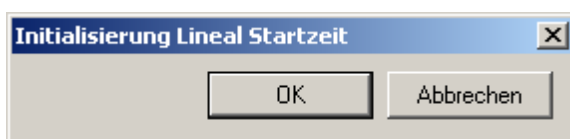


Wird das Lineal im Lineal-Objekt eingeblendet, kann es mit den Cursortasten hin- und herbewegt werden. Wurden bei "Grafik-Objekte" die Aktions-Taste linke oder rechte Pfeiltaste ausgewählt, was sich beim vorwärts- oder rückwärts blättern des Lineal-Objektes anbieten würde, so wird bei diesen Objekten keine Aktion durchgeführt. Daher ist es ratsam, eine andere Tastenkombination als NACH-RECHTS (rechte Pfeiltaste) oder NACH-LINKS (linke Pfeiltaste) zu wählen.

Lineal Startzeit

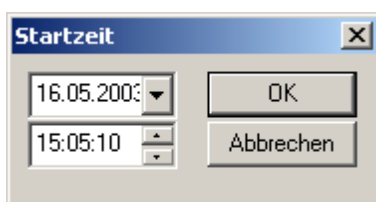
Die Kurvenaktion "**Startzeit**" erlaubt dem Benutzer, im Runtime-Modus die Startposition des Zeitfensters anzugeben.

Bei der Zuweisung der **Aktion > Lineal > "Startzeit"** im Eigenschaftsfenster erscheint folgendes Dialogfenster:



Mit dem Schalter **<OK>** wird die **Startzeit-Initialisierung** bestätigt und übernommen.

Wird nun im Runtime-Modus auf das Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt geklickt und befindet sich das dazugehörige Lineal-Objekt auf dem gleichen Prozessbild, wird das folgende Bedienfenster angezeigt:



Hier kann der Benutzer die **Startzeit** für das Lineal-Objekt festlegen.



Der Schalter mit der Aktion **“Kurve“** – **“Startzeit“** muss sich im selben Prozessbild wie das Lineal-Objekt befinden. Ansonsten hat das initialisierte Grafikobjekt **“Schalter“** keine Funktion.

Lineal Zeitfenster

Die Initialisation der Aktion **Zeitfenster** wird auf die gleiche Weise durchgeführt wie die Aktion **“Startzeit“**.

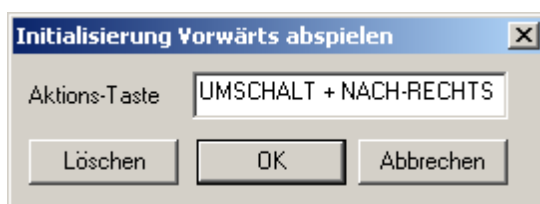
Wird im Runtime-Modus auf das Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt geklickt und befindet sich das dazugehörige Lineal-Objekt auf dem gleichen Prozessbild, wird das folgende Bedienfenster angezeigt:



In diesem Bedienfenster kann der Benutzer die Länge des Zeitfensters über einen Pull-down-Schalter auswählen, in diesem Fall **2 Stunden**.

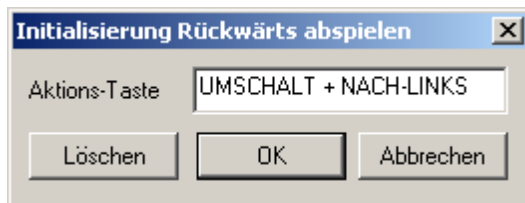
Lineal Autoplay vorwärts

Mit dieser Aktion wird durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Autoplay-Funktion vorwärts gestartet. Dabei bewegt sich das Lineal des Lineal-Objektes kontinuierlich nach rechts, also in Richtung jüngerer Daten. Wenn das Lineal die rechte Rahmenbegrenzung erreicht, wird die Zeitachse des Lineal-Objektes automatisch um die Länge des Zeitfensters **nach rechts** verschoben, falls die Zeit am rechten Rand kleiner als die aktuelle Uhrzeit ist. Ist dies nicht der Fall, d.h. erreicht das Lineal die aktuelle Uhrzeit, wird das Lineal automatisch gestoppt. Das Lineal kann durch erneutes Klicken auf das Grafikobjekt angehalten werden.



Lineal Autoplay rückwärts

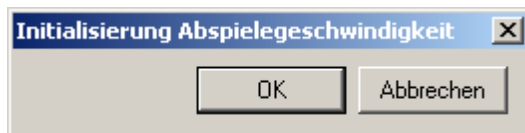
Mit dieser Aktion wird durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Autoplay-Funktion rückwärts gestartet. Dabei bewegt sich das Lineal des Lineal-Objekts kontinuierlich nach rechts, also in Richtung älterer Daten. Wenn das Lineal die linke Rahmenbegrenzung erreicht, wird die Zeitachse automatisch um die Länge des Zeitfensters **nach links** verschoben. Das Lineal kann durch erneutes Klicken auf das Grafikobjekt angehalten werden.



Kurve Abspielgeschwindigkeit

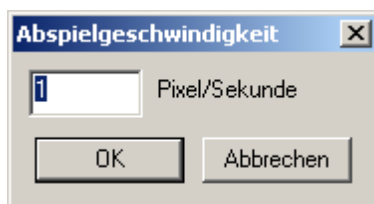
Mit dieser Aktion kann durch Anklicken von Polygon, Schalter oder Bitmap im Runtime-Modus die Abspielgeschwindigkeit, d.h. wie schnell sich das Lineal des Lineal-Objektes über den Zeitbereich bewegen soll, festgelegt werden.

Bei der Zuweisung der **Aktion > Lineal > Abspielgeschwindigkeit** im Eigenschaftsfenster erscheint folgendes Dialogfenster:



Mit dem Schalter **<OK>** wird die Initialisierung bestätigt und übernommen.

Wird nun im Runtime-Modus auf das Polygon-, Schalter- oder Bitmap-Grafikobjekt geklickt und befindet sich das dazugehörige Lineal-Objekt auf dem gleichen Prozessbild, wird das folgende Bedienfenster angezeigt:



Es ist 1 Pixel/Sekunde voreingestellt. Der Wert kann über die Tastatur geändert werden.

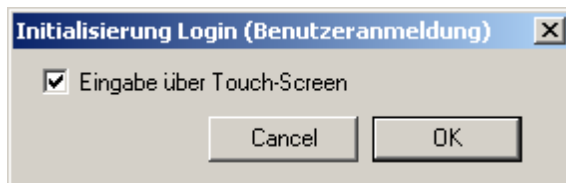


Wird eine zu hohe Abspielgeschwindigkeit gewählt, wenn z.B. der Rechner über zu wenig Speicher verfügt, fährt das Lineal immer mit der maximal möglichen Geschwindigkeit über den Zeitbereich.

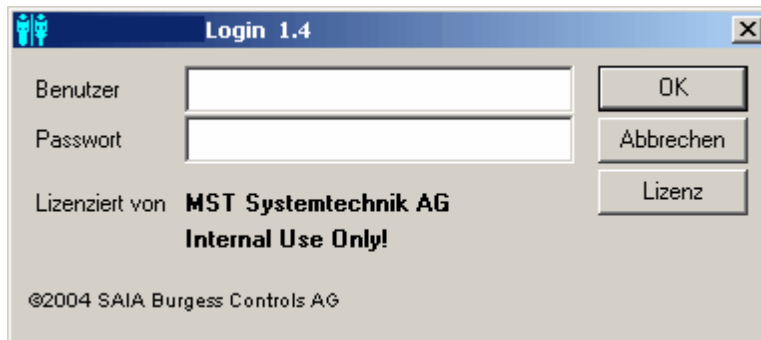
10.3.15.1 (Aktion Systemanmeldung)

Wird dem Polygon, Schalter oder Bitmap die Aktion **“Systemanmeldung“** zugeordnet, kann sich der Benutzer damit am Visualisierungssystem einloggen bzw. anmelden.

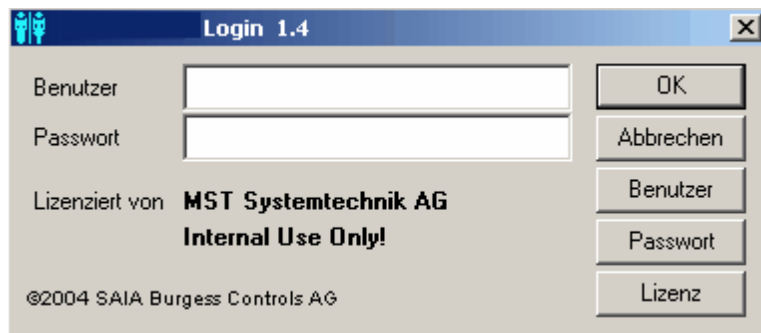
Während der ersten Initialisation wird das Dialogfenster **“Initialisieren Login“** angezeigt. Dies ist mit **<OK>** zu quittieren.



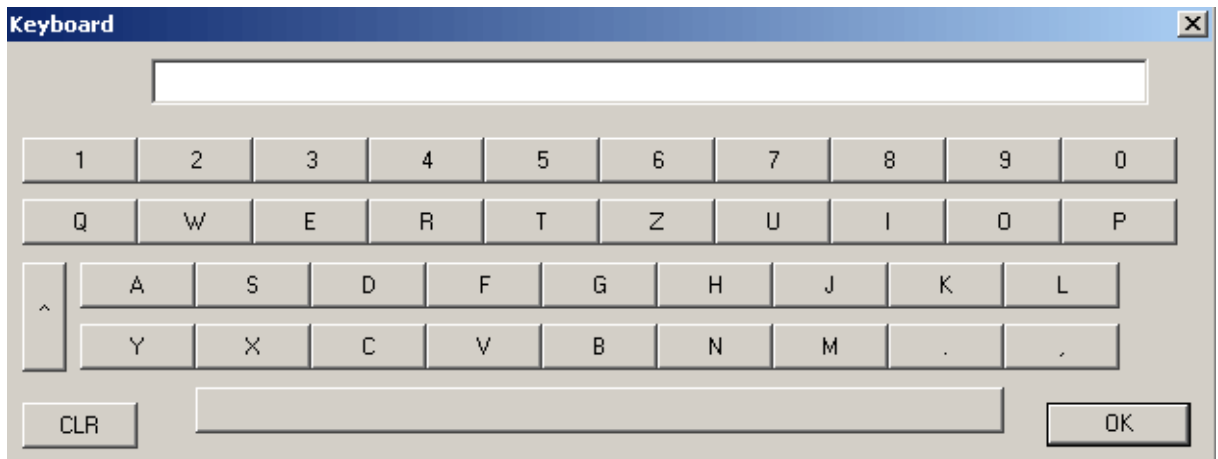
Im Runtime-Modus wird beim Anklicken des mit Aktion **“Systemanmeldung“** zugeordneten Grafikobjekts das Dialogfenster **Login** angezeigt:



Wird "Eingabe über Touch-Screen" angewählt, werden zusätzliche Knöpfe zur Eingabe des Benutzernamen und Passwortes ersichtlich.



Werden diese Schalter betätigt, so öffnet sich folgendes Fenster, mit welchem über einen Touch-Screen die Angaben eingetippt werden können:



Benutzer

Name des Benutzers.

Der Benutzer muss vor einem Login durch das Modul (also Programm) **Benutzerverwaltung** (s. [Kapitel](#)) erfasst worden sein.

Passwort

Das dem Benutzer in der **Benutzerverwaltung** zugeordnete Passwort ist hier für die Anmeldung einzugeben.

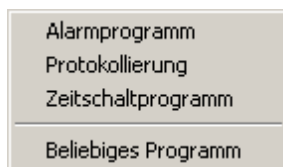
Mehr zu Benutzerverwaltung und Passwort im **Kapitel [Benutzerverwaltung](#)**.



Im Runtime- oder Edit-Modus kann sich ein Benutzer jederzeit einloggen, indem er die Tastenkombination <CTRL+L> drückt, oder den Befehl "Benutzeranmeldung" im Menü "Projekteinstellungen" aufruft.

10.3.15.1 Aktion Programmstart

Wie der Name der Aktion schon verrät, lassen sich mit dieser Aktion Module (Programme) von Visi.Plus oder andere Programme im Runtime-Modus durch ein Grafikobjekt Polygon, Schalter oder Bitmap aufrufen.



Standardmässig sind die folgenden drei Module dem Grafikobjekt Polygon, Schalter oder Bitmap zuweisbar:



Verwenden Sie diese vorbereiteten Funktionen für diese Module. Falls Sie z.B. den AlmView.exe mittels "Beliebiges Programm" aufrufen, führt dies über kurz oder lang zu Problemen. In der Webfunktionalität startet der AlmView z.B. nicht.

Alarmprogramm

(ALMView) Dateiname **ALMView.EXE**

Protokollierung

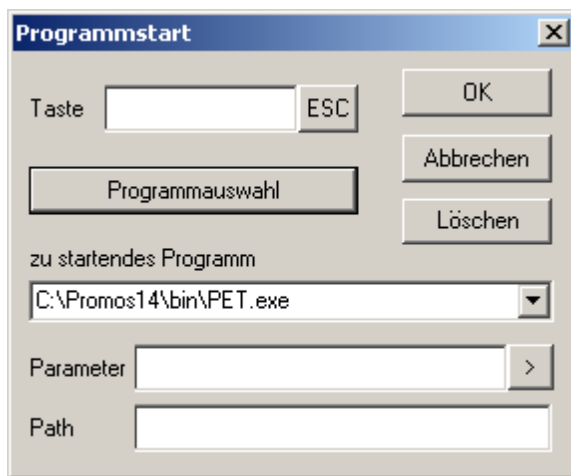
(PRTview) Dateiname **Prtview.EXE**

Zeitschaltprogramm

(CLKcfg) Dateiname **CLKcfg.EXE**

Beliebiges Programm

Steht für irgendein Programm. Um ein solches starten zu können, braucht es noch einige Angaben, die im Dialogfenster **Programmstart** angegeben werden müssen.



Taste

Das Eingabefeld ermöglicht das Definieren einer beliebigen Taste oder Tastenkombination (ausser mit **<Alt>**) alternativ zum Klicken mit der Maus auf das Grafikobjekt "Schalter". Soll ein Programm mit der **<ESC>**-Taste gestartet werden, muss auf den **<ESC>**-Knopf rechts neben dem Eingabefeld geklickt werden.

Programmauswahl

Öffnet ein Dateiauswahlfenster. Mit diesem kann das zu startende Programm ausgewählt werden. Im Beispiel wird das Process Engineering Tool (PET) von Visi.Plus ausgewählt. Um die Einstellungen zu übernehmen ist auf **<OK>** zu klicken. Das Programm **PET.exe** befindet sich im Installationsverzeichnis [c:\Visi.Plus\bin](#).

Es ist auch möglich, dem Programm Startparameter mitzugeben. Diese sollten grundsätzlich auf der Zeile mit dem Programmnamen mitgegeben werden. Beispiel: **c:\windows\notepad.exe info.txt**

(Das Programm **Notepad** wird beim Starten die Datei info.txt öffnen)

Zu startendes Programm

Hier wird der Verzeichnispfad des zu startenden Programms angezeigt.

Parameter

Hier kann ein DMS-Name angegeben werden. Ist der Parameter vom Typ String, wird der Inhalt des DMS als Parameter mitgegeben (z.B. einen Dateinamen). Ist der Parameter DMS-Name von einem anderen Typ, wandelt der GE den Parameter in einen Dateinamen um (z.B. "H02:MT:500:Err" wird umgewandelt zu "H02_MT_500_Err.txt"). So kann z.B. für jeden

Datenpunkt eine eigene Textdatei erstellt und/oder editiert werden.

Path

Übernimmt den Pfad, in dem das zu startende Programm ausgeführt werden soll. Alternativ kann auch die Systemvariable %PROJECT% angegeben werden.

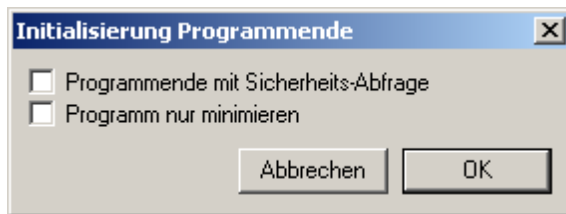
Beispiel:

```
%PROJECT%\txt
```

wechselt ins Verzeichnis c:\Visi.Plus\proj\Anlage1\txt (falls Anlage1 das aktuelle Projekt ist).

10.3.15.1 Aktion Programmende

Soll der Grafikeditor über ein Polygon, Schalter oder Bitmap beendet werden, ist die Aktion "**Programmende**" auf eines der Grafikobjekte zu initialisieren.



Programmende mit Sicherheits-Abfrage

Ist die Checkbox aktiviert, fragt Visi.Plus vor dem Beenden des Grafikeditors, ob der Editor wirklich beendet werden soll.

Programm nur minimieren

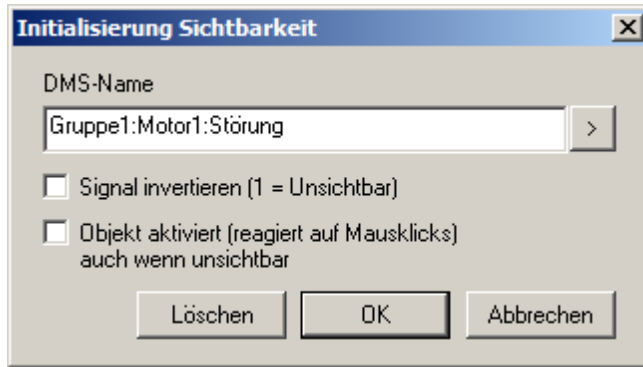
Beendet den Grafikeditor nicht, sondern minimiert ihn nur auf die Taskleiste.



*Initialisierungen können in Visi.Plus sehr einfach wieder gelöscht werden. Dazu das initialisierte Grafikobjekt (Polygon, Schalter oder Bitmap) aktivieren und die rechte Maustaste drücken. Den Befehl "**Init löschen**" auswählen. Es wird ein Untermenü erscheinen (alle nicht initialisierten Eigenschaften werden grau dargestellt), mit dem mit einem Mausklick alle oder nur einzelne Initialisierungen des Grafikobjekts gelöscht werden können.*

10.3.15.1 Aktion Sichtbarkeit

Um die Eigenschaft "**Sichtbarkeit**" eines Objekts zu initialisieren, ist auf den Initialisierungsknopf bei "**Sichtbarkeit**" zu klicken. Es erscheint das Fenster **Initialisierung Sichtbarkeit**.



Im Eingabefeld

... ist ein binärer DMS-Datenpunkt anzugeben, der die Sichtbarkeit des Grafikobjekts steuern soll.

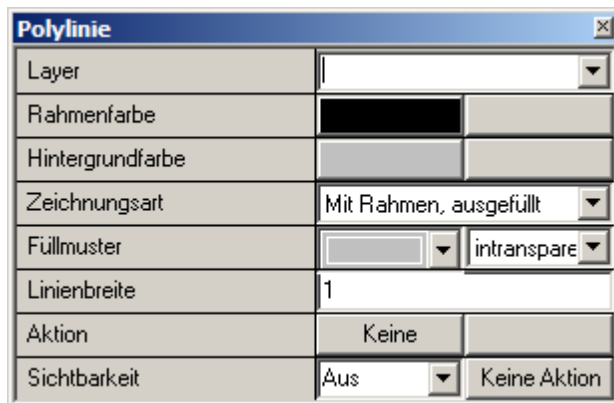
Signal invertieren

Bewirkt eine umgekehrte Reaktion auf den Status des DMS-Datenpunkts.

Objekt aktiviert

Ist diese Option aktiviert, so kann durch Mausklick eine hinterlegte Aktion ausgelöst werden, auch wenn das Objekt unsichtbar ist.

Standardmässig reagieren **Polylinien** auf Mausklicks. Ist dies nicht gewünscht, muss die Option deaktiviert werden. In diesem Fall darf kein DMS-Namen eingegeben werden. Wenn die Sichtbarkeit auf "Aus" steht, wird im Eigenschaftfenster "Keine Aktion" angezeigt.



10.3.15.1 Aktion Position

Jedes Visi.Plus Prozessbild ist in kartesische XY-Koordinaten unterteilt.

Koordinaten sind Zahlen, die die Position eines Punkts in Relation zu einem anderen Punkt angeben. Absolute Koordinaten, wie sie in Visi.Plus verwendet werden, beziehen sich immer auf den Ursprung des aktuellen Koordinatensystems.

XY-Koordinaten stellen die Position als horizontalen und vertikalen Abstand vom **Koordinatennullpunkt (0:0)** dar, der sich in der **oberen linken Ecke** jedes Prozessbildes befindet.

Die rechte untere Ecke des Prozessbildes, die **Endpunktkoordinate**, wird durch die

Auflösung des Prozessbildes bestimmt. Das grösste Prozessbild sollte innerhalb der maximalen Bildschirmauflösung liegen.



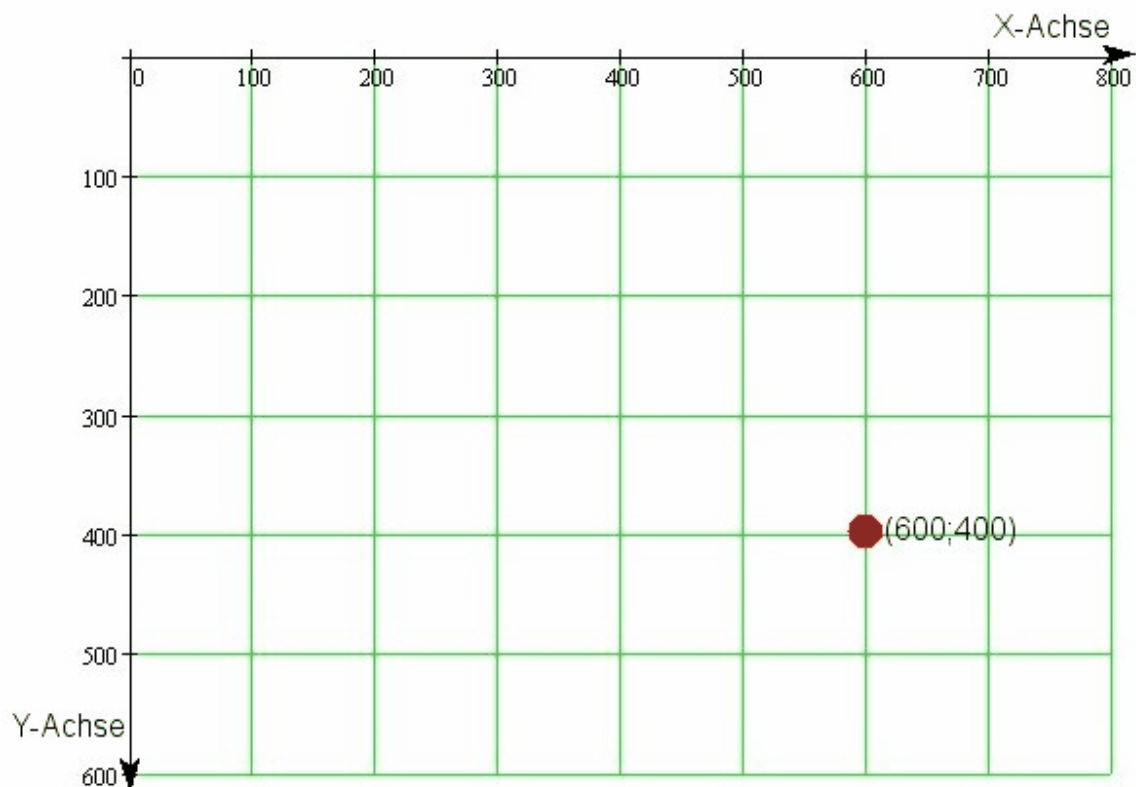
Die Auflösung des Prozessbildes muss beim Erstellen anhand des eingesetzten Zielrechners richtig konfiguriert werden! Mehr Informationen zur Prozessbildauflösung sind unter Kapitel [Einstellungen Projekt](#) zu finden.

Beispiele für Bildschirmauflösungen (in DPI):

800x600 hat die Prozessbild-Endpunktkoordinaten 799x599

1024x768 hat die Prozessbild-Endpunktkoordinaten 1023x767

Im folgenden Bild wird ein Beispiel für eine XY-Koordinate dargestellt:



In Visi.Plus werden die Grafikobjekte (ausser Polygone) in ihrer **Ausdehnung** mit der **linken oberen Ecke** und der **rechten unteren Ecke** angegeben. In den Eigenschaftsfenstern der Grafikobjekte werden diese wie folgt aufgelistet:

Position links	entspricht X1
Position oben	entspricht Y1
Position rechts	entspricht X2
Position unten	entspricht Y2

Für eine genaue Positionierung der Grafikobjekte auf dem Bildschirm, können die Werte der vier Positionsfelder von Hand angegeben werden.



Sobald der Wert für X1 eingegeben wurde, einfach mit der **<TAB>**-Taste zum nächsten Feld **“Position“** springen etc. Nach Y2, der letzten Positionsangabe, nicht vergessen die **<ENTER>**-Taste zu drücken, ansonsten wird der Wert nicht angenommen.

Positionen auf DMS-Namen initialisieren

Initialisieren von Positionen macht nur Sinn, wenn sie auf ein analoges Signal initialisiert werden. Um die Initialisierung der Positionen zu erklären, werden die von Visi.Plus simulierten Anlagenobjekte aus **“Gruppe1“** verwendet.

Vorteil:

Es braucht keine SPS um Signale zu erzeugen.

Der DMS-Name **“Gruppe1:Motor1:Temperatur“** liefert ein solches Analogsignal, welches ständig von 32 bis 88 hoch- und runterzählt.



Dies lässt sich ganz einfach im DMS überprüfen (Vorgehen ähnlich wie unter *“Weitere Experimente mit dem soeben erstellten Schalter“*).

Beispiel Temperaturanzeige

Aufgabe:

Ein Rechteck-Grafikobjekt soll sich abhängig vom Wert des DMS-Datenpunktes **“Gruppe1:Motor1:Temperatur“** in der Breite verändern.

Lösung:

Als Erstes ist ein **Rechteck-Grafikobjekt** irgendwo zu platzieren. Anschliessend sind seine Eigenschaften **“Position“** wie folgt zu korrigieren:

links = 60

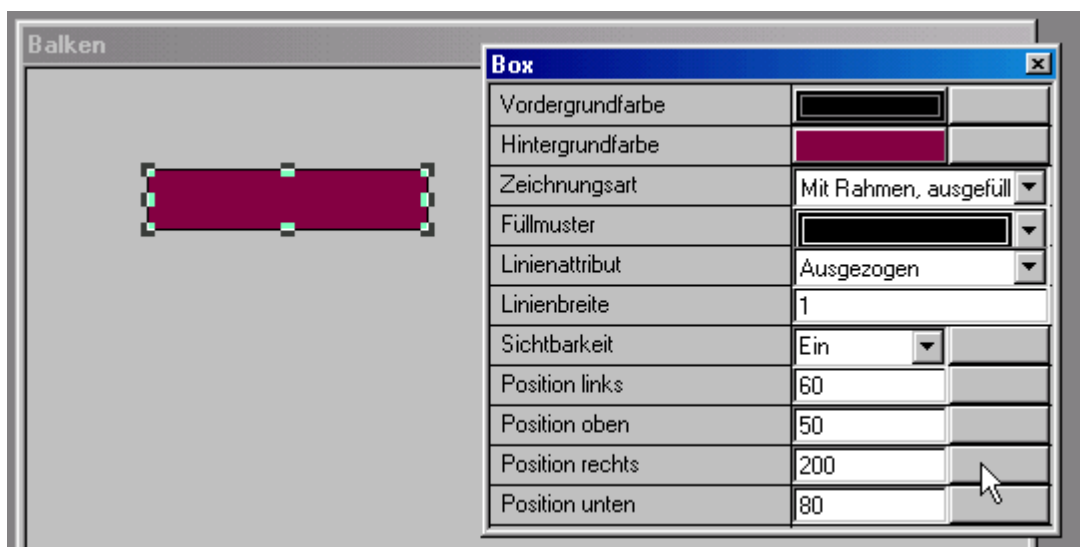
oben = 50

rechts = 200

unten = 80

Die Eigenschaft **“Hintergrundfarbe“** auf irgendeine Farbe (nicht grau) setzen!

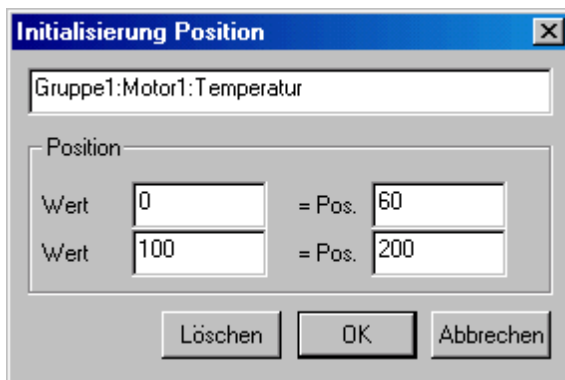
Das könnte dann etwa so aussehen:



Bevor nun die **Position rechts** initialisiert wird, **muss** der Wert auf den gleichen Wert wie **Position links** eingestellt werden. Dies ist in diesem Beispiel der **Referenzwert für die Initialisierung**, also **60**. Visi.Plus rechnet den Initialisierten Wert zu diesem Referenzwert dazu. Sobald die Initialisierung (siehe weiter unten) gemacht wurde, kann der Referenzwert nicht mehr verändert werden. (Da hilft nur das Löschen der Initialisierung).

Um nun die rechte Seite des Rechteck-Grafikobjekts auf den DMS-Namen "**Gruppe1:Motor1:Temperatur**" zu initialisieren, ist nur auf den Initialisierungsknopf (rechte Spalte des Eigenschaftsfensters) der Eigenschaft "**Position rechts**" zu klicken.

Das Dialogfenster **Initialisierung Position** öffnet sich (noch ohne Werte).



Doppelklick ins erste Eingabefeld und "**Gruppe1:Motor1:Temperatur**" auswählen.

Position

In diesem eingerahmten Bereich lassen sich nun die Werte auf die Positionen übertragen/skalieren.

1. Zeile: **Wert**

Wenn der Inhalt des DMS-Datenpunkts dem **Wert 0** entspricht, entspricht dies der **=Pos.**

Position 60 auf dem Prozessbild.

2. Zeile: **Wert**

Wenn der Inhalt des DMS-Datenpunkts dem **Wert 100** entspricht, entspricht dies der **=Pos.**

Position 200 auf dem Prozessbild.

Die Zwischenwerte werden von Visi.Plus berechnet. So ergibt die Hälfte zwischen 0 und 100 = 50, also umgerechnet auf die "**Position rechts**" 130.

Sobald auf **<OK>** geklickt wird, verändert sich der Balken gemäss Inhalt des DMS-Datenpunktes.

Zusammenfassung:

In den Eingabefeldern **Wert** muss der Wertebereich des Signals eingegeben werden. Im oberen Feld wird der minimale, im unteren der maximale Wert eingegeben. Die entsprechenden **Koordinaten** werden in den Eingabefeldern "**=Pos.**" eingegeben.



Die Position im oberen Eingabefeld darf nicht grösser sein als die im unteren Eingabefeld.

Beispiel-Ausbau Temperaturanzeige

Ein zweites **Rechteck-Grafikobjekt** soll den Rahmen um den Anzeigebalken bilden. Die **Positionen** sind wie folgt einzugeben:

links = 58

oben = 52

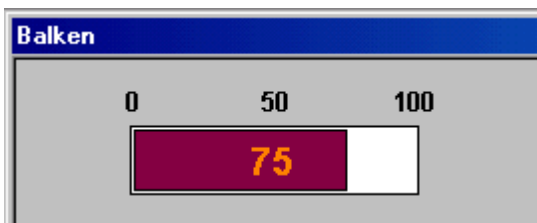
rechts = 202

unten = 82

Die Eigenschaft "**Hintergrundfarbe**" und "**Vordergrundfarbe**" auf irgend eine Farbe (nicht Grau) setzen!

Das Grafikobjekt Rechteck durch **Menü "Attribute" > "In den Hintergrund"** setzen.

Einige Grafikobjekte **Text** ergänzen die Balkenanzeige.

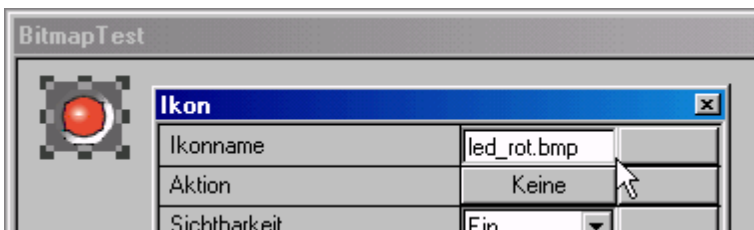


10.3.15.1 Ikonname

Das Grafikobjekt **Ikon/Bitmap** besitzt als einziges die Eigenschaft **Ikonname**.

Ikonname

Im Eingabefeld auf der Zeile "**Ikonname**" ist der Name der Bitmap-Datei anzugeben die angezeigt werden soll.



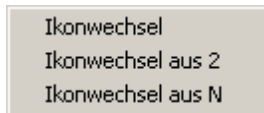
Im Beispiel ist dem Grafikobjekt "**Ikon/Bitmap**" die Datei "**led_rot.bmp**" zugeordnet. Rechts neben dem Eigenschaftsfenster ist bereits das Resultat im Edit-Modus des GE zu sehen.



Alle Bitmap-Dateien, die für das aktuelle Projekt verwendet werden sollen, **müssen** vor ihrer Verwendung bereits im Unterverzeichnis **\bmp** des aktuellen Projektverzeichnis vorhanden sein.

10.3.15.1 Initialisierung "Ikonwechsel"

Sollen abhängig vom Status von binären DMS-Datenpunkten **Ikon/Bitmaps gewechselt** werden, stehen dazu in der Initialisierungsspalte unter der Eigenschaft "Ikonname" die Befehle "**Ikonwechsel**" und "**Ikonwechsel aus 2**" zur Verfügung.



Ikonwechsel

Kann zwei Ikon/Bitmaps in Abhängigkeit eines DMS-Datenpunktes wechselweise darstellen. (Mehr dazu im Kapitel Ikonwechsel).

Ikonwechsel aus 2 bietet die Möglichkeit, Ikon/Bitmaps in Abhängigkeit von 2 binären Signalzuständen wechselweise anzuzeigen. (Mehr dazu im Kapitel Ikonwechsel aus 2).

Ikonwechsel aus N bietet die Möglichkeit, Ikon/Bitmaps in Abhängigkeit von mehreren binären Signalzuständen wechselweise anzuzeigen. (Mehr dazu im Kapitel Ikonwechsel aus N).

Die drei Funktionen werden durch die nachfolgenden Beispiele erläutert.

Ikonwechsel

Ein binärer DMS-Datenpunkt zeigt bei logisch 0 das erste angegebene Bitmap und bei logisch 1 des Datenpunktes wird das zweite Bitmap angezeigt.



Eingabefeld

Hier ist der DMS-Name des binären Datenpunktes anzugeben der die beiden Bitmaps steuert.

Ikons bei 0

Dateiname des Bitmaps. Wenn der Datenpunkt den Wert 0 hat, ist dieses Bitmap anzuzeigen.

Ikons bei 1

Dateiname des Bitmaps. Wenn der Datenpunkt den Wert 1 hat, ist dieses Bitmap anzuzeigen.

Beispiel Ikonwechsel:

Im Folgenden werden die von Visi.Plus simulierten Anlagenobjekte der "Gruppe1" verwendet.

- Als erstes ist ein Grafikobjekt "**Ikon/Bitmap**" auf das Prozessbild zu setzen.
- Anschliessend das Eigenschaftsfenster aufzurufen.
- Bei der Eigenschaft "**Ikonname**" auf den Knopf in der Initialisierungsspalte klicken.
- Den Befehl "**Ikonwechsel**" auswählen.
- Es erscheint das Dialogfenster Initialisierung Ikonwechsel.
- Das Dialogfenster ausfüllen.

Sobald die Eingaben mit **<OK>** abgeschlossen sind, ist zu erkennen, dass das Bitmap von Grün auf Blau im Sekundenintervall hin- und herschaltet.



MOT01_2_Ein < wechselt > MOT01_2_Aus



*Falls erwünscht, lässt sich dies im DMS überprüfen. Das Vorgehen zur Beobachtung ist ähnlich wie bereits unter Weitere Experimente mit dem soeben erstellten Schalter beschrieben. Der Datenpunkt wäre allerdings "**Gruppe1:Motor1:Ein**". Im DMS ist zu beobachten, dass sich das Bitmap auf dem Prozessbild abhängig von diesem Wert ändert.*

TIPP:

*Sollen Bitmaps in ihrer Originalgrösse dargestellt werden, ist dazu das Bitmap zu aktivieren, anschliessend die rechte Maustaste zu drücken und "**Originalgrösse**" auszuwählen.*

Ikonwechsel aus 2

Der Befehl "**Ikonwechsel aus 2**" bietet die Möglichkeit, ein sichtbares Ikon/Bild aus **4 verschiedenen Bitmaps** in Abhängigkeit von **zwei binären DMS-Datenpunkten** darzustellen.

Initialisierung Ikonwechsel aus 2	
DMS-Name A	Gruppe1:Motor1:Ein
DMS-Name B	Gruppe1:Motor1:Störung
Ikons	
A/B	
on 0/0	MOT01_2_Aus.bmp
on 1/0	MOT01_2_Ein.bmp
on 0/1	MOT01_2_Error.bmp
on 1/1	MOT01_2_Error.bmp
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>	

Eingabefeld A

DMS-Datenpunkt des ersten Binärwertes für den Ikonwechsel.

Eingabefeld B

DMS-Datenpunkt des zweiten Binärwertes für den Ikonwechsel.

Das jeweilige Ikon/Bitmap wird sichtbar, wenn:

Ikons bei 0/0

beide Datenpunkte **A und B logisch 0** sind.

Ikons bei 1/0

Datenpunkt **A logisch 1** und **B logisch 0** ist.

Ikons bei 0/1

Datenpunkt **A logisch 0** und **B logisch 1** ist.

Ikons bei 1/1

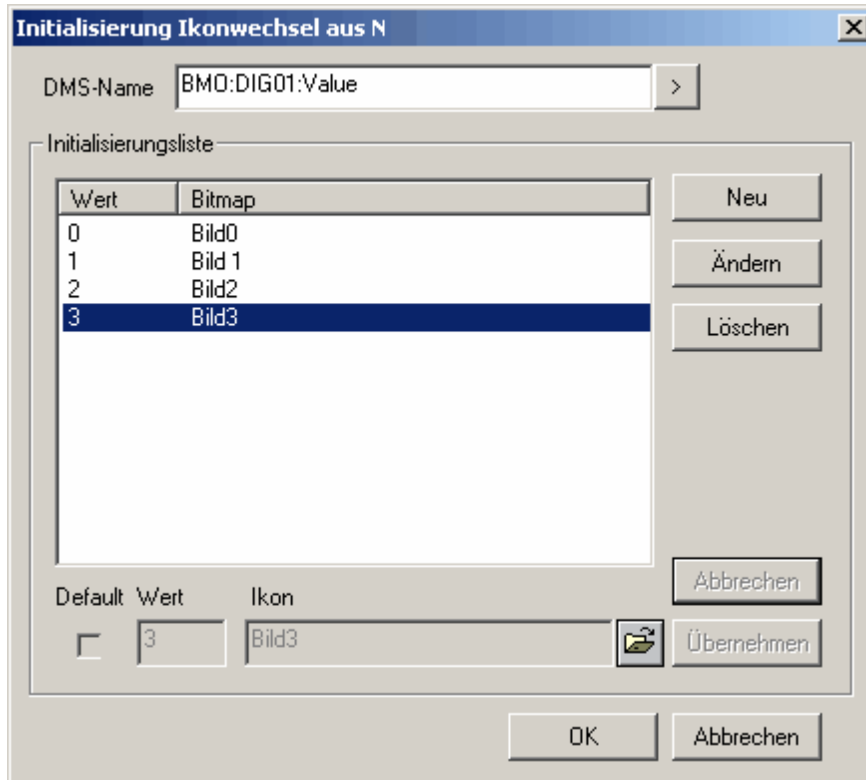
beide Datenpunkte **A und B logisch 1** sind.

Ikonwechsel aus N

Mit dieser Option können verschiedene Ikon-Umschaltungen in Abhängigkeit eines Datenpunkt Wertes angezeigt werden.

Beispiel Lösung:

- Zeichnen eines Ikon Feld
- Aufrufen des Eigenschaftsfensters
- **Bei der Eigenschaft "Ikon" auf den Schalter in der Initialisierungsspalte klicken und den Befehl "Wechsel aus N" auswählen.**
- Es erscheint das Dialogfenster **Initialisierung Ikonwechsel aus N:**



Das oberste Eingabefeld benötigt den DMS-Namen, welcher den Wert liefert zur Auswahl **des entsprechenden** .

Mit Neu lässt sich ein neuer Wert mit Angabe des Bildes definieren.

Das entsprechende Bild wird sichtbar, wenn der Datenpunkt den entsprechenden Wert im Bereich 0 bis 3 enthält. Ist der Wert grösser als 3, wird das Bild 3 angezeigt. Mit **Übernehmen** werden die definierten Werte in die Liste aufgenommen, wo sie sich **ändern** oder wieder **löschen** lassen.

Die Einstellungen werden durch klicken auf den Schalter **<OK>** bestätigt und übernommen.

Eingabefeld Ikon

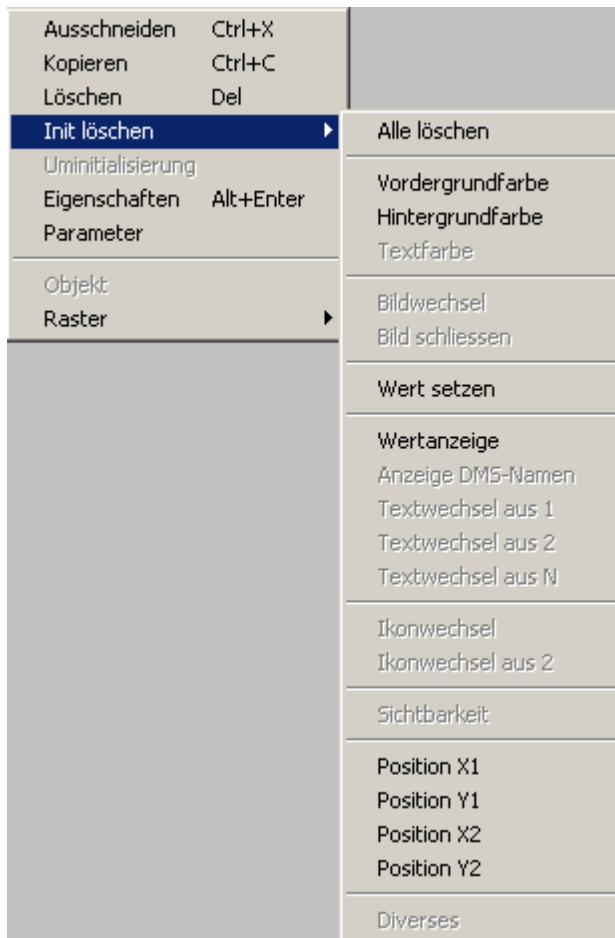
Geben Sie hier das zu verwendende Bild an.

10.3.15.1 Initialisierung löschen

Initialisierungen können in Visi.Plus sehr einfach wieder gelöscht werden.

Dazu das initialisierte Grafikobjekt (Polygon, Schalter oder Bitmap) selektieren und die rechte Maustaste drücken.

Den Befehl **"Init löschen"** auswählen. Dabei öffnet sich ein neues Menü, mit dem sich durch die Auswahl mit der Maus **"Alle löschen"** oder nur **einzelne Initialisierungen** des betroffenen Grafikobjekts löschen lassen.



*Alle nicht initialisierten Eigenschaften werden Grau dargestellt. Es gibt Initialisierungen, welche direkt im Bediendenfenster der Initialisierung durch den Schalter "**<Löschen>**" entfernt werden können, z.B. bei "Initialisierung Ikonwechsel".*

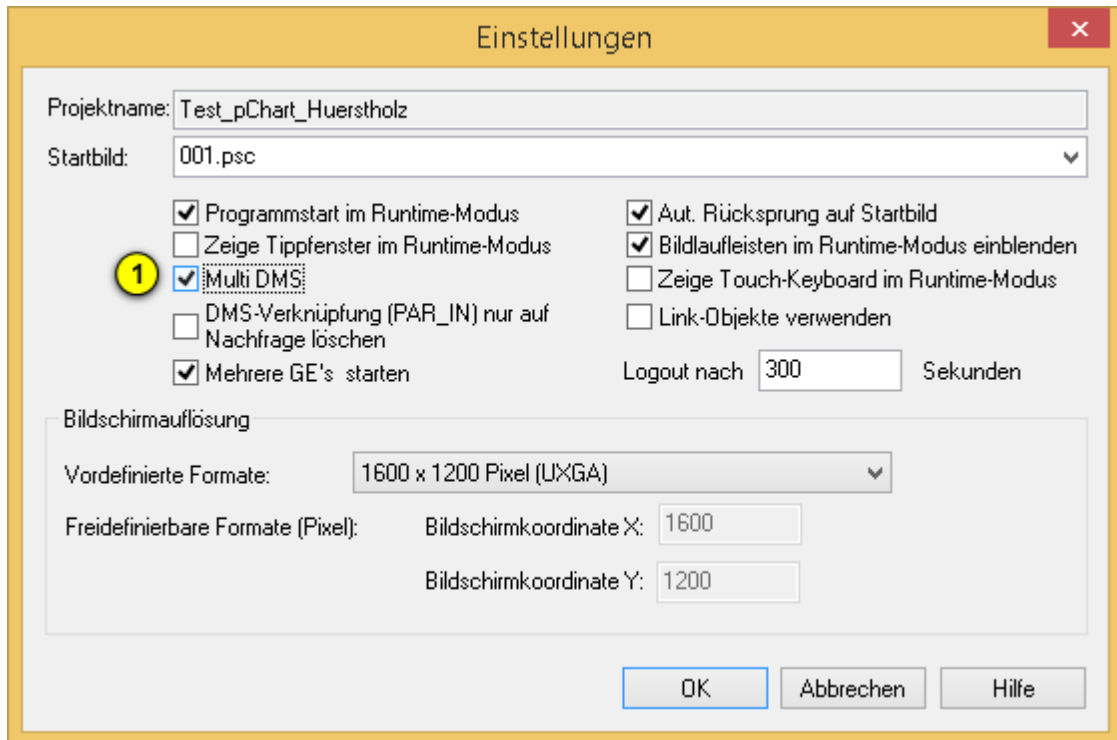


10.3.16 Mult DMS

Mit Multi DMS ist es möglich, den GE mit mehrere DMS miteinander zu verbinden. Rechenintensive und grosse Projekte können damit auf verschiedenen Computern aufgeteilt werden. Zudem kann jedes DMS mit einem S-driver gestartet werden.

10.3.16.1 Verbindungen definieren

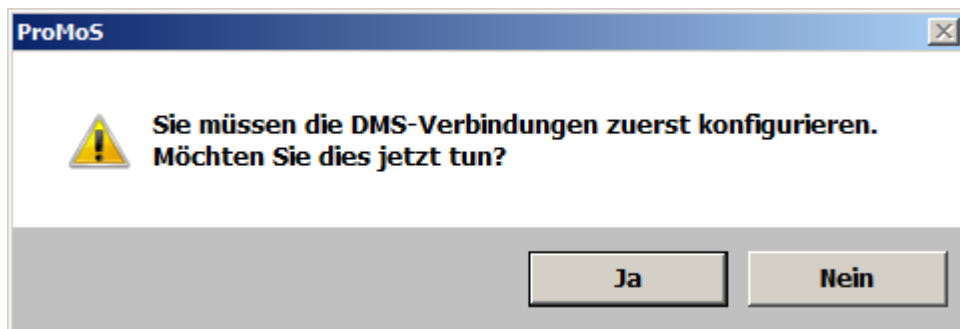
Multi DMS kann im GE unter *Projekteinstellungen*-> *Einstellungen* Projekt aktiviert werden:



1) Mit mehreren DMS'en verbinden:

Durch setzen der Checkbox wird Multi DMS aktiviert.

Mit betätigen der Schaltfläche **<OK>** erfolgt eine Abfrage, ob die DMS-Verbindungen konfiguriert werden sollen.



Mit betätigen der Schaltfläche **<Ja>** wir somit das Konfigurationsfenster aufgerufen. Dieses Fenster kann auch im GE durch *Projekteinstellungen*-> *Einstellungen* DMS -> *Mult-DMS* aufgerufen werden.

Projekt Einstellungen-Kontrolle

Aktuell eingestelltes Projekt ist: C:\PromosNT\proj\Lüftungsmodel

Falls diese Einstellung nicht Ihrem gewünschten Projekt entspricht, müssen Sie:

- 1) GE beenden ('Abbrechen' drücken).
- 2) Starten Sie das Programm 'ProjectCfg.exe', wählen Sie dort Ihr Projekt aus und beenden Sie mit "OK" (nicht mit "Start!")
- 3) Starten Sie GE nochmals und führen Sie die Verbindung zu DMS aus (dieser Dialog).

DMS-Liste

Master	DMS-Server-N...	Layername	TCP/IP-Verbin...	Standort	DMS-Port	PDBS-Port
ja	Server1	Master_Layer	nein	.	9010	9011
nein	Server2	Slave1_Layer	ja	10.0.0.192	9010	9011
nein	Server3	Slave2_Layer	ja	10.0.0.193	9010	9011

Werte

Master

DMS-Server Name: Server2

Layername: Slave1_Layer

TCP/IP-Verbindung

Standort (PC-Name, Host-name oder TCP/IP Adr.): 10.0.0.192

DMS-Port: 9010

PDBS-Port: 9011

OK Abbrechen

1) DMS-Liste:

Mit <Neu> kann eine neue DMS- Verbindung konfiguriert werden. Durch <Ändern> kann eine bestehende angepasst werden und mit <Löschen> kann eine Verbindung gelöscht werden.

2) Master:

Durch aktivieren der Master- Checkbox wird diese DMS als Master definiert. Bei mehreren DMS muss immer zwingend eine DMS die Masterfunktion übernehmen den Datenaustausch usw. managen. Es kann immer nur 1 DMS im ganzen System als Master arbeiten. Alle anderen DMS sind sogenannte Slaves. Fällt während dem Betrieb die Master- DMS aus, so wird automatisch ein neuer Master bestimmt.

3) DMS-Server Name:

Hier muss ein DMS-Server Name definiert werden.

4) Layername:

Hier muss ein Name für den Layer definiert werden. Der Layername wird für die Objekte gebraucht, damit der GE weiss in welchem DMS die Datenpunkte hinterlegt sind.

5) TCP/IP-Verbindung:

Ist die Checkbox aktiviert, so wird eine TCP/IP- Verbindung aufgebaut. Sonst wird eine Pipe-Verbindung aufgebaut.

6) Standort:

Hier muss die IP-Adresse des Computer mit der entsprechenden DMS eingegeben werden

7) Portnummer:

Bei einer TCP/IP-Verbindung muss für die DMS sowie die PDBS die Portnummer vergeben werden. Default steht für die DMS 9010 und für das PDBS 9011

Anschließend muss der GE neu gestartet werden, damit die Verbindungen aktiv sind.



Für den Standort ist der Punkt "." nur als Pipe-Verbindung zulässig. Unter TCP/IP wird dies nicht erkannt. Für eine lokale Verbindung muss unter TCP jeweils localhost oder die IP Adresse 127.0.0.1 verwendet werden.

Falls die Multi-DMS Einstellungen bereits im AlmView oder pChart konfiguriert wurden, wird beim Start die Konfiguration aus der Datei MultiConn.cfg gelesen. Falls dies nicht der Fall war, wird die ursprüngliche Konfiguration -Datei GEConn.cfg, nach MultiConn.cfg kopiert. In beiden Fällen wird in promos.cfg der Eintrag UseCommMultiCfgFile im Abschnitt Settings auf 1 gesetzt. GE benutzt anschliessend die Konfiguration aus der Datei MultiConn.cfg. Wurde die MultiConn.cfg Datei neu erstellt, kann sie jetzt vom AlmView und pChart benutzt werden. Somit muss für alle drei Module nur eine Konfigurationsdatei erstellt werden. Wird eine individuelle Konfiguration gewünscht, die in der Datei GEConn.cfg abgelegt wird, muss der Eintrag UseCommMultiCfgFile auf 0 gesetzt werden.

10.3.16.2 Layer vergeben

Damit der GE weiss, in welchem DMS ein Objekt abgelegt ist, muss jedem Objekt der Layer zugeordnet werden. Der Layername wird im Konfigurationsmenü für mehrere DMS'en vergeben. Um einem Objekt einem Layer zuzuweisen, wird ein Objekt angewählt und das dazugehörige Eigenschaftsfenster geöffnet.

The screenshot shows a process diagram with a motor, a valve, and a temperature measurement. A red horizontal line is drawn across the diagram. The configuration window for the icon 'MOT01' is open, showing the following settings:

Ikon [MOT01]	
Layer	Master_Layer
Ikonname	MOT01_AP_ INIT
Transparenz	intransparent
Aktion	Keine
Sichtbarkeit	Ein
Position links	181
Position oben	185
Position rechts	201
Position unten	205

Im Beispiel haben wir ein Motor, Ventil und eine Temperaturmessung. Der Motor ist wie im Beispiel im Kapitel [Verbindungen definieren](#) in der DMS welche sich auf dem lokalen PC befinden. Das Ventil ist in der DMS auf dem PC mit der IP-Adresse 10.0.0.93 und die

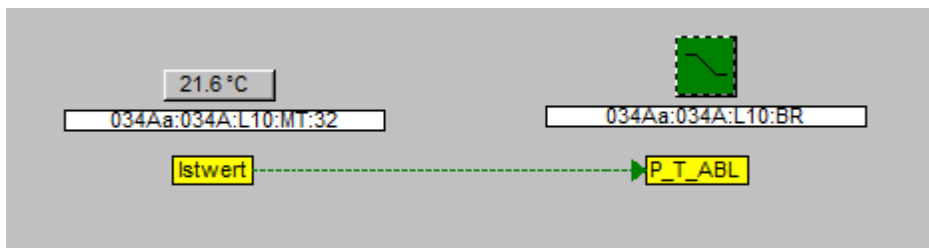
Temperaturmessung im DMS mit der Adresse 10.0.0.92 abgelegt. Im Eigenschaftsfenster des Ventil muss jetzt unter Layer der Name Slave2_Layer eingegeben werden. Bei der Temperaturmessung der Name Slave1_Layer. Die Namen werden im Konfigurationsmenü für mehrere DMS'en vergeben.



Falls die Fehlermeldung Datenpunkt nicht vorhanden erscheint, sind ev. die Layers nicht richtig vergeben. Durch den Befehl im Menü "**Layer -> Layer generieren nach PCD**" kann das Problem ev. behoben werden.

10.3.17 Link-Objekte

Linkobjekte visualisieren die DMS-Verknüpfungen zwischen den Anlagenobjekten:



Im GE konnte diese Verknüpfung bislang nur in Tabellenform über die Objektparameter angezeigt werden:

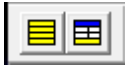
Input	
Beschreibung	Wert
Istwert P-Regler [P_T_ABL]	034Aa:034A:L10:MT:32:Istwert
Istwert Sollwertkurve [Soll_AUL]	
Alarm (zB. Frost oder Max.Hygro) [Frost]	
Freigabe Regler [Freigabe]	

Data		Output	
Beschreibung	Wert	Beschreibung	Wert

Durch Doppelklick auf ein Anlagenobjekt, können die Parameter editiert werden. Mit dem Link-Werkzeug können nun die Anlagenobjekte direkt miteinander verknüpft werden.

10.3.17.1 Ansichten

Für die Link-Objekte gibt es zwei Ansichten. Die Design- und die Linkboxen-Ansicht. Zwischen beiden Ansichten kann mit Hilfe der Toolbar

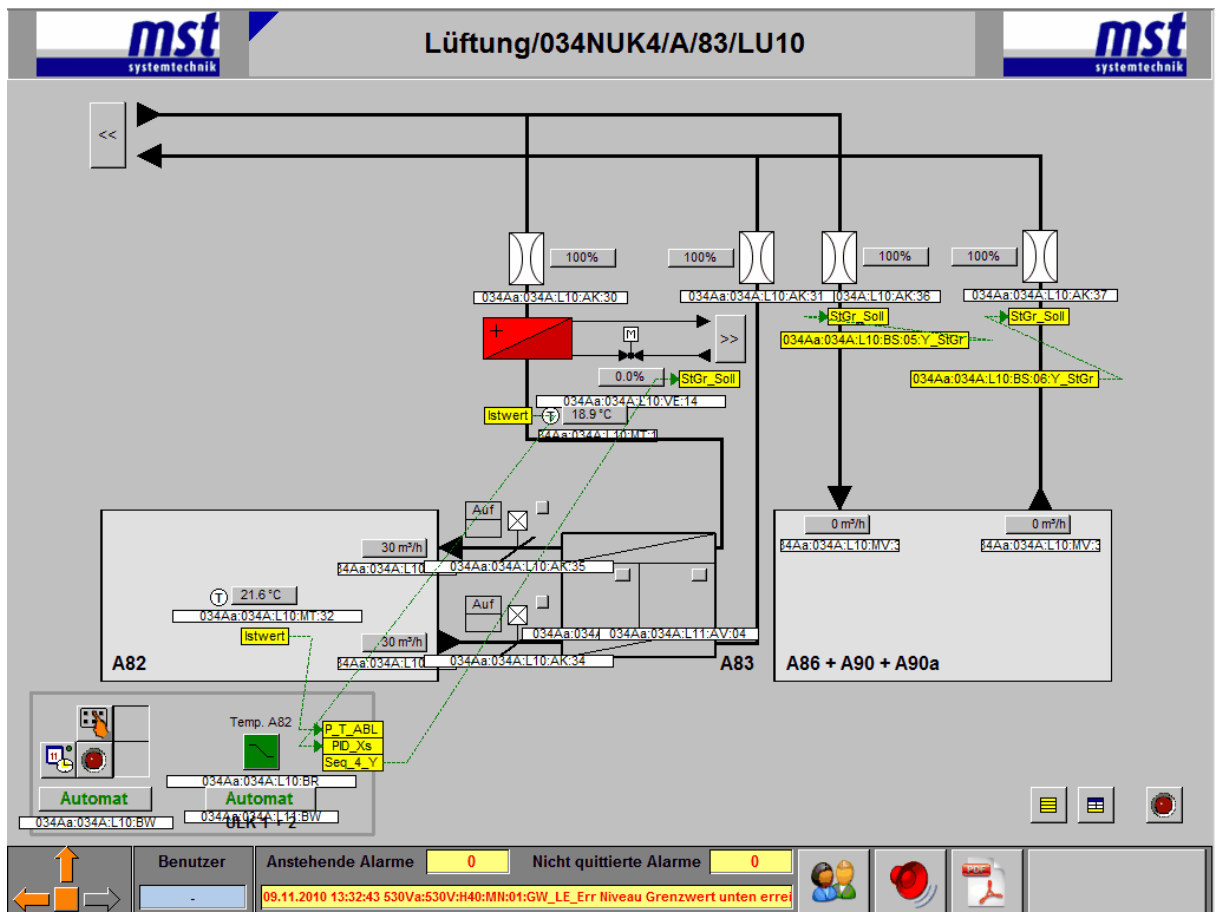


gewechselt werden. Weiter Möglichkeiten die Ansicht zu wechseln, werden in Kapitel [Ansicht aufrufen](#) vorgestellt.

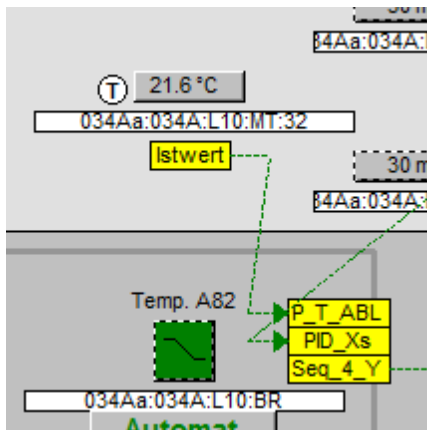
10.3.17.1.1 Design-Ansicht

Die Design-Ansicht kann über den Button  aufgerufen werden.

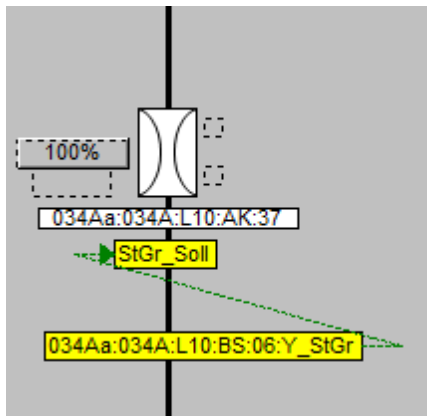
Hier werden die Linkobjekte zusammen mit den Anlagenobjekten dargestellt:



Ist im Bild das Anlagenobjekt vorhanden, auf das sich die DMS-Verknüpfung bezieht, wird lediglich der Zusatz standardmässig in einem gelben Rechteck angezeigt:



Bei fehlendem Anlageobjekt hingegen wird der vollständige DMS-Namen eingeblendet:

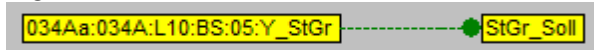


Anhand der Standardfarben und der Pfeilspitze lassen sich 6 Signaltypen unterscheiden:

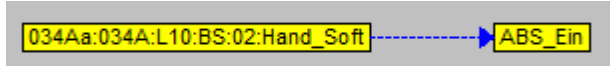
Ein dunkelgrüner spitzer Pfeil steht für ein analoges Signal:



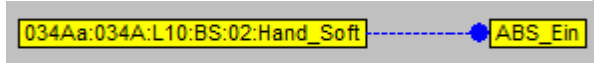
Bei einem dunkelgrünen Pfeil mit runder Spitze handelt es sich um ein inverses analoges Signal:



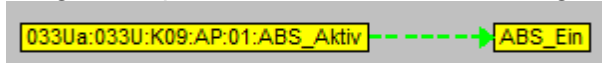
Ein blauer spitzer Pfeil kennzeichnet ein digitales Signal mit Zustand 0:



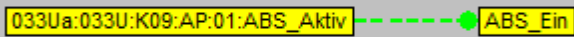
Ein blauer runder Pfeil wird für ein inverses digitales Signal mit Zustand 0 verwendet:



Ein grüner spitzer Pfeil kennzeichnet ein digitales Signal mit Zustand 1:



Ein grüner runder Pfeil steht für ein inverses digitales Signal mit Zustand 1:




Die Logik kann durch Doppelklick auf das Linkobjekt invertiert werden.



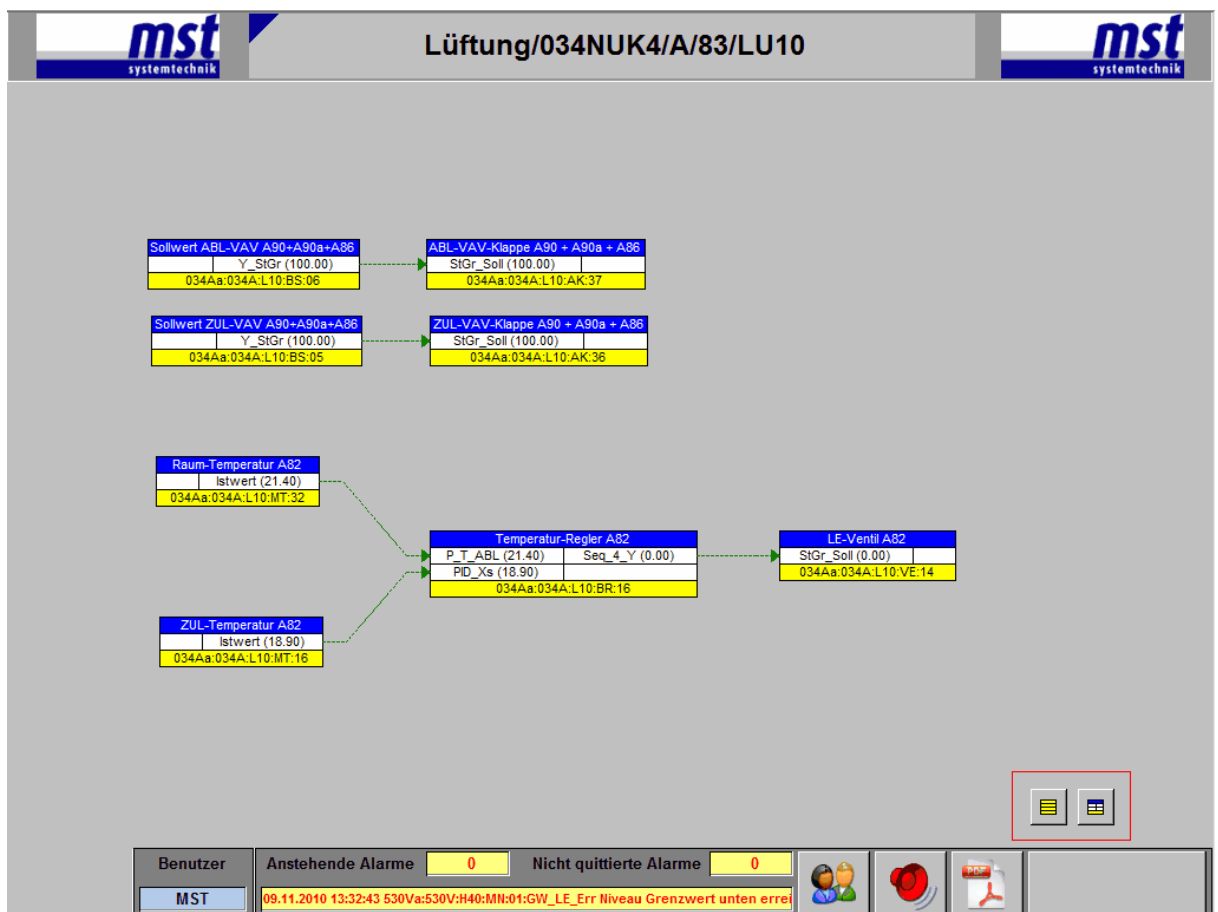
Erfolgt auf der SPS bei den digitalen Signalen eine Zustandsänderung, wird das Bild aktualisiert.

Die Farben der Linkobjekte können im Menü **"Attribute > Farbe Linkobjekte festlegen"** (näheres siehe Kapitel [Farben ändern](#)) geändert werden.

10.3.17.1.2 Linkboxen-Ansicht

Die Linkboxen- Ansicht werden über den Button  aufgerufen.

In dieser Ansicht werden ausschliesslich nur die Linkboxen zusammen mit den Objekten auf dem Masterbild dargestellt. Die Anlagenobjekte sind ausgeblendet:



Buttons, die auf „System:Node:<PCName>Layer:LINK" bzw. „System:Node:<PCName>Layer:LINKBOXEN" initialisiert sind, sind ebenfalls sichtbar (siehe Abbildung unten rechts, rot umrandet). Diese werden im Runtime-Modus für das Umschalten zwischen den beiden Ansichten benötigt. (siehe Kapitel [Ansicht aufrufen](#)).

Die Linkboxen bestehen aus der Kopfzeile(blau), den DMS-Zusätzen (weiss) und der Fusszeile (gelb).

Kopfzeile

Sie gibt die Bezeichnung des Anlagenobjektes an. Durch Klicken auf diese wird das zugehörige Bedienbild geöffnet.

DMS-Zusätze

Auf der linken Seite werden die Eingänge (PAR_IN's) dargestellt. Auf der rechten Seite sind die Ausgänge aufgeführt.

Bei digitalen Signalen wird der aktuelle Wert in runden Klammern angegeben. Inverse Signale sind durch ein Ausrufezeichen(!) gekennzeichnet.

Fusszeile

In der Fusszeile wird der DMS-Name des Anlagenobjektes angezeigt.

Die 6 Signaltypen werden entsprechend den bereits in der Design-Ansicht besprochenen Pfeilen dargestellt.

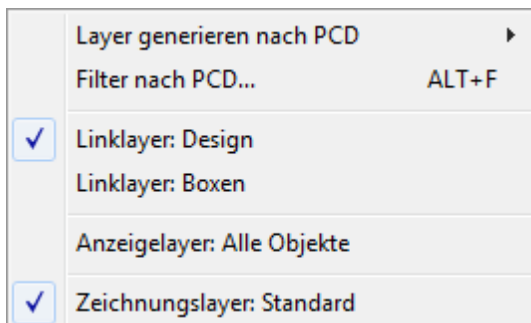


Erfolgt auf der SPS bei den digitalen Signalen eine Zustandsänderung bzw. bei den analogen Signalen eine Wertänderung wird das Bild aktualisiert.

10.3.17.1.3 Ansicht aufrufen

1. Edit-Modus

Im Edit-Modus kann der Wechsel der Ansicht über das Menü Layer erfolgen:



Menü Layer > Linklayer: Design ruft die Design-Ansicht auf

Menü Layer > Linklayer: Linkboxen ruft die Linkboxen-Ansicht auf

Desweiteren steht für den Ansichtenwechsel eine Toolbar zur Verfügung:



für die Design-Ansicht



für die Linkboxen-Ansicht



Die Menü-Einträge und die Toolbar sind nur dann sichtbar, wenn im Menü **Ansicht > Toolbars** der Eintrag **Link** aktiviert ist.

2. Runtime-Modus oder Emulations-Modus (Ctrl gedrückt)

Das Wechseln der Ansicht kann über Schalter bzw. Icons gesteuert werden, wenn diese dementsprechend initialisiert sind .

Die Objekte der Design-Ansicht sind auf dem Layer mit Namen LINK abgelegt. Die Linkboxen auf dem Layer mit Namen LINKBOXEN.

In der DMS steht für beide Ansichten ein Datenpunkt zur Verfügung:

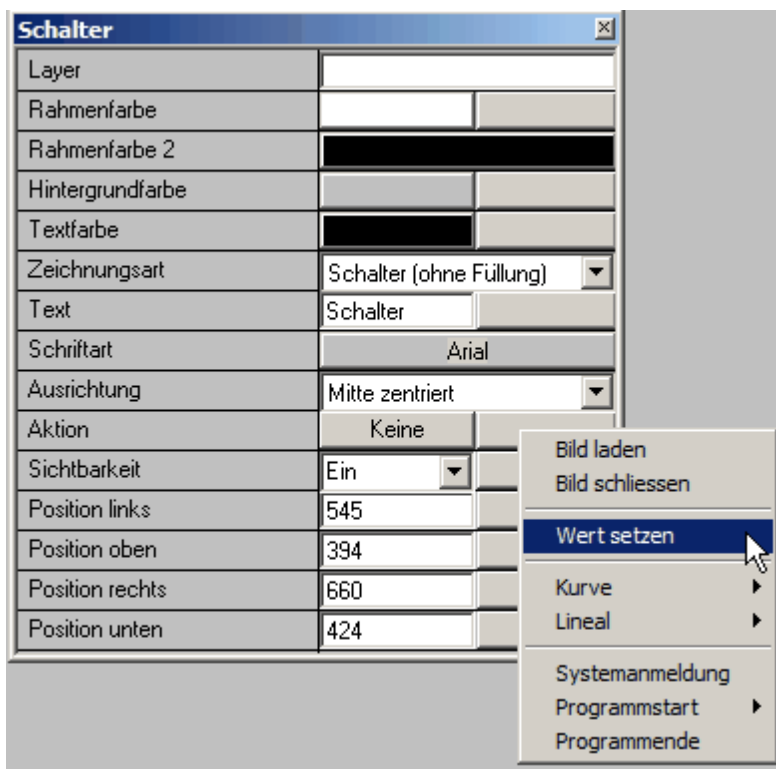
System:Node:<PCName>Layer:LINK für die Design-Ansicht
System:Node:<PCName>Layer:LINKBOXEN für die Linkboxen-Ansicht

PCName = Name des stationären PC's

Wird in der DMS der Layer-Datenpunkt gesetzt, wird die dementsprechende Ansicht angezeigt.



Die beiden rot umrandeten Schalter im dem Bild aus Kapitel [Linkboxen-Ansicht](#) müssen wie folgt initialisiert werden:

1. Im Eigenschafts-Dialog Aktion "**Wert setzen**" wählen:



2. Im Dialog "Initialisierung Werteingabe"

den DMS-Name aus der nachfolgenden Tabelle eingeben und Setzart Toggle wählen.

Schalter	DMS-Name	Setzart
	System:Node:<PCName*>Layer: LINK	Toggle
	System:Node:<PCName*>Layer:LINKBOXEN:	Toggle

*PCName = Name des stationären PC's

3. Im Register Konstanten / Attribute die Option „Kein Dialog bei Konstanten“ aktivieren.

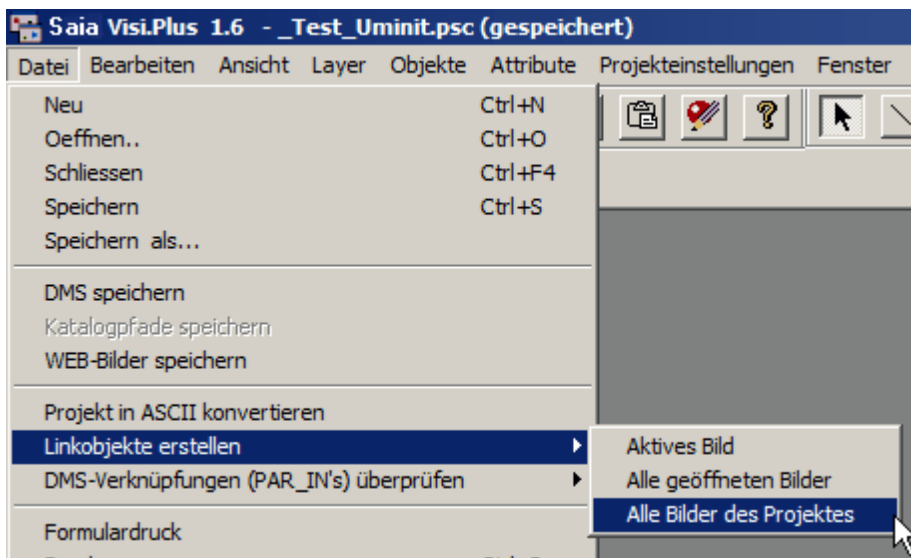
Wird auf jetzt auf  geklickt, wird die Design-Ansicht aufgerufen. Die Linkboxen werden durch Klicken auf  angezeigt.

10.3.17.2 Linkobjekte erstellen

10.3.17.2.1 Automatische Erstellung

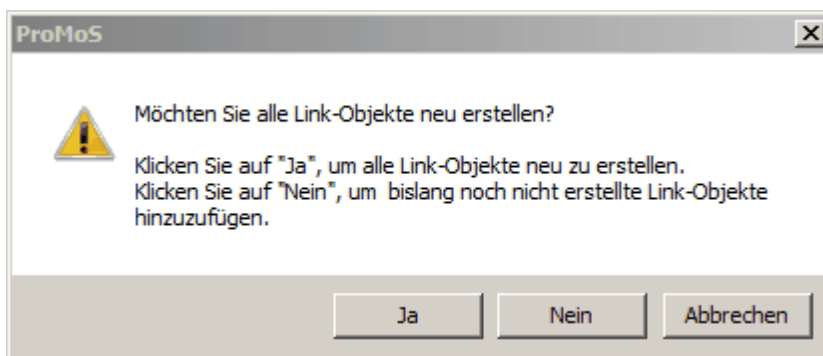
Sollte ihr Projekt bereits DMS-Verknüpfungen enthalten, können diese automatisch erstellt werden.

Dazu müssen Sie im Menü Datei den Eintrag "Linkobjekte erstellen" wählen:



Im Pop-up-Menü haben Sie nun die Möglichkeit die Linkobjekte für das **Aktive Bild**, für **Alle geöffneten Bilder** oder für **Alle Bilder des Projektes** zu erstellen.

Haben Sie eine Auswahl getroffen, wird folgendes Meldfenster eingeblendet:



Button Ja

Falls alte Linkobjekte vorhanden sind, werden diese gelöscht und die Linkobjekte neu erstellt.

Dies empfiehlt sich,

- wenn Sie bereits mit einer früheren 1.6-Version, d.h. Version < 1.6.1.122 gearbeitet haben, da leider die Erstellung der Linkobjekte fehlerhaft war.
- wenn Sie von Version 1.5 auf Version 1.6 gewechselt haben.

Button Nein

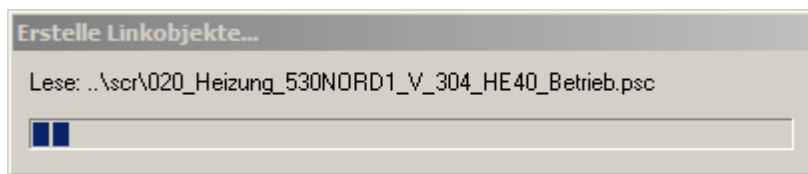
Hierbei werden

- bislang noch nicht erstellte Linkobjekte hinzugefügt
- falls DMS-Verknüpfungen gelöscht wurden, z.B. auf einem anderen Bild, die Linkobjekte gelöscht. Die Positionen der nicht betroffenen Linkobjekte werden beibehalten.

Button Abbrechen

Die Aktion wird abgebrochen. Linkobjekte werden nicht erstellt.

Haben Sie im Meldfenster auf den Button **Ja** oder **Nein** geklickt, beginnt die Erstellung der Linkobjekte. Im Fall, dass Sie die Linkobjekte für alle Projektbilder erstellen möchten, können Sie den Fortschritt anhand des eingeblendeten Balkens verfolgen:



Während der Erstellung wird überprüft, ob der Datenpunkt, auf den sich die DMS-Verknüpfung (PAR_IN) bezieht, in der DMS noch vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, wird der Fehler abschliessend in einem Meldfenster angezeigt (siehe Kapitel [DMS-Verknüpfungen überprüfen](#)).



Die Linkobjekte sind nur dann sichtbar, wenn im Menü **Ansicht > Toolbars** der Eintrag **Link** aktiviert ist.

Der GE schaltet vor der Erstellung der Linkobjekte automatisch in den Design-Ansicht um.

10.3.17.2.2 Graphische Erstellung

Der GE bietet die Möglichkeit DMS-Verknüpfungen direkt auf dem Bild zu erstellen.


Dazu steht Ihnen das Link-Werkzeug  zur Verfügung. Dieses befindet sich auf der Toolbar Zeichenutensilien:




Das Link-Werkzeug kann nur dann ausgewählt werden, wenn die Design-Ansicht oder Linkboxen-Ansicht aktiviert ist (siehe Kapitel [Ansicht aufrufen](#)).

Der Gebrauch des Werkzeugs soll zunächst allgemein erklärt werden. Anschliessend folgen mehrere einfache Beispiele.

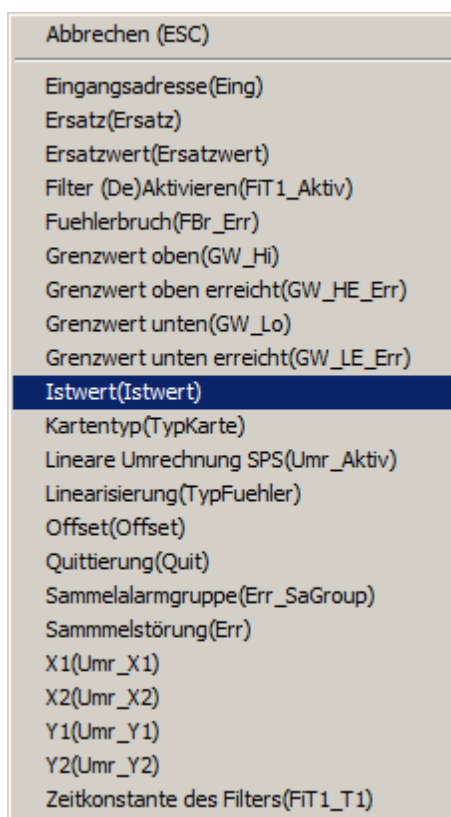
Beispiel 1 - 4 erläutert die Erstellung in der Design-Ansicht. In Beispiel 5 ist erklärt, wie man DMS-Verknüpfung in der Linkboxen-Ansicht realisieren kann.

Mit dem Link-Werkzeug  können Sie den PCD-Ausgang eines BMO-Objektes mit dem PCD-Eingang eines anderen BMO-Objektes verbinden.

Dazu

1. In der Design-Ansicht aus der Toolbar das Link-Werkzeug  auswählen.
2. Mit der linken Maustaste auf das erste BMO-Objekt klicken. Es wird ein Popup-Menü geöffnet, aus dem der Ausgang selektiert werden kann.

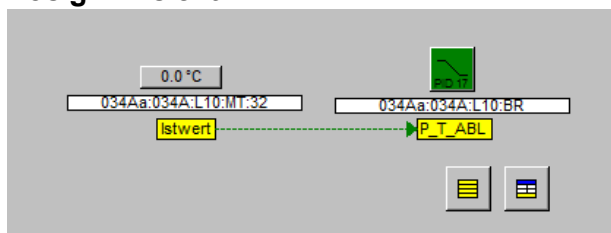
Die folgende Abbildung beispielsweise zeigt das Popup-Menü eines MES01-Objektes:



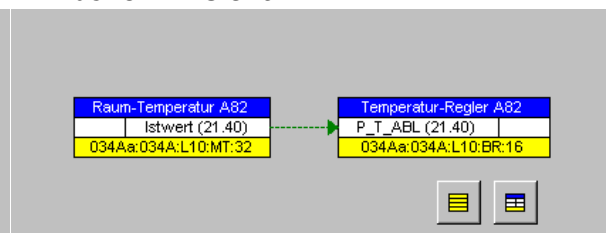
3. Mit der linken Maustaste auf das zweite BMO-Objekt klicken. Aus dem Popup-Menü den Eingang auswählen.

Danach ergeben sich beispielsweise folgende 2 Ansichten (siehe Beispiel 1):

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



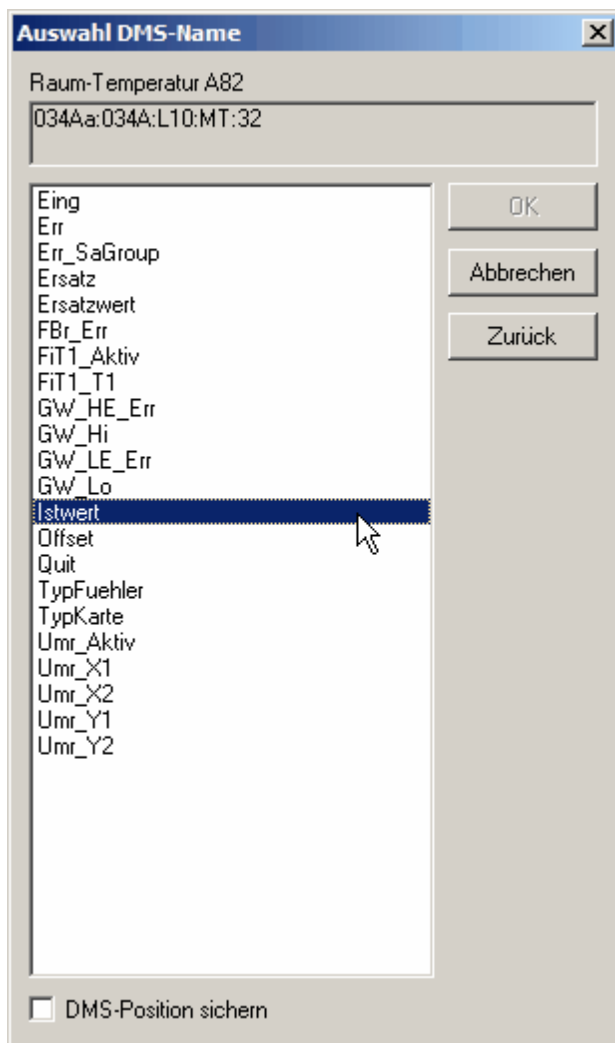
In der DMS wurde für das zweite Objekt der Datenpunkt PAR_IN erstellt (siehe Beispiel 1).

Sie können jetzt weiter Verlinken. Dies kann sowohl in der Design- als auch in der Linkboxen-Ansicht erfolgen.

In der Design-Ansicht werden die Aus- und Eingänge desselben Objektes automatisch in Blöcken zusammengefasst. Diese können gemeinsam mit dem Objekt oder individuell verschoben werden. Näheres dazu enthält Kapitel [Linkobjekte verschieben](#).

Das Popup-Menü wird im nachfolgenden Kapitel [Popup-Menü](#) näher erklärt werden:

BMO-Objekte können auch untereinander verknüpft werden, wenn sie nicht auf dem gleichen Bild sind. Dazu muss beim Verknüpfen mit dem Link-Werkzeug auf einen freien Platz im Bild geklickt werden. Es öffnet sich dann der Dialog zur Auswahl eines DMS-Namens:



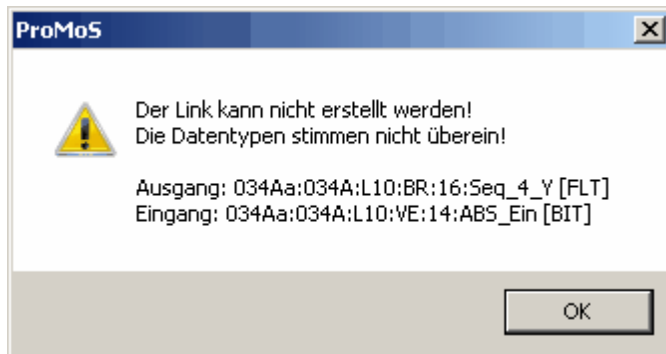
Hier kann jetzt der Ein- oder Ausgang ausgewählt werden.

Die DMS-Verknüpfung wird nur dann erstellt, wenn der Datentyp des Ausgangs mit dem des Eingangs übereinstimmt.

Werden die Linkobjekte wie im vorangegangenen Beispiel erläutert durch Klicken auf das jeweilige Anlagenobjekt erzeugt, ist dies garantiert. Nicht jedoch wenn, wie hier eine freie Auswahl des DMS-Namens erfolgt. In diesem Fall, werden die Datentypen des Aus- und

Eingangs miteinander verglichen.

Unterscheiden sich die Datentypen wird eine Fehlermeldung ausgegeben:



Die Linkobjekte werden in diesem Fall nicht erstellt.

Beispiel 1:

Zielvorgabe

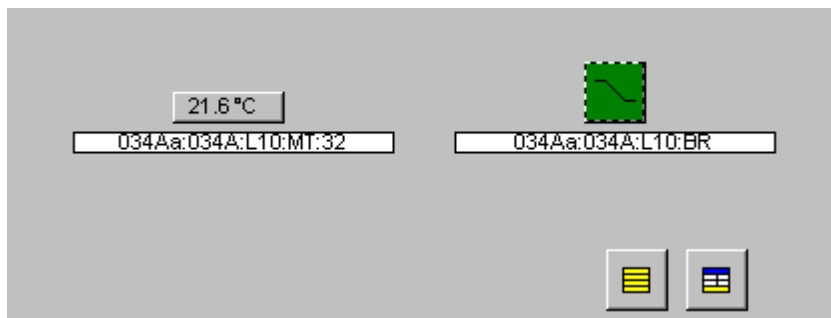
Der Istwert eines Messobjekts, abgeleitet von MES01, soll den Istwert P-Regler-Eingang (P_T_ALB) eines PID-Reglers, abgeleitet von PID17, steuern.

Lösung



Schritt 1: Die BMO-Objekte erstellen.

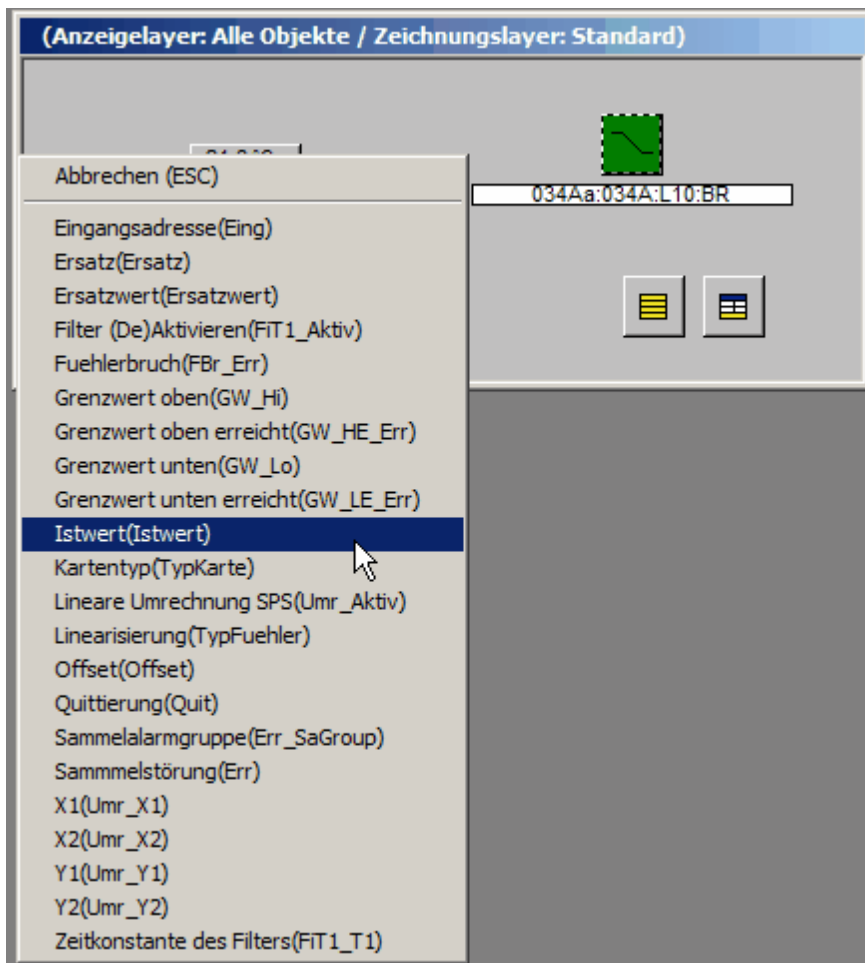
1. Aus der Bibliothek oder dem Katalog ein MES01-Objekt laden und dieses uminitialisieren.
Sollte das Messobjekt DMS-Verknüpfungen enthalten, diese im Parameter-Dialog (Spalte Input) löschen.
2. Aus der Bibliothek oder dem Katalog ein PID17-Objekt laden und dieses uminitialisieren.
Sollte das PID17-Objekt DMS-Verknüpfungen enthalten, diese im Parameter-Dialog (Spalte Input) löschen.
3. Zwei Schalter, die das Umschalten zwischen der Design- und Linkboxen-Ansicht ermöglichen, erstellen (siehe Kapitel [Ansicht aufrufen](#)).

Das Bild sollte in etwa wie folgt aussehen:

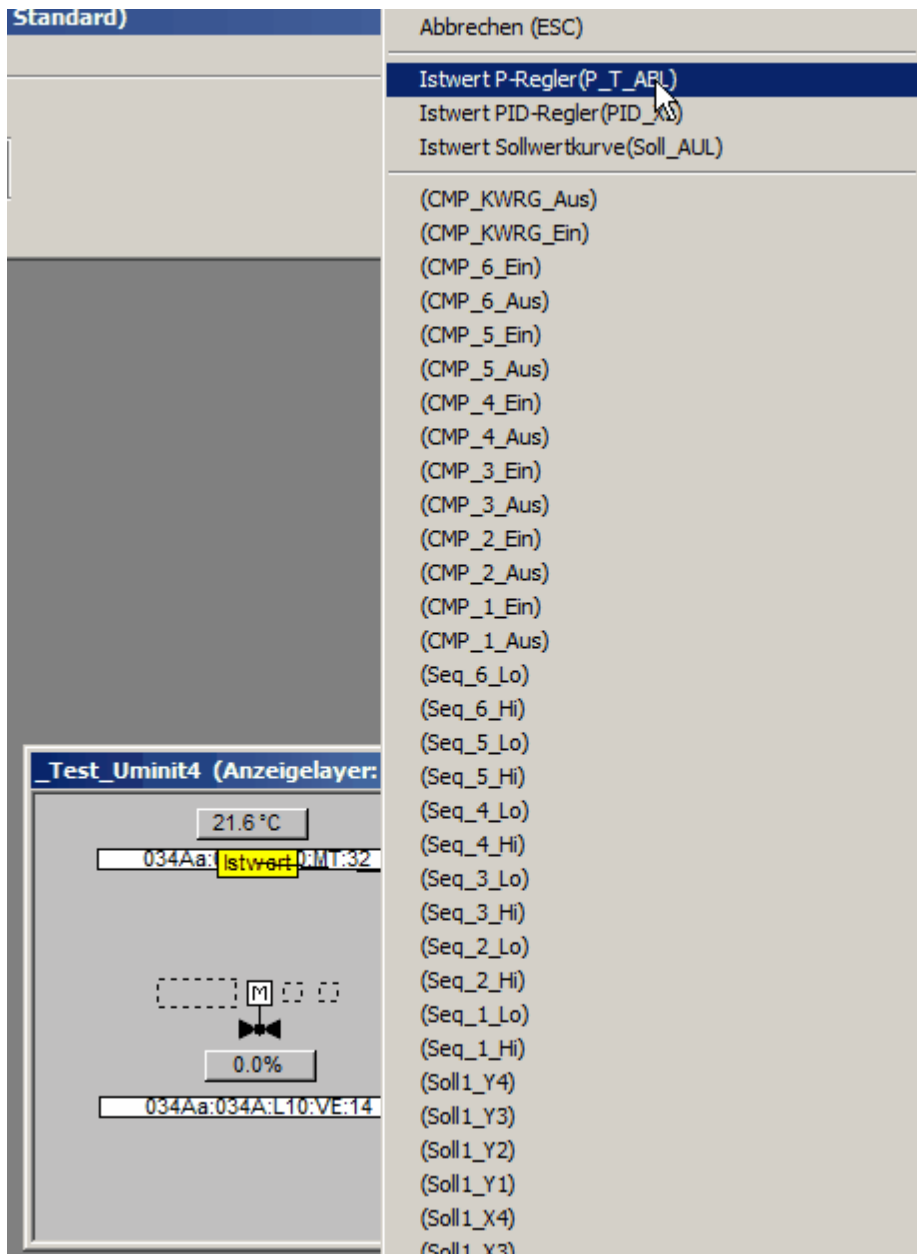


Schritt 2: Die BMO-Objekte verlinken

1. Die Design-Ansicht auswählen. Entweder durch Klicken auf  in der Toolbar oder im Bild.
2. In der Toolbar Zeichenutensilien auf  klicken.
3. Mit der linken Maustaste auf das Messobjekt klicken und im Popup-Menü den Eintrag Istwert(Istwert) wählen.
Das Popup-Menü wird in Kapitel [Popup-Menü](#) eingehend vorgestellt.



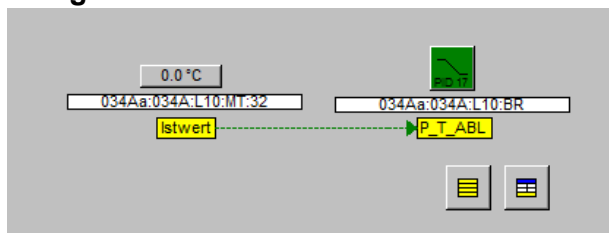
4. Mit der linken Maustaste auf das PID-Objekt klicken und im Popup den Eintrag Istwert P-Regler (P_T_ALB) wählen:



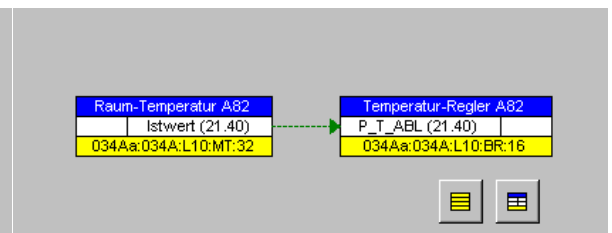
Die Erstellung kann durch Drücken der ESC-Taste jederzeit abgebrochen werden.

Die beiden Ansichten sollten dann folgendermassen aussehen:

Design-Ansicht



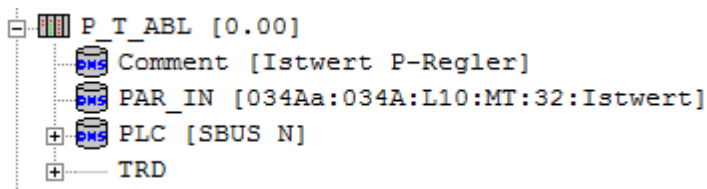
Linkboxen-Ansicht



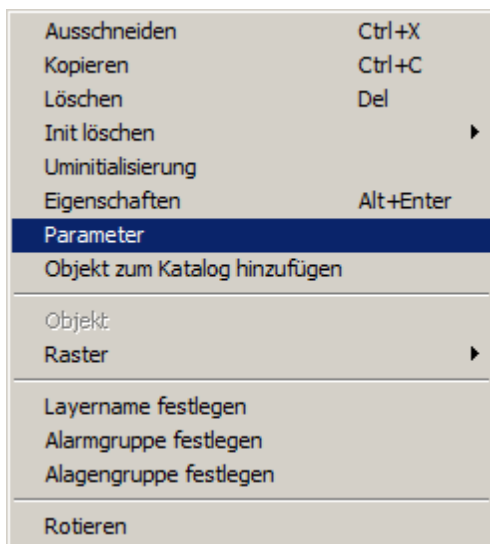
Wie das Beispiel zeigt, werden sowohl die Linkobjekte in Design-Ansicht sowie die Linkboxen in der Linkbox-Ansicht erstellt.

Die erstellten Linkobjekte können neu platziert werden. Näheres dazu in Kapitel [Linkobjekte verschieben](#).

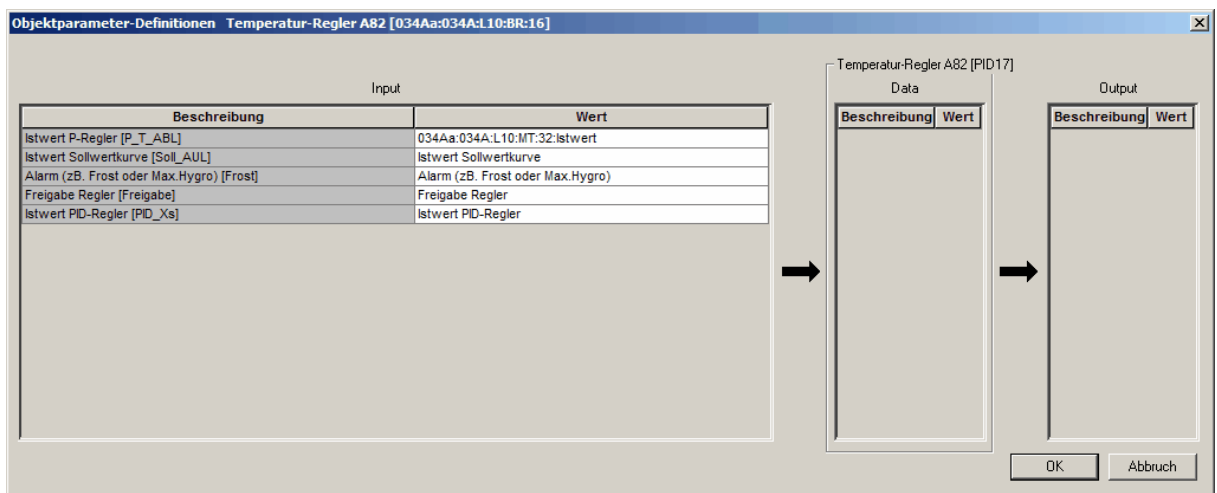
Des Weiteren wird in der DMS der PAR_IN-Datenpunkt des PID-Objektes erstellt:



Die DMS-Verknüpfungen kann man sich auch in Tabellenform anzeigen lassen. Dazu mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und im Popup-Menü den Eintrag "Parameter" auswählen:



Es wird das folgende Fenster geöffnet:

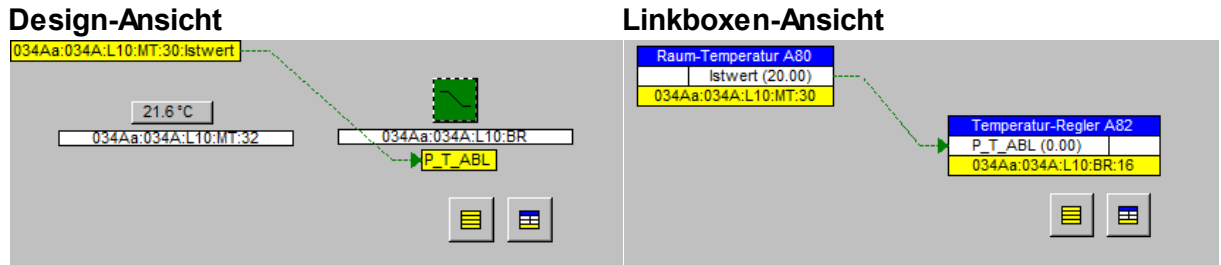


Die erstellte DMS-Verknüpfung wird in der 1. Zeile angezeigt. Diese kann direkt in der Tabelle geändert werden. Für den P_T_ABL-Input soll der DMS-Namen eines anderen Messobjektes eingegeben werden. In dem vorliegenden Beispiel wurde "034Aa:034A:L10:MT:30:Istwert"

eingegeben.

Wird das Fenster über den Button OK beendet, werden anschliessend die Linkobjekte neu erstellt, sofern der DMS-Datenpunkt, auf den sich die Verlinkung bezieht, vorhanden ist.

Bei der obigen Änderung ergeben sich dann folgende Ansichten:



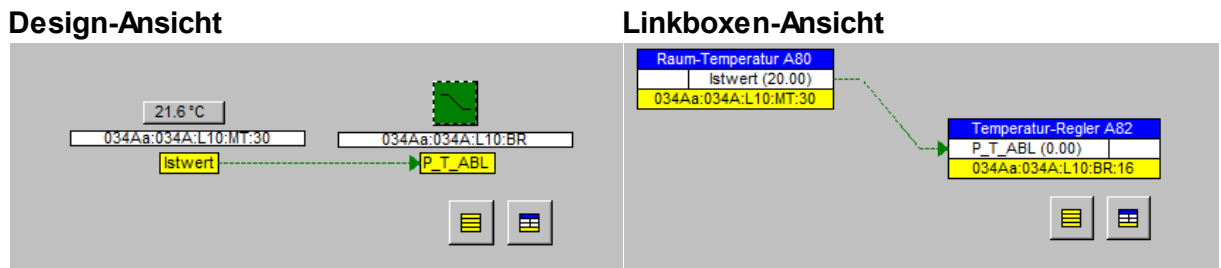
Da das Messobjekt "034Aa:034A:L10:MT:30" nicht vorhanden ist, wird in der Design-Ansicht der vollständige DMS-Name angegeben. Die Linkobjekte werden in beiden Ansichten in die linke obere Ecke platziert.



Wird in der Parameter-Tabelle ein ungültiger DMS-Name eingegeben, wird der Fehler nach Verlassen der Parameter-Ansicht in einem Meldfenster angezeigt (siehe Kapitel [DMS-Verknüpfungen überprüfen](#)).

In diesem Fall werden die Linkobjekte und die DMS-Verknüpfung nicht erstellt.

Initialisiert man jetzt das Messobjekt von "034Aa:034A:L10:MT:32" nach "034Aa:034A:L10:MT:30" um, werden die Linkobjekte in der Design-Ansicht erneut angepasst:



Das Linkobjekt "Istwert" wird unterhalb des Messobjekt "034Aa:034A:L10:MT:30" platziert. Die Linkboxen-Ansicht ändert sich nicht.

Ein weiteres Beispiel für Uminitialisierung enthält das Kapitel [Objekte uminitialisieren](#).


Beispiel 2:

Zielvorgabe

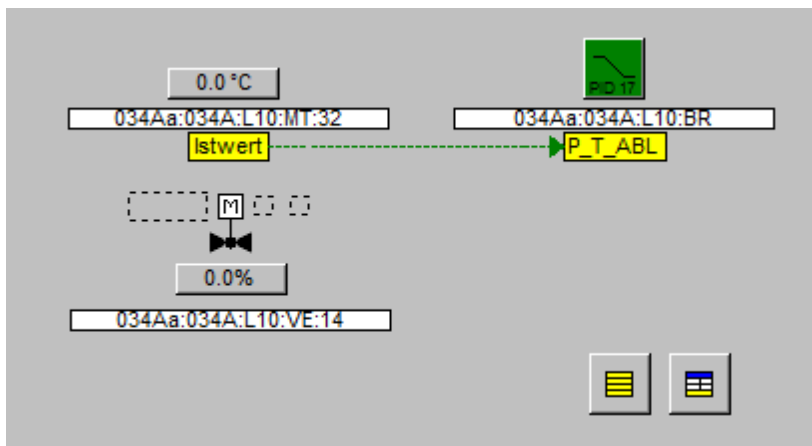
Das Beispiel soll das erstellte Bild aus Beispiel 1 verwenden. Zusätzlich soll das Stellsignal Seq_4 (Seq_4_Y) des PID-Reglers den Sollwert(StrGr_Soll) eines Ventils, das von VEN01 abgeleitet ist, steuern.

Lösung


Schritt 1: Das Ventil erstellen

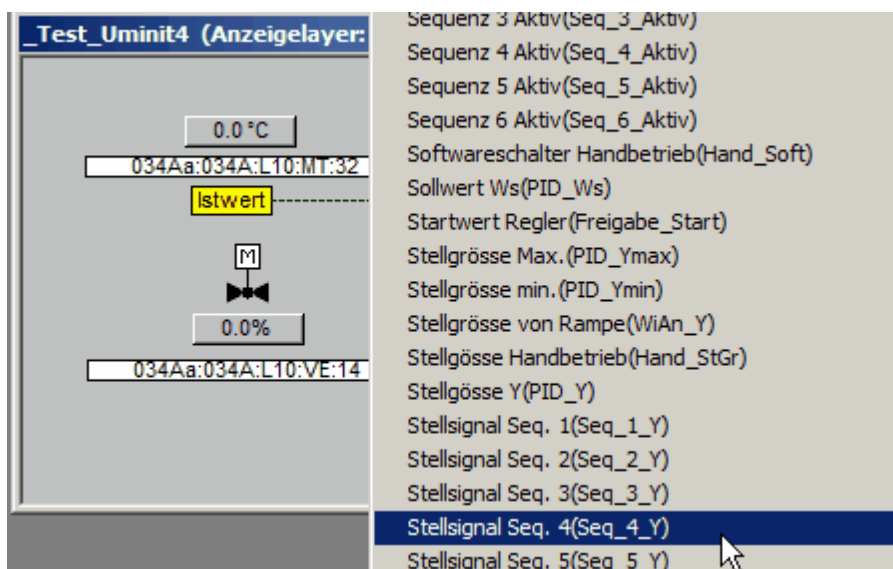
1. Die Design-Ansicht auswählen. Entweder durch Klicken auf  in der Toolbar oder im Bild.
2. Aus der Bibliothek oder dem Katalog ein VEN01-Objekt laden und dieses uminitialisieren.
Sollte das Ventil DMS-Verknüpfungen enthalten, diese im Parameter-Dialog (Spalte Input) löschen.

Das Bild sollte jetzt in etwa so aussehen:

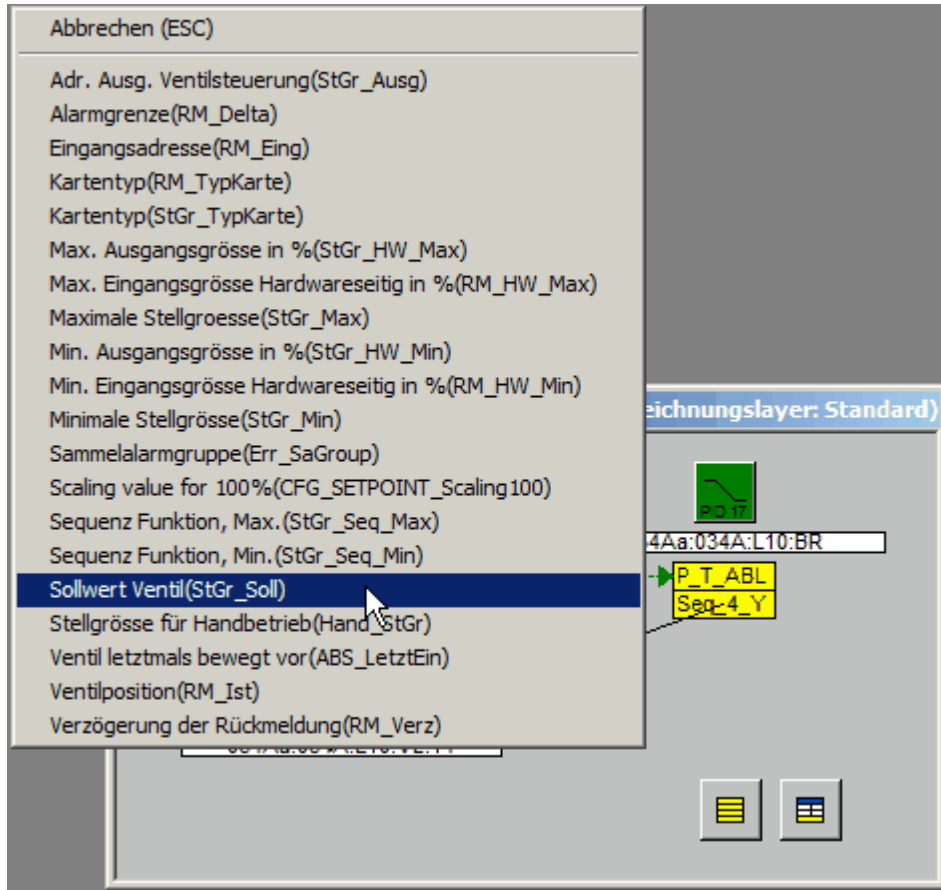


Schritt 2: Die BMO-Objekte verlinken

1. In der Toolbar Zeichenutensilien auf  klicken.
2. Mit der linken Maustaste auf das PID-Objekt klicken und im Popup-Menü "Stellsignal Seq. 4 (Seq_4_Y)" wählen:

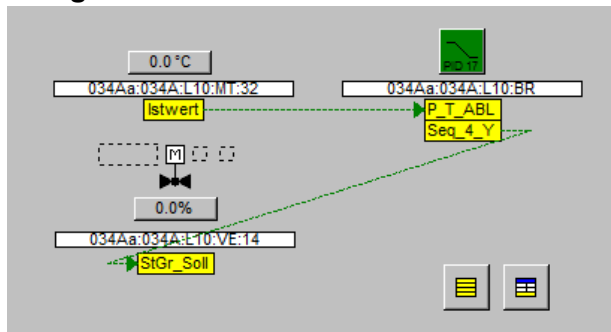


3. Mit der linken Maustaste auf das Ventil-Objekt klicken und im Popup "Sollwert Ventil(StGr_Soll)" auswählen:

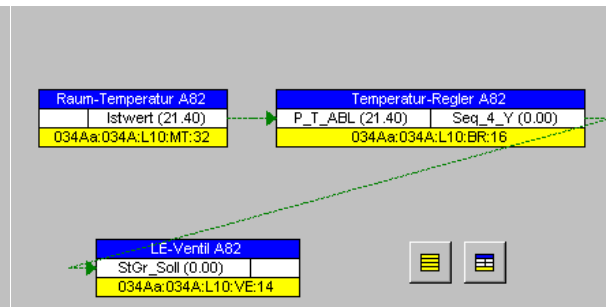


Dies führt zu folgendem Resultat:

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



Wir sehen, dass beim PID-Regler bei beiden Ansichten die DMS-Verknüpfung in einer gemeinsamen Box angezeigt werden.


Beispiel 3:

Zielvorgabe:

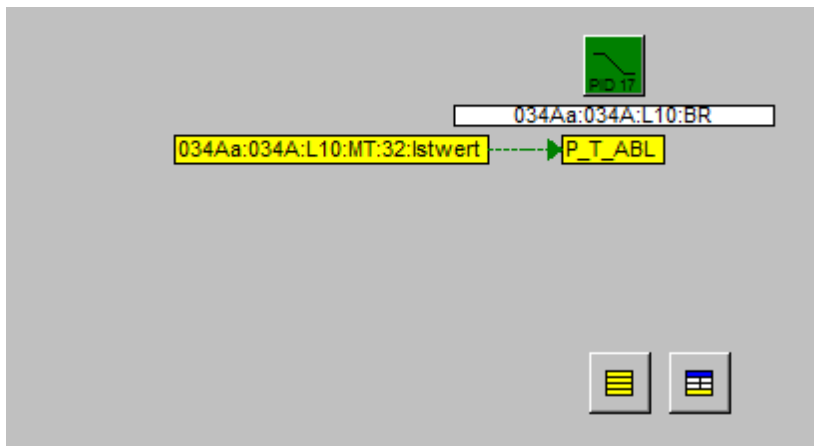
Beispiel 2 soll fortgeführt werden. Das Bild soll so geändert werden, dass auf dem Bild nur noch der PID-Regler ohne die in Beispiel 1 und 2 erstellten Verlinkungen enthalten ist. Es soll die DMS-Verlinkungen aus Beispiel 1 erstellt werden, d.h. der Istwert eines Messobjektes soll den Istwert P-Regler-Eingang (P_T_ALB) des PID-Reglers steuern.

Lösung:

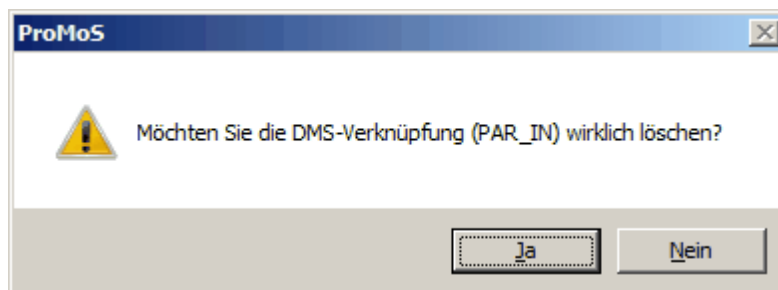
Schritt 1: Das Messobjekt und das Ventil sowie alle Verlinkungen löschen

1. Die Design-Ansicht auswählen Entweder durch Klicken auf  in der Toolbar oder im Bild.
2. Das Messobjekt und das Ventil gemeinsam selektieren.
3. Die Delete-Taste drücken, um die selektierten Objekte zu löschen

Das Bild enthält jetzt nur noch den PID-Regler sowie die DMS-Verknüpfung zum Messobjekt:



4. Auf das Linkobjekt "Istwert" oder "P_T_ABL" klicken.
5. Die Delete-Taste drücken, um die DMS-Verknüpfung zu löschen.
6. Die anschließende Frage




mit Ja beantworten.

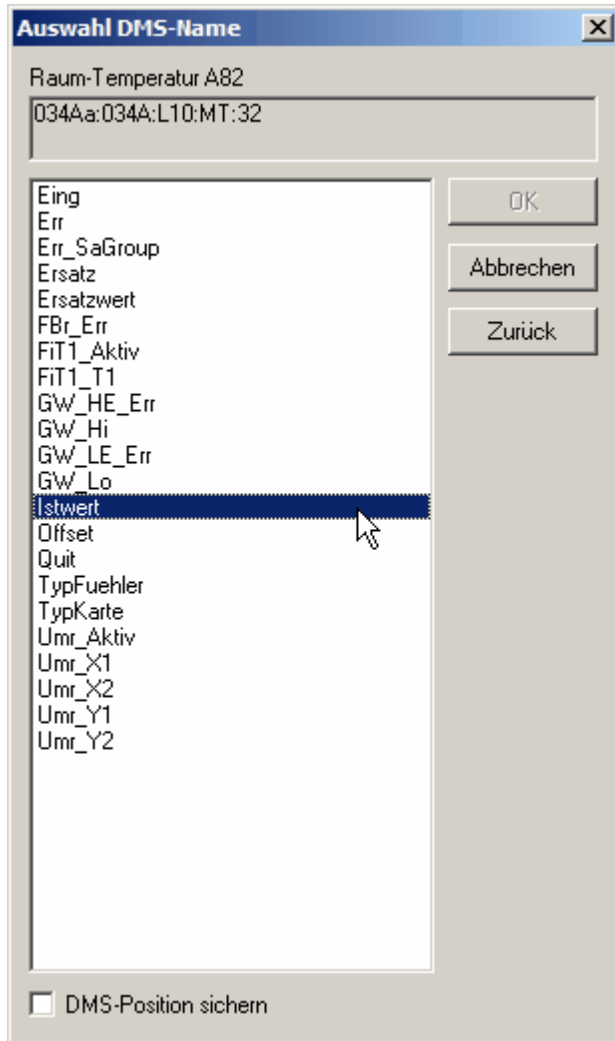
Jetzt ist der Ausgangszustand für die anschließende Verlinkung hergestellt:



Das Löschen von BMO- und Linkobjekten wird ausführlich in Kapitel [Objekte löschen](#) behandelt.

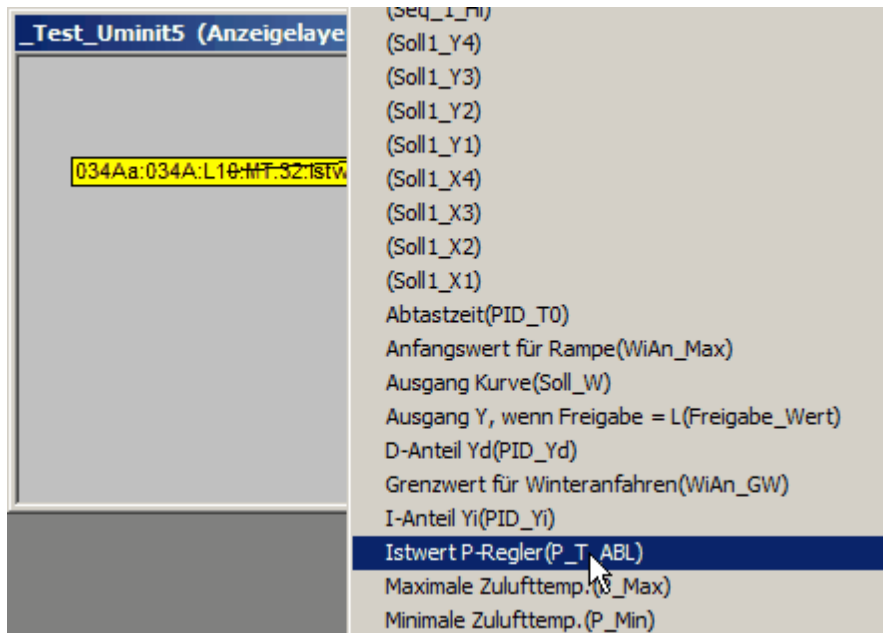
Schritt 2: Die BMO-Objekte verlinken

1. In der Toolbar Zeichenutensilien auf  klicken.
2. Mit der linken Maustaste auf eine freie Fläche im Bild klicken. Es wird der Auswahldialog für DMS-Namen eingeblendet. Hier zum Messobjekt blättern und abschliessend den "Istwert" auswählen:



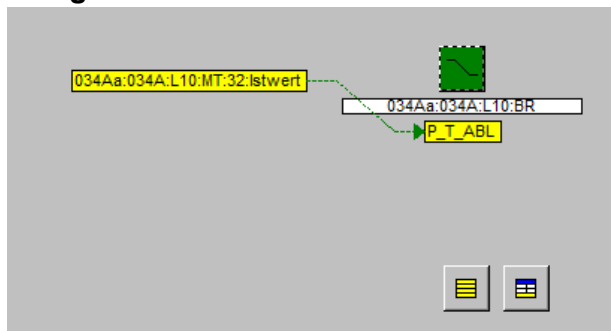
3. Nach der Auswahl den Dialog über OK verlassen.

4. Mit der linken Maustaste auf das PID-Objekt klicken und im Popup-Menü "Stellsignal Seq. 4 (Seq_4_Y)" wählen:

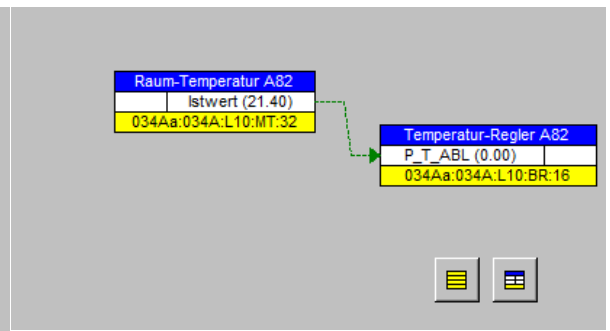


Es sollten jetzt folgende 2 Ansichten erstellt worden sein:

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



Die Linkboxen entsprechen denjenigen aus Beispiel 1. Bei dem Istwert-Linkobjekt wird jetzt in der Design-Ansicht der volle DMS-Name angezeigt.



Beispiel 4:

Zielvorgabe

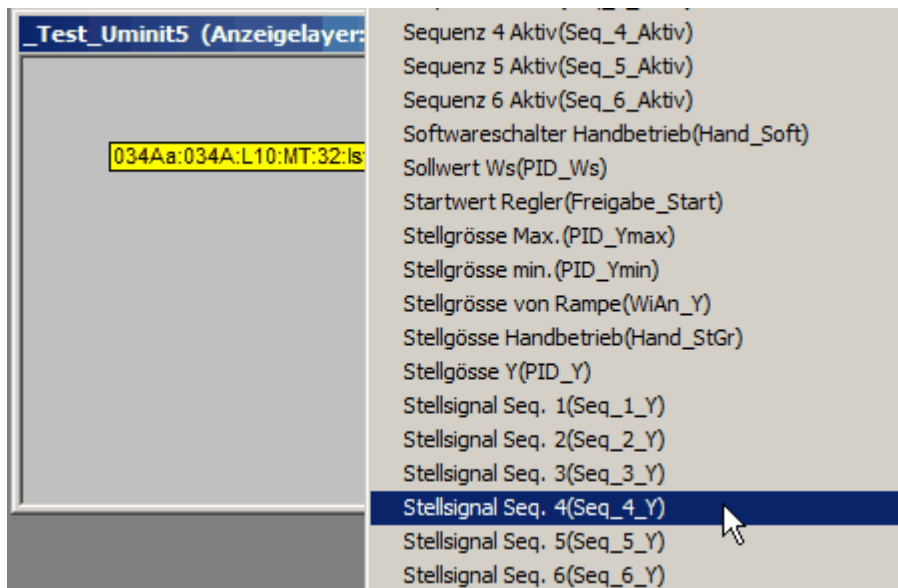
Das Beispiel soll auf dem letzten Bild aus Beispiel 3 beruhen. Das Stellsignal Seq. 4 (Seq_4_Y) des PID soll jetzt den Sollwert(StrGr_Soll) eines Ventils steuern (DMS-Verknüpfung aus Beispiel 2).

Die Verlinkung soll realisiert werden, ohne dass das Ventil auf dem Bild erstellt wird.

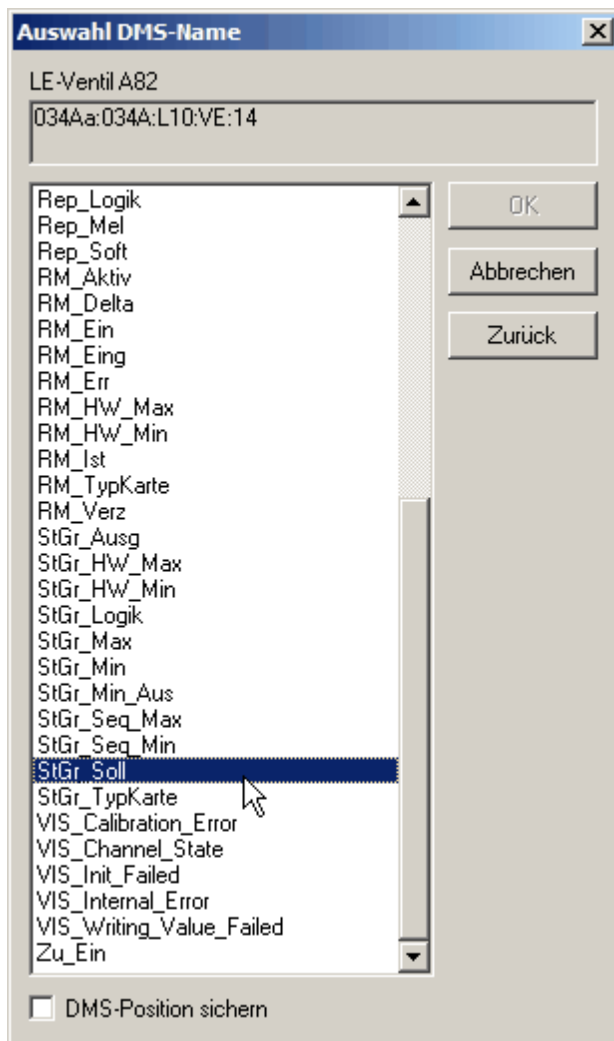
Lösung

1. Die Design-Ansicht auswählen. Entweder durch Klicken auf  in der Toolbar oder im Bild.
2. In der Toolbar Zeichenutensilien auf  klicken.
3. Mit der linken Maustaste auf das PID-Objekt klicken und im Popup-Menü "Stellsignal Seq. 4

(Seq_4_Y)" wählen:



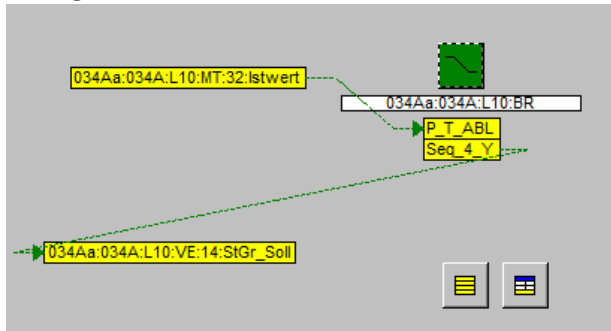
4. Mit der linken Maustaste auf eine freie Fläche im Bild klicken. Es wird der Auswahl-Dialog für DMS-Namen eingeblendet. Hier den Sollwert(StrGr_Soll) des Ventils auswählen:



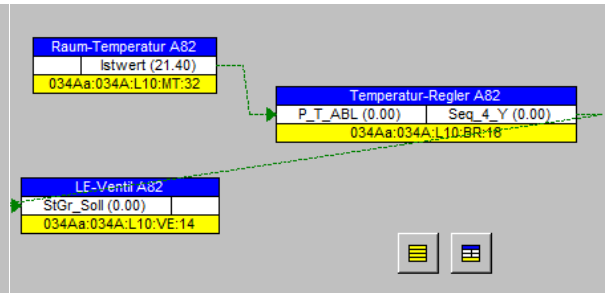
5. Nach der Auswahl den Dialog über OK verlassen.

Danach ergeben sich folgende 2 Ansichten:

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



Die Linkboxen entsprechen denjenigen aus Beispiel 1. Bei dem StGR_Soll-Linkobjekt wird jetzt in der Design-Ansicht der volle DMS-Name angezeigt.


Beispiel 5:

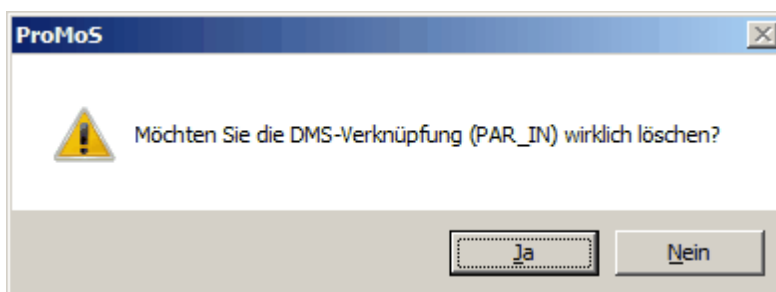
Zielvorgabe

Die Verknüpfung zwischen dem Ventil und PID-Reglers im letzten Bild soll gelöscht werden und anschliessend in der Linkboxen-Ansicht neu erstellt werden.

Lösung

1. Schritt: DMS-Verknüpfung in der Linkboxen-Ansicht löschen

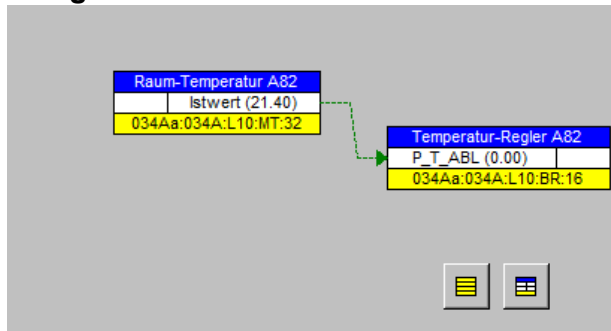
1. In die Linkboxen-Ansicht wechseln. Entweder durch Klicken auf  in der Toolbar oder im Bild.
2. In der Linkbox des Ventils den Eintrag StGr_Soll anklicken oder beim PID-Regler den Eintrag Seq_4_Y selektieren.
3. Die Delete-Taste drücken, um die DMS-Verknüpfung zu löschen.
4. Die anschliessende Frage



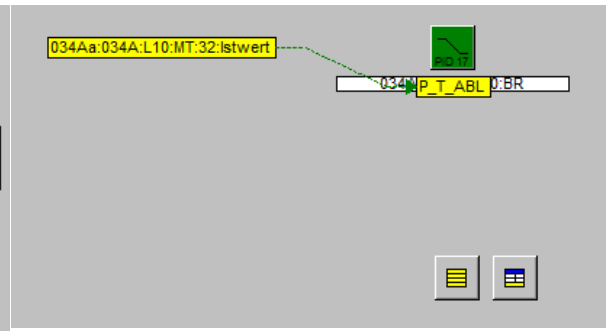
mit Ja beantworten.


Danach ergeben sich folgende zwei Ansichten:

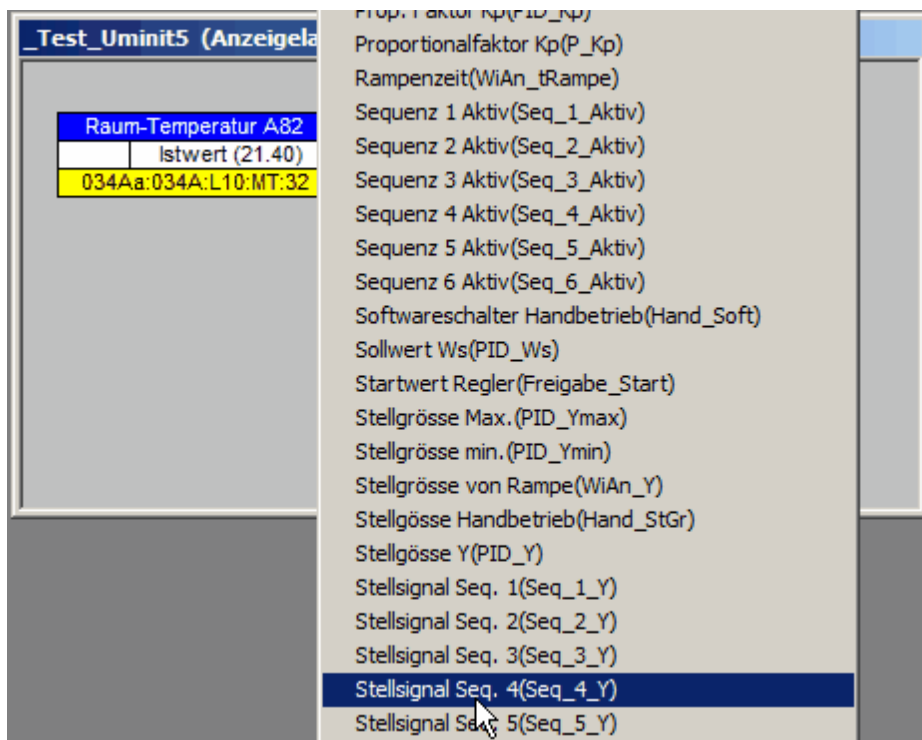
Design-Ansicht



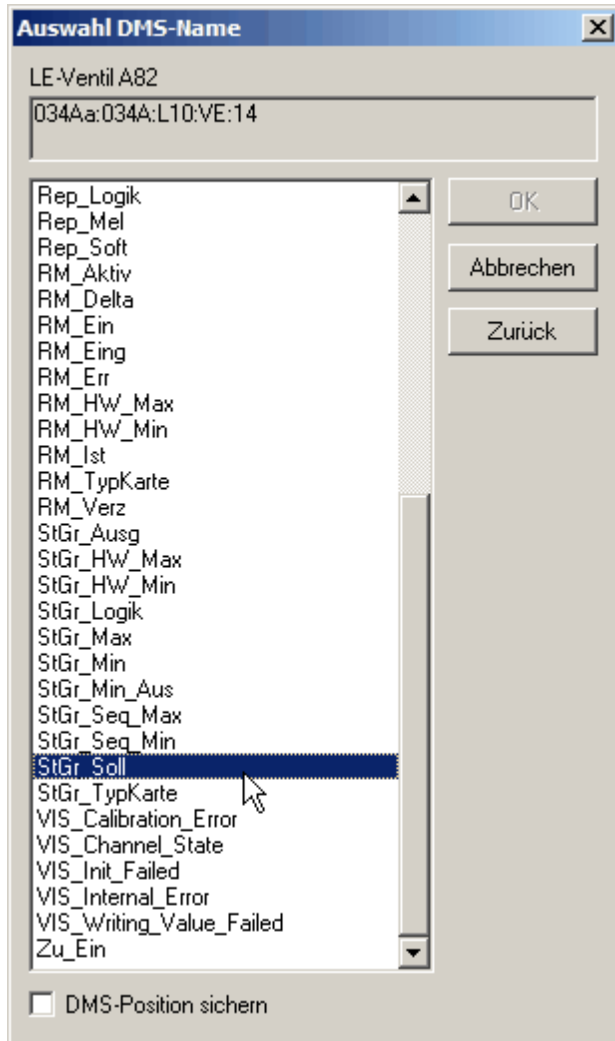
Linkboxen-Ansicht

**Schritt 2: Die BMO-Objekte verlinken**

1. In der Toolbar Zeichenutensilien auf  klicken.
2. Mit der linken Maustaste auf die Linkbox des PID-Objekt klicken und im Popup-Menü "Stellsignal Seq. 4 (Seq_4_Y)" wählen:



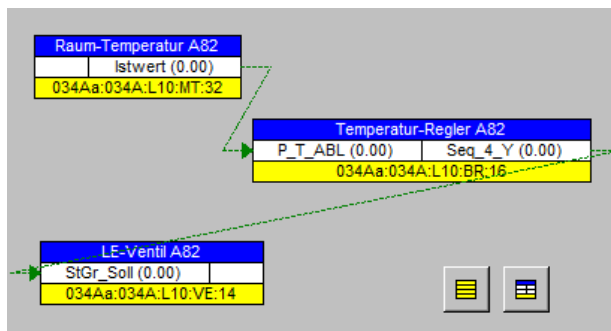
3. Mit der linken Maustaste auf eine freie Fläche im Bild klicken. Es wird der Auswahldialog für DMS-Namen eingeblendet. Hier den Sollwert(StrGr_Soll) des Ventils auswählen:



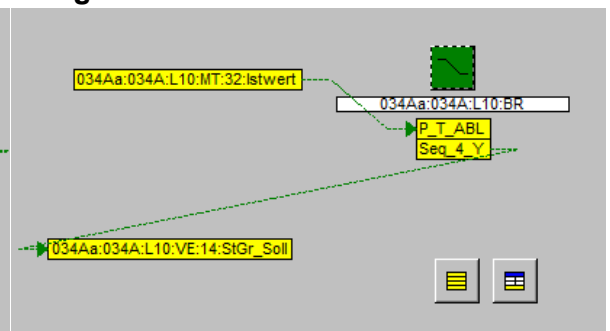
4. Nach der Auswahl den Dialog über OK verlassen.

Es wird das gleiche Resultat wie in Beispiel 4 erhalten:

Linkboxen-Ansicht



Design-Ansicht



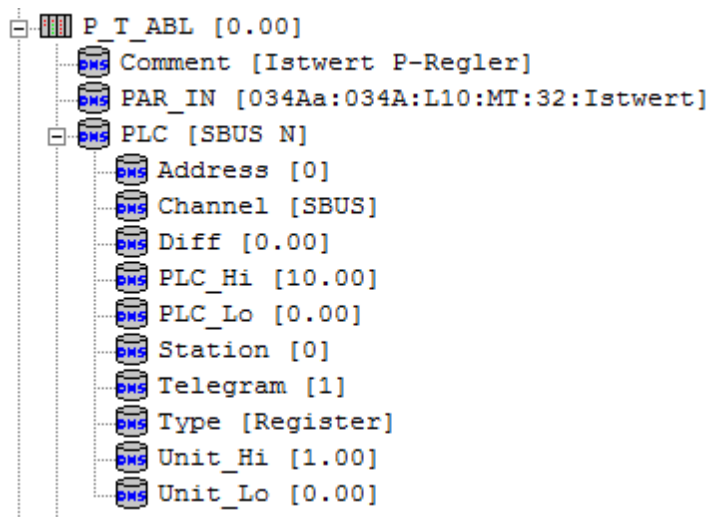
10.3.17.2.2.1 Popup-Menü

Hier muss man zwischen dem Popup-Menü des Output-Objektes und dem des Input-Objektes unterscheiden.

Gemeinsam bei beiden Menüs ist nur der oberste Eintrag "Abbrechen (ESC)". Wenn man auf

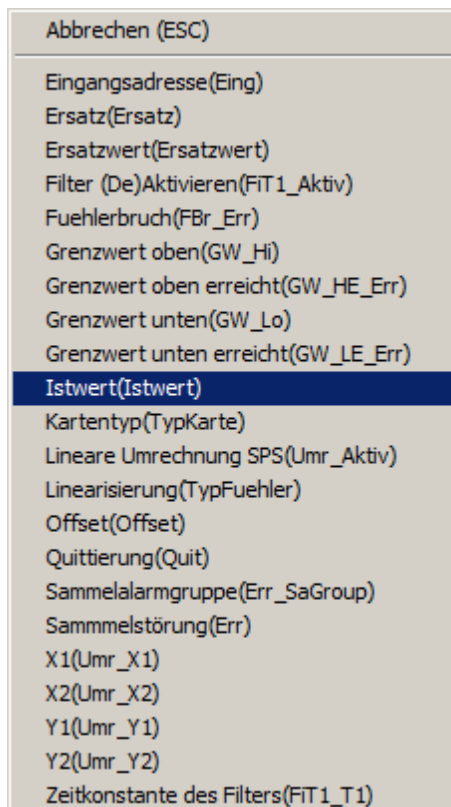
diesen klickt oder die ESC-Taste drückt, wird die Verlinkung abgebrochen.

Nach einem Trennstrich folgt dann eine Auflistung von Signalen, die auf der PCD kommuniziert werden. Diese Signale sind in der DMS erkennbar anhand des Zusatz "PLC" (eine Ebene tiefer, als das Signal selber) :



Der Eintrag im Menü setzt sich aus der Signalbeschreibung (Datenpunkt Comment) und in runden Klammer dem Signalnamen (DMS-Zusatz) zusammen. Für den abgebildeten Datenpunkt ergibt sich somit der Menü-Eintrag "Istwert P-Regler(PT_ABL)".

Beim **Output-Objekt** werden im Popup-Menü alle Signale, d.h sowohl die analogen als auch die digitalen Signale alphabetisch aufgelistet. Zum Beispiel sieht das **Output-Menü** eines MES01-Objektes folgendermassen aus:



Nachdem hier eine Auswahl getroffen wurde, werden anschliessend im Menü des **Input-Objekt** nur noch Signale mit gleichem Datentyp angezeigt.

Im Popup-Menü eines MES01-Objektes wurde beispielsweise das analoge Signal "Istwert(Istwert)" vom Datentyp FLT gewählt. Dann werden im Input-Menü nur noch FLT-Signale aufgelistet. Handelt es sich z. B. beim Output-Objekt um ein PID16-Objekt wird folgendes Menü angezeigt:

Abbrechen (ESC)
ABL oder Raumtemp.(P_T_ABL)
Aussentemperatur(Soll_AUL)
ZUL Zulufttemperatur(PID_T_ZUL)
(Soll1_Y4)
(Soll1_Y3)
(Soll1_Y2)
(Soll1_Y1)
(Soll1_X4)
(Soll1_X3)
(Soll1_X2)
(Soll1_X1)
(Seq_H_Lo)
(Seq_H_Hi)
(Seq_WRG_Lo)
(Seq_WRG_Hi)
(Seq_K_Lo)
(Seq_K_Hi)
Abtastzeit To(PID_T0)
Aus WRG Heizen(CMP_HWRG_Aus)
Ausgang Kurve(Soll_W)
Ausgang PID(PID_Y)
Ausgang-P (Eingang PI)(PID_Xs)
Ausschaltwert K. anforderung(CMP_K_Aus)
Ausschaltwert Kühlen mit WRG(CMP_KWRG_Aus)
Ausschaltwert LE Pumpe(CMP_LEP_Aus)
Differentialfaktor Kd(PID_Fd)
Ein WRG Heizen(CMP_HWRG_Ein)
Einschaltwert K. anforderung(CMP_K_Ein)
Einschaltwert Kühlen mit WRG(CMP_KWRG_Ein)
Einschaltwert LE Pumpe(CMP_LEP_Ein)
Integralfaktor Ki(PID_Fi)
Kaltstartwert(PID_Ys)
Maximale Zulufttemp.(P_Max)
Minimale Zulufttemp.(P_Min)
Momentaner D-Wert(PID_Zd)
Momentaner Integratorwert(PID_Zs)
Momentaner P-Wert(PID_Zp)
Proportional Faktor Kp(PID_Kp)
Proportionalfaktor Kp(P_Kp)
Stellsignal Kühlventil(Seq_Yk)
Stellsignal LE Ventil(Seq_Yh)
Stellsignal WRG(Seq_Ywrg)
Totzone(PID_Dz)

Man sieht, dass in diesem Menü eine weitere Unterteilung vorgenommen ist. war werden zunächst die Signale aufgeführt, bei denen in der DMS der Datenpunkt PAR_IN vorhanden ist , gefolgt von den übrigen Signalen.

Da ein Input-Signal immer nur mit einem Output-Signal verknüpft sein kann (1:1-Verknüpfung), werden im Input-Menü zudem nur Signale, die noch nicht verknüpft sind, aufgeführt.

Wurde beispielsweise der Istwert des Messobjekts mit dem P_T_ABL-Eingang des PID-Reglers verknüpft, steht beim nächsten Verlinken der Eintrag "P_T_ABL" nicht mehr zur Verfügung:

Abbrechen (ESC)
Aussentemperatur(Soll_AUL)
ZUL Zulufttemperatur(PID_T_ZUL)
(Soll1_Y4)
(Soll1_Y3)
(Soll1_Y2)
(Soll1_Y1)
(Soll1_X4)
(Soll1_X3)
(Soll1_X2)
(Soll1_X1)
(Seq_H_Lo)
(Seq_H_Hi)
(Seq_WRG_Lo)
(Seq_WRG_Hi)
(Seq_K_Lo)
(Seq_K_Hi)
Abtastzeit To(PID_T0)
Aus WRG Heizen(CMP_HWRG_Aus)
Ausgang Kurve(Soll_W)
Ausgang PID(PID_Y)
Ausgang-P (Eingang PI)(PID_Xs)
Ausschaltwert K. anforderung(CMP_K_Aus)
Ausschaltwert Kühlen mit WRG(CMP_KWRG_Aus)
Ausschaltwert LE Pumpe(CMP_LEP_Aus)
Differentialfaktor Kd(PID_Fd)
Ein WRG Heizen(CMP_HWRG_Ein)
Einschaltwert K. anforderung(CMP_K_Ein)
Einschaltwert Kühlen mit WRG(CMP_KWRG_Ein)
Einschaltwert LE Pumpe(CMP_LEP_Ein)
Integralfaktor Ki(PID_Fi)
Kaltstartwert(PID_Ys)
Maximale Zulufttemp. (P_Max)
Minimale Zulufttemp. (P_Min)
Momentaner D-Wert(PID_Zd)
Momentaner Integratorwert(PID_Zs)
Momentaner P-Wert(PID_Zp)
Proportional Faktor Kp(PID_Kp)
Proportionalfaktor Kp(P_Kp)
Stellsignal Kühlventil(Seq_Yk)
Stellsignal LE Ventil(Seq_Yh)
Stellsignal WRG(Seq_Ywrg)
Totzone(PID_Dz)

Beim Output-Menü hingegen bleibt der Eintrag "Istwert" beim nächsten Aufruf bestehen, da ein Ausgang mehrere Eingänge steuern kann (1:n Verknüpfung).

10.3.17.3 Linkobjekte verschieben

Die Linkobjekte können in der Design- und Linkboxenen-Ansicht verschoben werden.

1. Verschieben in der Design-Ansicht

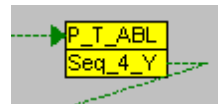
Linkobjekte sind in dieser Ansicht in Blöcken zusammengefasst:

**Mono-Block
mit nur einem Linkobjekt**

**Multi-Block
mit
mehreren
Linkobjekten**

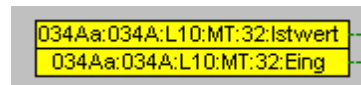
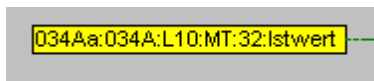
1. Das Linkobjekt ist an ein Anlagenobjekt gebunden

1. Die Linkobjekte sind an ein Anlagenobjekt gebunden



2. Bild enthält kein zugehöriges Anlagenobjekt

2. Bild enthält kein zugehöriges Anlagenobjekt



Ist der Block an ein BMO-Objekt gebunden, wandert dieser beim Verschieben des Objektes automatisch mit.

Der Block kann darüber hinaus individuell verschoben werden. Dazu

1. Den Block mittels linkem Maus-Klick selektieren.
2. Den Block mit Hilfe der Pfeiltasten oder der Maus an die gewünschte Stelle verschieben.

Des Weiteren können Linkobjekte innerhalb eines Multi-Blocks verschoben werden. Dazu

1. Den Eintrag, der verschoben werden soll, mit der linken Maustaste selektieren.
2. Gleichzeitig die Ctrl-Taste und die Pfeiltasten "NACH OBEN" oder "NACH UNTEN" drücken.

2. Verschieben in der Linkboxen-Ansicht

Linkboxen haben folgendes Aussehen:

Temperatur-Regler A82	
P_T_ABL (0.00)	Seq_4_Y (0.00)
Seq_4_Lo (56.00)	
034Aa:034A:L10:BR:16	

Sie können komplett verschoben werden. Dazu

1. Die Linkbox mit Hilfe linker Maustaste selektieren, entweder durch Klicken auf die Kopfzeile (blau) oder die Fusszeile (gelb).
2. Den Block mit Hilfe der Pfeiltasten oder der Maus an die gewünschte Stelle verschieben.

Des Weiteren können die Einträge innerhalb des weissen Bereiches (links Eingänge, rechts Ausgänge) verschoben werden. Dazu

1. Den Eintrag, welcher verschoben werden soll, mit der linken Maustaste selektieren.
2. Gleichzeitig die Ctrl-Taste und die Pfeiltasten "NACH OBEN" oder "NACH UNTEN" drücken .

10.3.17.4 Objekte löschen

Es können sowohl BMO-Objekte als auch die Linkobjekte gelöscht werden. Linkobjekte können sowohl in Design- als auch in der Linkboxen-Ansicht gelöscht werden.

Die Vorgehensweise wird anhand einfacher Beispiele erläutert.

Beispiel 1 und 2 veranschaulicht das Löschen von BMO-Objekten.

Beispiel 3 und 4 beziehen sich auf das Löschen von Linkobjekten in der Design-Ansicht.

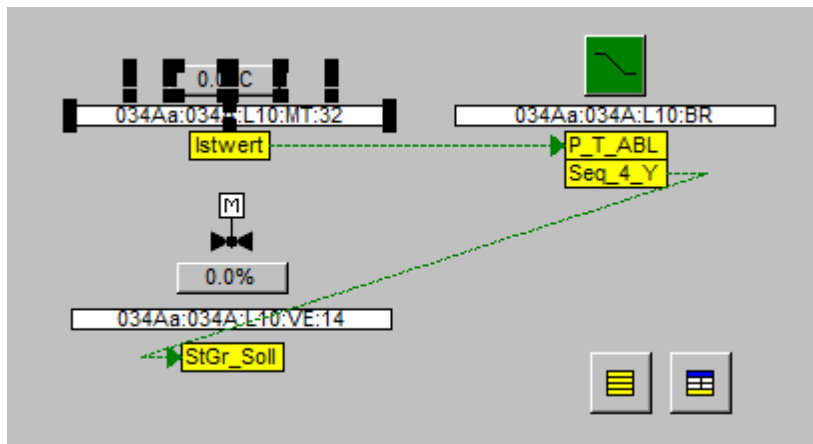
Beispiel 5 erläutert das Löschen von Linkobjekten in der Linkboxen-Ansicht.

Beispiel 1:

Grundlage ist Beispiel 3 aus Kapitel [Graphische Erstellung](#) .

Das Bild besteht aus 3 Objekten:

1. Messobjekt "034Aa:034A:L10:MT:32", abgeleitet von MES01
2. PID-Objekt "034Aa:034A:L10:BR:16", abgeleitet von PID17
3. Ventil-Objekt "034Aa:034A:L10:VE:14", abgeleitet von VEN01



Wir befinden uns in der Design-Ansicht. Das Messobjekt soll nun gelöscht werden.

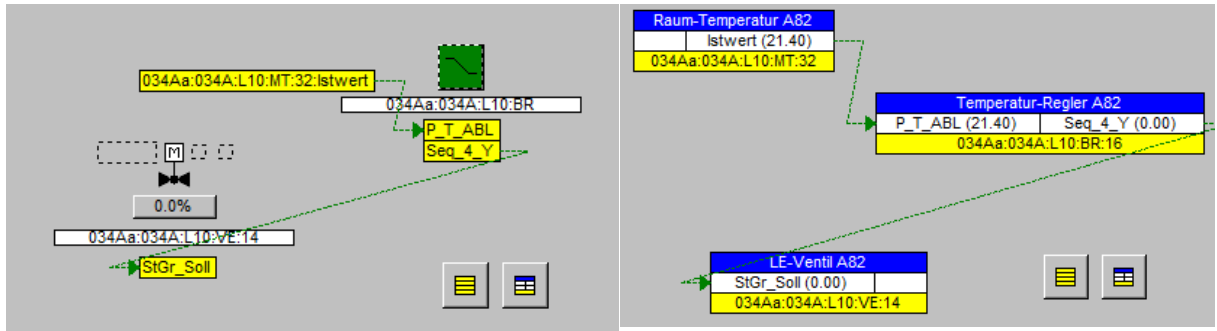
Dazu

1. Das Messobjekt mittels linkem Mausklick selektieren (siehe Bild).
2. Die Taste "Delete" drücken.

Danach sollten die Ansichten wie folgt aussehen:

Design-Ansicht

Linkboxen-Ansicht



Beim Löschen von BMO-Objekten werden die zugehörigen Linkobjekte nicht mitgelöscht, selbst wenn sie mitselektiert wurden. Linkobjekte werden nur dann gelöscht, wenn sie einzeln markiert sind (siehe Beispiel 3 und 4).

Da das Messobjekt nicht mehr vorhanden ist, jedoch die DMS-Verknüpfung immer noch besteht, wird die Verknüpfung in beiden Ansichten weiterhin angezeigt. In der Design-Ansicht wird jetzt der vollständige DMS-Name (statt nur der Zusatz) angezeigt.

Beispiel 2:

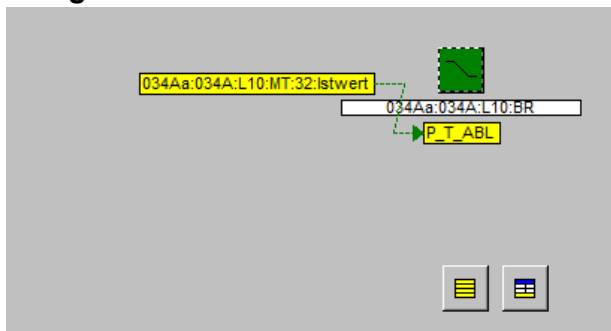
Grundlage ist das letzte Bild aus Beispiel 1. Wir befinden uns noch immer in der Design-Ansicht. Das Ventil soll nun gelöscht werden.

Dazu

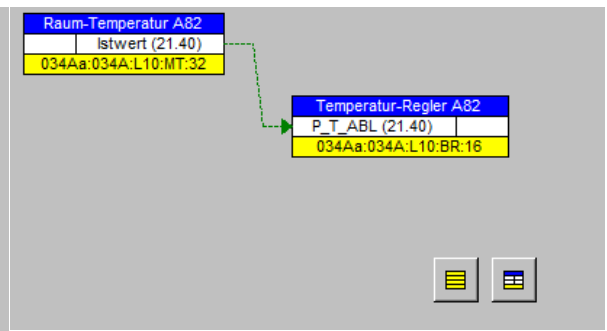
1. Das Ventil mittels linkem Mausklick selektieren.
2. Die Taste "Delete" drücken.

Danach ergeben sich folgende Ansichten:

Design-Ansicht



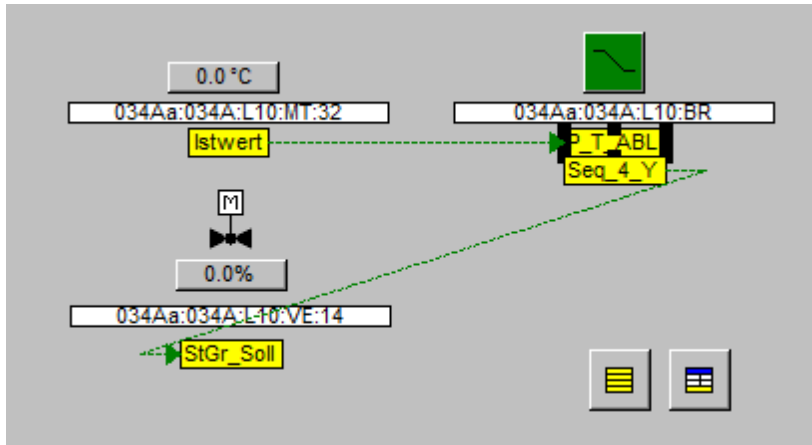
Linkboxen-Ansicht



Das Ventil mit den zugehörigen Linkobjekten sind in beiden Ansichten gelöscht worden.

Beispiel 3:

Das Beispiel basiert auf dem Ausgangsbild von Beispiel 1:

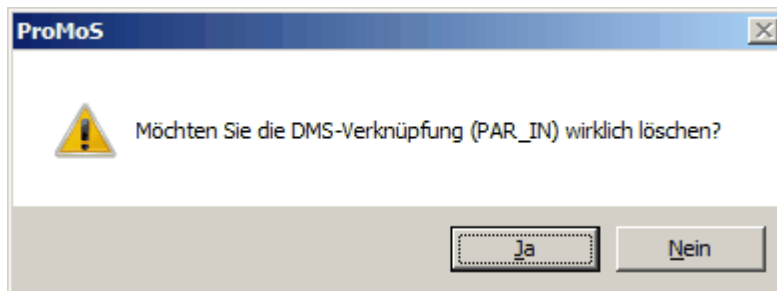


Es soll jetzt die DMS-Verlinkung zwischen dem Messobjekt und dem PID-Regler gelöscht werden.

Dazu

1. Linker Mausklick auf den Istwert des Messobjekts oder auf P_T_ABL des PID-Reglers (siehe Bild).
2. Die Taste "Delete" drücken.

Es wird nachgefragt, ob Sie die DMS-Verknüpfung wirklich löschen möchten:



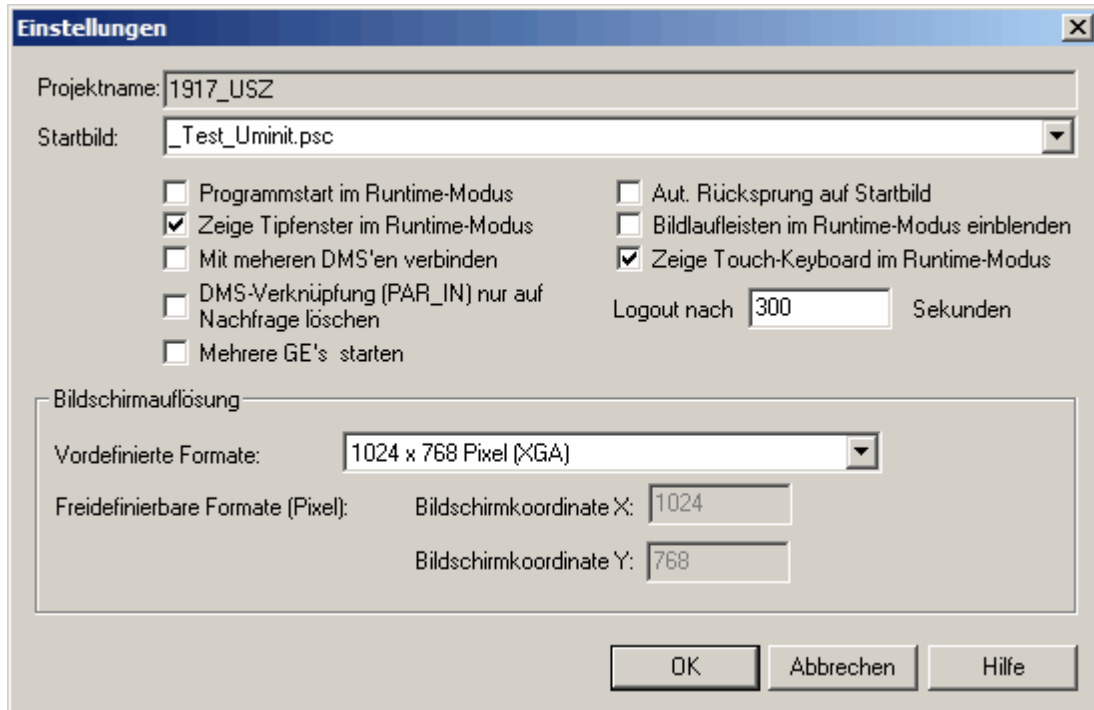
<Ja>

Linkobjekte und DMS-Verknüpfung werden gelöscht.

<Nein>

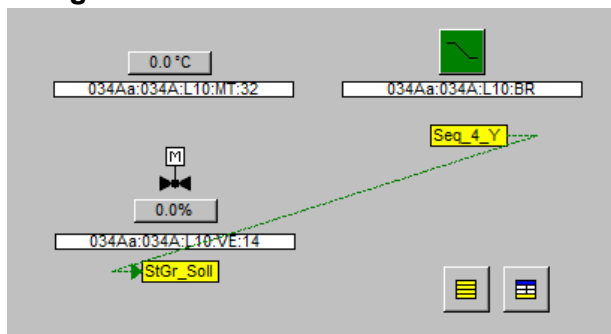
Linkobjekte und DMS-Verknüpfung werden gelöscht.

Dieser Dialog kann ausgeblendet werden. Dazu den Projekt-Einstellungs-Dialog über das Menü "**Projekteinstellungen > Einstellung Projekt**" öffnen und die Option "**DMS-Verknüpfung (PAR_IN) nur auf Nachfrage löschen**" deaktivieren:

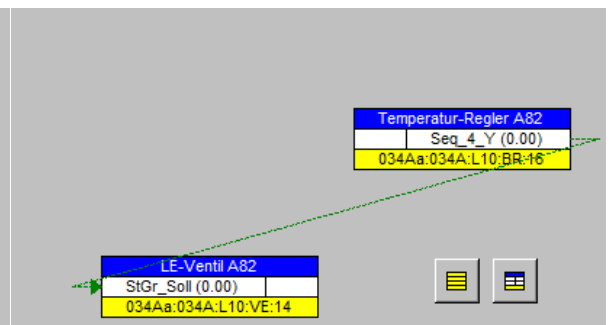


Beim Klicken auf **Ja** werden das selektierte Linkobjekt des PID-Reglers (P_T_ABL) und das mit ihm verbundene Linkobjekt des Messwert (Istwert) aus den beiden Ansichten gelöscht:

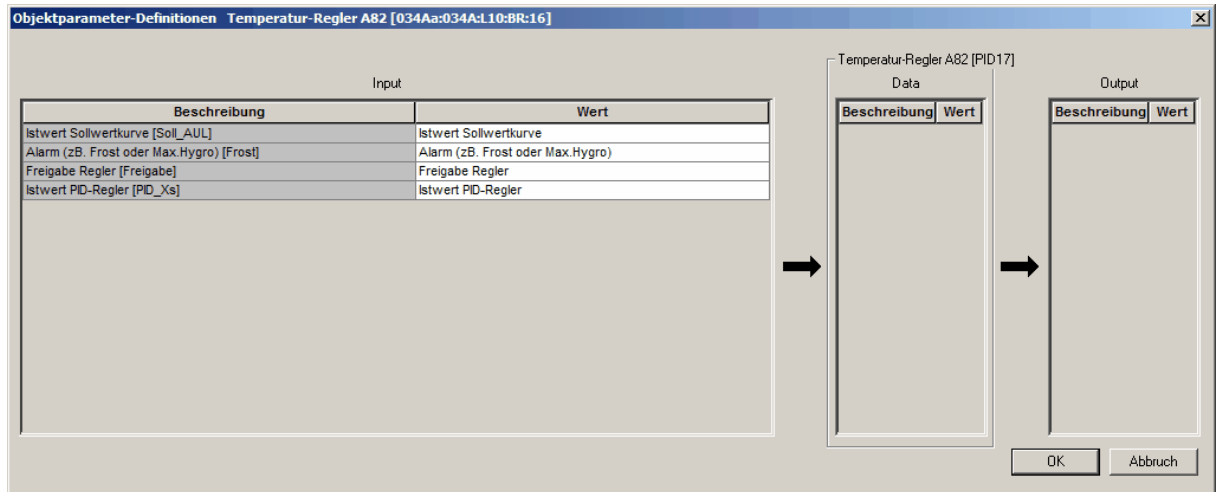
Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



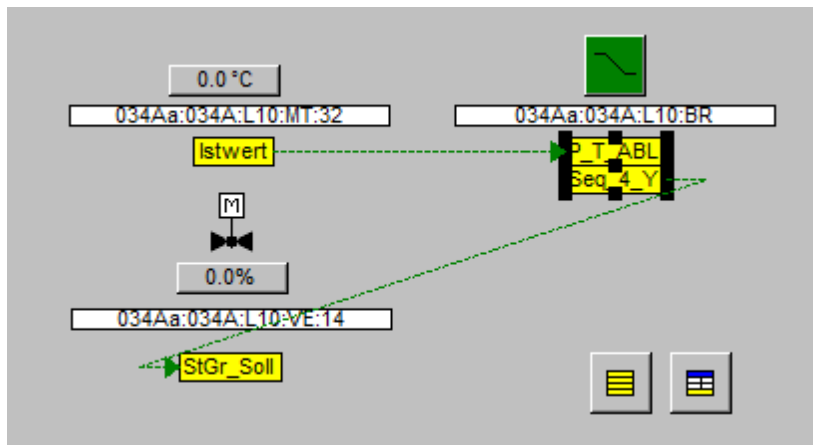
Lässt man sich die Parameter anzeigen, so sieht man, dass der Input-Parameter des PID-Reglers auch aus der DMS gelöscht wurde:



Beispiel 4:

Es kann nicht nur eine einzige Verknüpfung gelöscht werden, sondern gleichzeitig mehrere Verknüpfungen.

Zum Beispiel sollen auf dem Ausgangsbild von Beispiel 1 alle Verknüpfungen des PID's gelöscht werden.



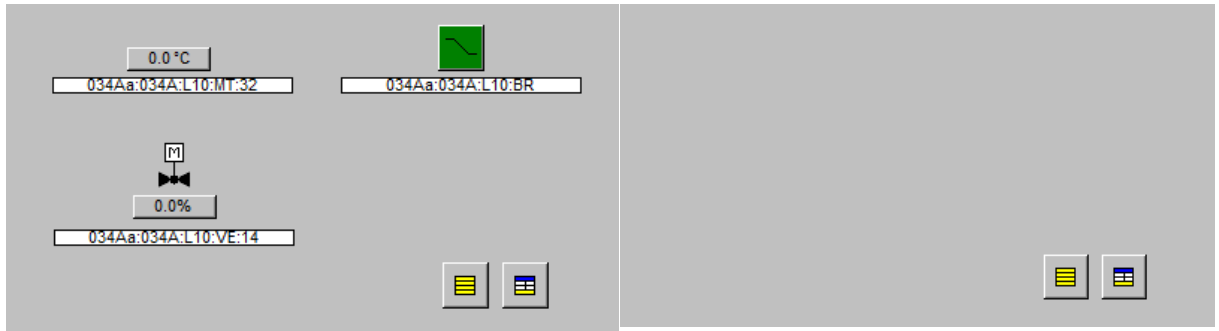
Dazu

1. Durch Ziehen der Maus bei gleichzeitig gedrückter linker Maustaste den gelben Block des PID's markieren (siehe Bild).
2. Die Taste "Delete" drücken.
3. Die Frage "Möchten Sie die DMS-Verknüpfung (PAR_IN) löschen?" mit **Ja** beantworten.

Damit wurden alle Linkobjekte der Design- und Linkboxen-Ansicht gelöscht:

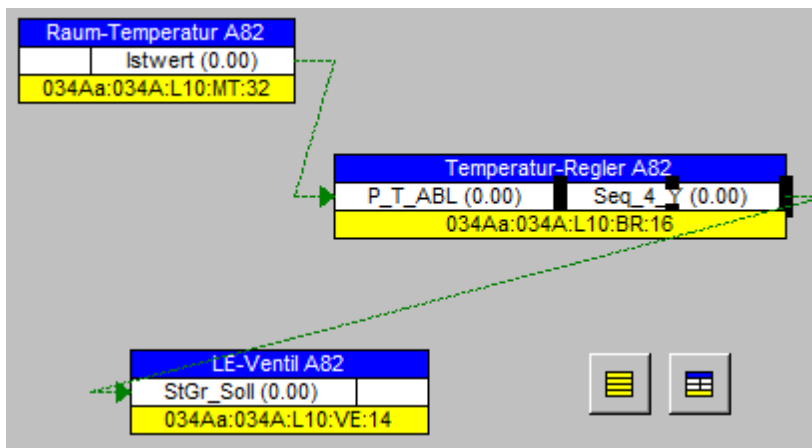
Design-Ansicht

Linkboxen-Ansicht



Beispiel 5:

Das Beispiel basiert auf dem Ausgangsbild von Beispiel 1. Es soll jetzt die Linkboxen-Ansicht aktiviert sein:



Wenn jetzt der Istwert des Messwert-Objekts gelöscht wird, wird das gleiche Resultat wie im vorangegangenen Beispiel erhalten.

Anstatt den Istwert zu löschen, wollen wir stattdessen die Verknüpfung zwischen dem PID-Regler und dem Ventil löschen.

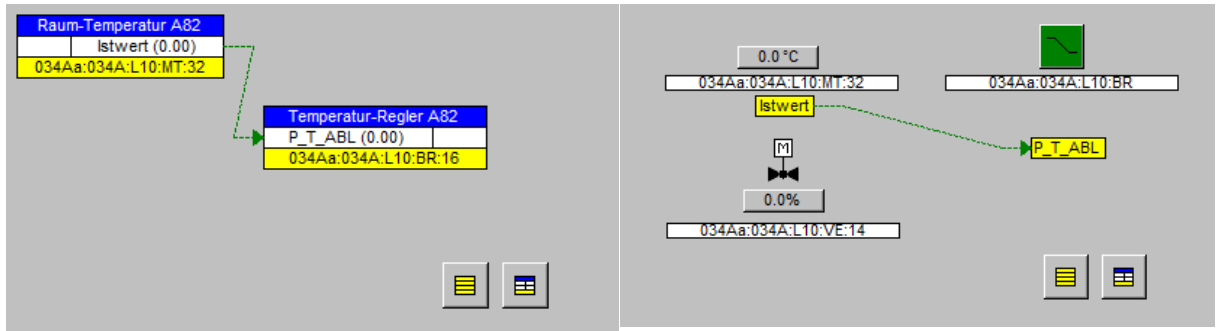
Dazu

1. Linker Mausklick auf den Seq_4_Y des PID's oder auf StGr_Soll des Ventil (siehe Bild).
2. Die Taste "Delete" drücken.
3. Die Frage "Möchten Sie die DMS-Verknüpfung (PAR_IN) löschen?" mit **Ja** beantworten.

Es resultieren folgende beiden Ansichten:

Linkboxen-Ansicht

Design-Ansicht



Auch bei den Linkboxen können alle Verknüpfungen eines Objektes auf einmal gelöscht werden.

Eine einzelne Linkboxen wird markiert, indem man auf die Kopfzeile (blauer Bereich) oder die Fusszeile (gelber Bereich) der Linkbox klickt.

Mehrere Linkboxen werden durch Ziehen der Maus bei gleichzeitig gedrückter linker Maustaste selektiert.

10.3.17.5 Objekte uminitialisieren

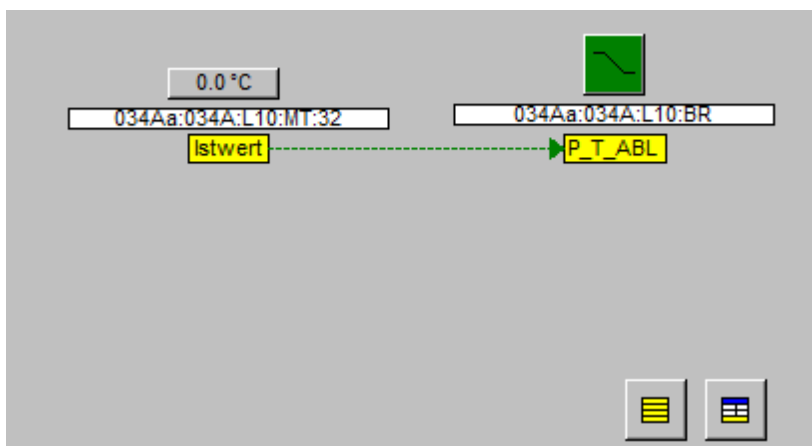
Das Uminitialisieren von Objekten soll anhand eines einfachen Beispiels erläutert werden.

Zielvorgabe

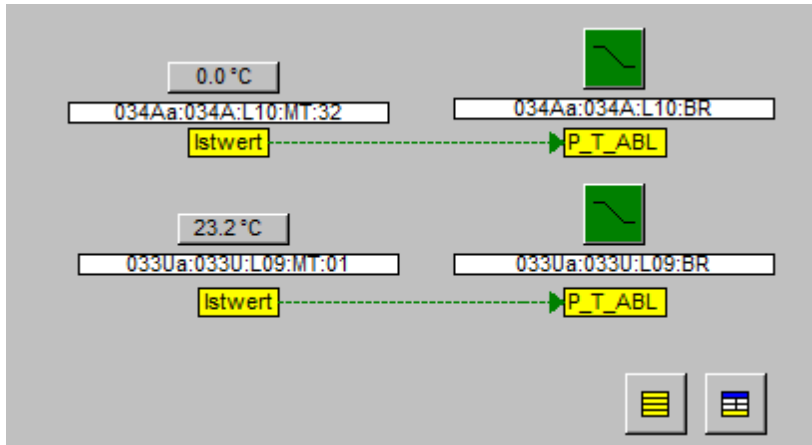
Das Ausgangsbild soll aus 2 Objekten bestehen:

1. Einem Messobjekt , das von MES01 abgeleitet ist.
2. Einem PID-Regler, der von PID17 abgeleitet ist.

Der Istwert des Messobjekts soll den Istwert P-Regler-Eingang (P_T_ALB) des PID-Reglers steuern.



Am Ende des Beispiel soll auf dem Bild ein 2. Messobjekt und ein 2. PID-Objekt erstellt worden sein, mit der gleichen Verlinkung, wie bei den beiden Objekten des Ausgangsbildes:



Lösung

Schritt 1: Ausgangsbild erstellen

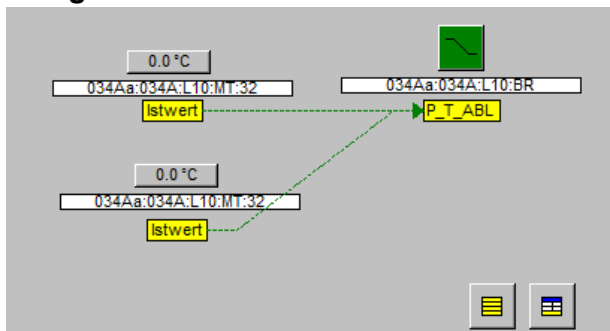
Das Ausgangsbildes wird analog dem **Beispiel 1** aus Kapitel [Graphische Erstellung](#) erstellt.

Schritt 2: Das Messobjekt kopieren

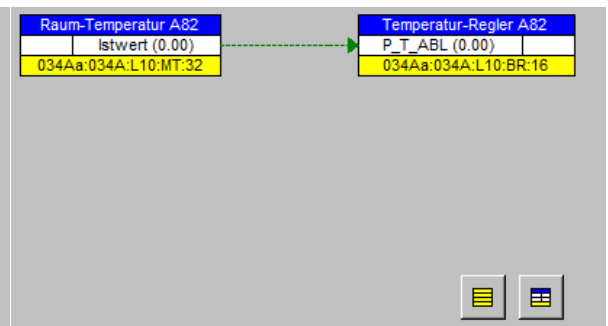
1. Das Messobjekt durch linken Mausklick selektieren.
2. Die Tasten "Ctrl+V" und anschliessend die Tasten "Ctrl+C" drücken, um das Objekt zu kopieren und einzufügen
oder aber die Tasten "Ctrl+D" drücken, um das Objekt zu duplizieren.
3. Das kopierte Messobjekt auf einen freien Platz verschieben.

Diese Aktionen sollten folgendes Ergebnis liefern:

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



In der Linkboxen-Ansicht hat sich nichts geändert, da ja keine neue DMS-Verknüpfung erstellt wurde. In der Design-Ansicht ist ein neues Istwert-Linkobjekt hinzugekommen. Dieses ist mit dem P_T_ABL-Eingang des PID-Reglers verbunden.

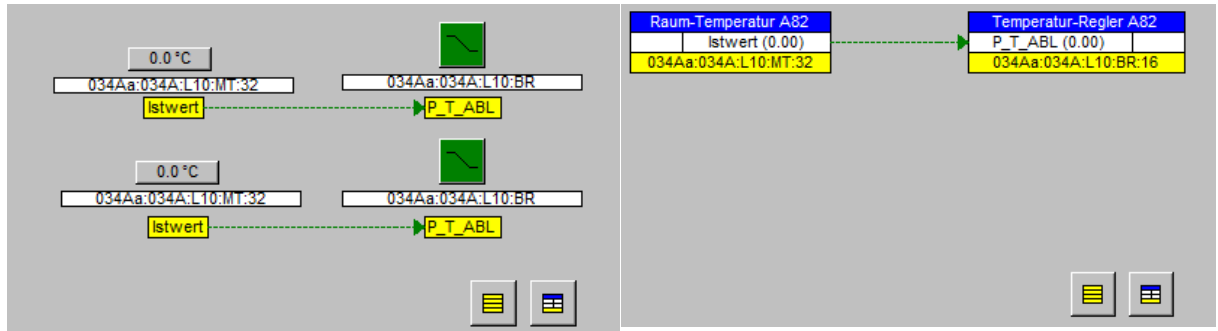
Schritt 3: Den PID-Regler kopieren

1. Das PID-Objekt durch linken Mausklick selektieren.
2. Die Tasten "Ctrl+V" und anschliessend die Tasten "Ctrl+C" drücken, um das Objekt zu kopieren und einzufügen
oder aber die Tasten "Ctrl+D" drücken, um das Objekt zu duplizieren.
3. Das kopierte PID-Objekt auf einen freien Platz verschieben.

Diese Aktionen liefern folgendes Ergebnis:

Design-Ansicht

Linkboxen-Ansicht

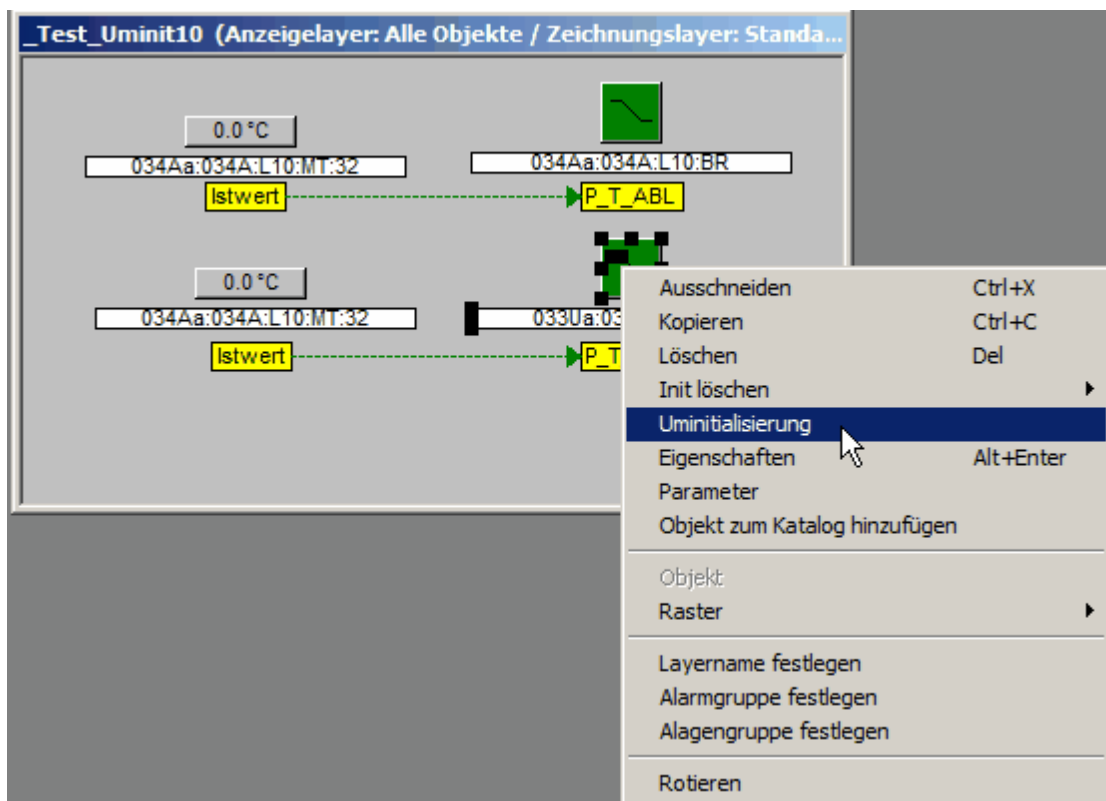


In der Linkboxen-Ansicht hat sich wiederum nichts geändert. Es wurde diesmal ebenfalls kein neues Linkobjekt erstellt.

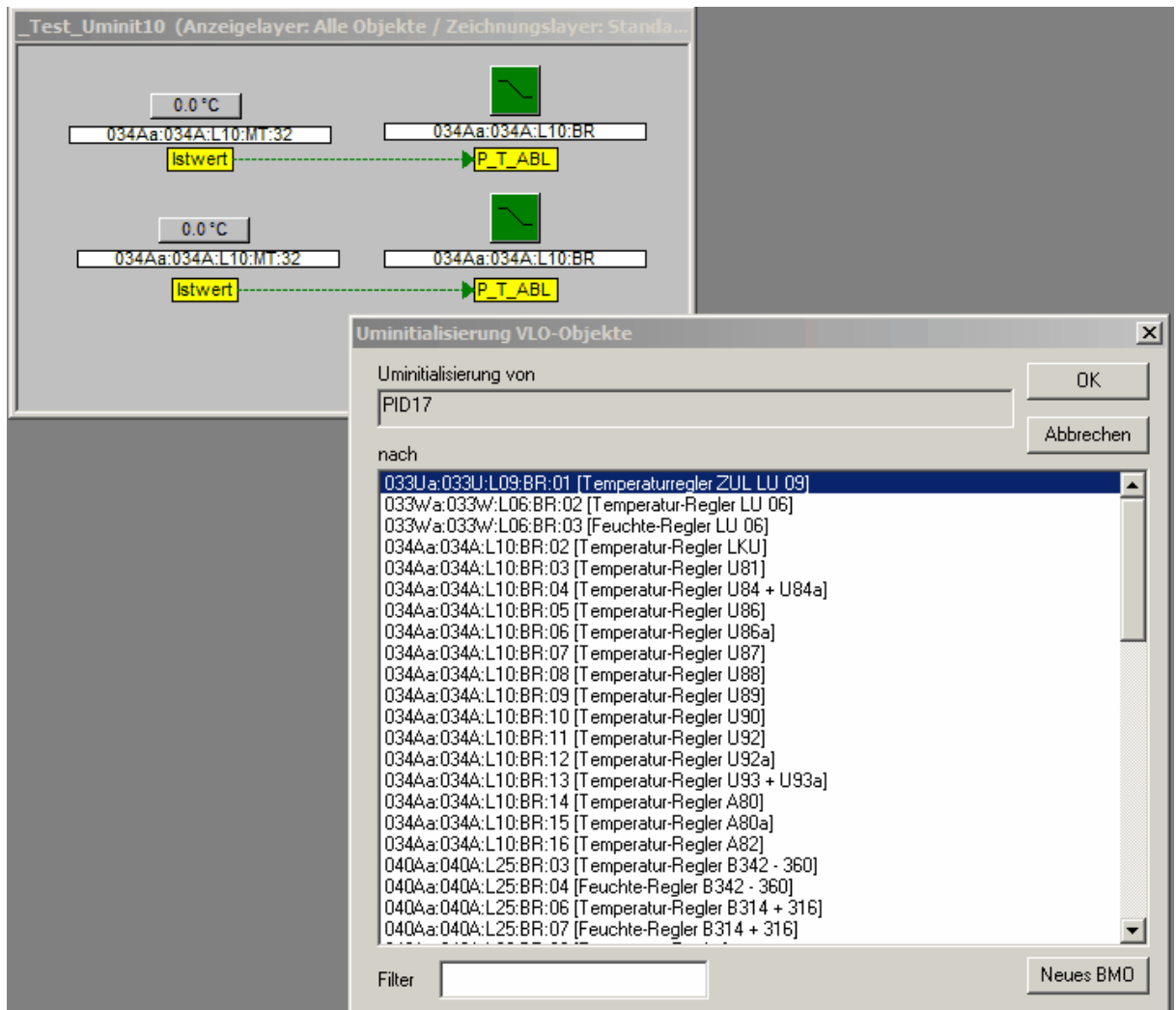
In der Design-Ansicht wurde das P_T_ABL-Linkobjekt des kopierten PID-Objektes mit dem Istwert-Linkobjekt des zuvor kopierten Messobjektes verbunden.

Schritt 4: Den kopierte PID-Regler uminitialisieren

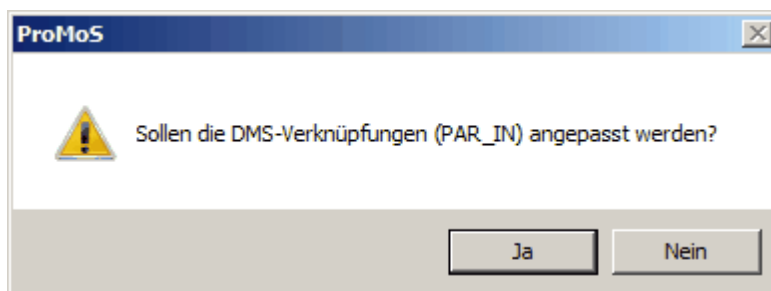
1. Rechter Mausklick auf das kopierte PID-Objekt.
2. Im Popup-Menü den Eintrag "Uminitialisierung" wählen.



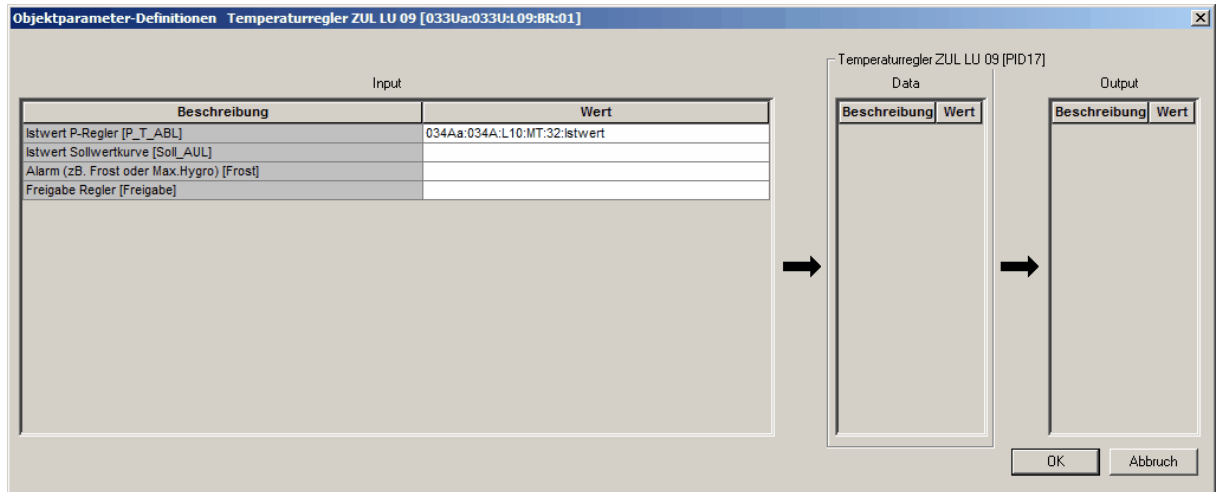
3. Im sich öffnenden Uminitialisierungs-Dialog ein neues BMO-Objekt auswählen:



4. Die anschließende Frage mit **Ja** beantworten, um die Input-Parameter vom verknüpften Messobjekt zu übernehmen.



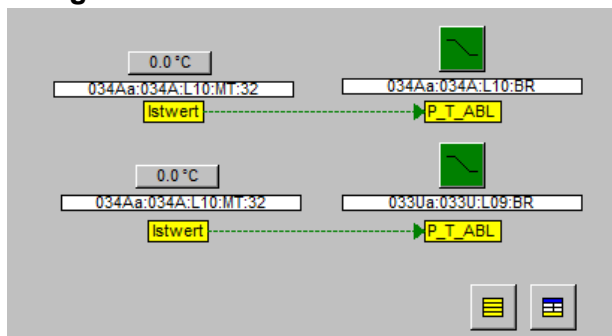
3. Anschließend wird der Parameter-Definitions-Dialog geöffnet. Die erste Zeile zeigt, dass das uminitialisierte PID-Objekt "033Ua:033U:L09:BR:01" jetzt mit dem Messobjekt "034Aa:034A:L10:MT:32:Istwert" verknüpft ist.



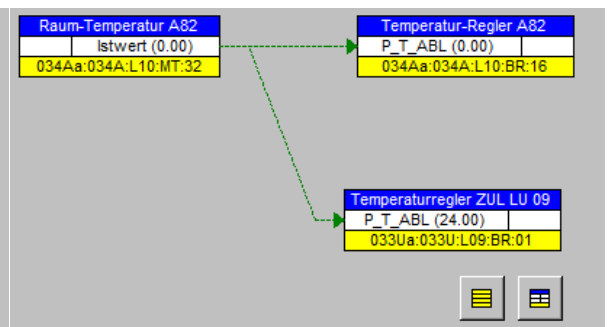
4. Den Parameter-Dialog durch Klicken auf **OK** schliessen.

Die beiden Ansichten sollten jetzt wie folgt aus:

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht



Das eine neue DMS-Verknüpfung erstellt wurde, zeigt sich deutlichsten in der Linkboxen-Ansicht. Hier ist eine neue Linkbox hinzugekommen.

Schritt 5: Das kopierte Messobjekt uminitialisieren.

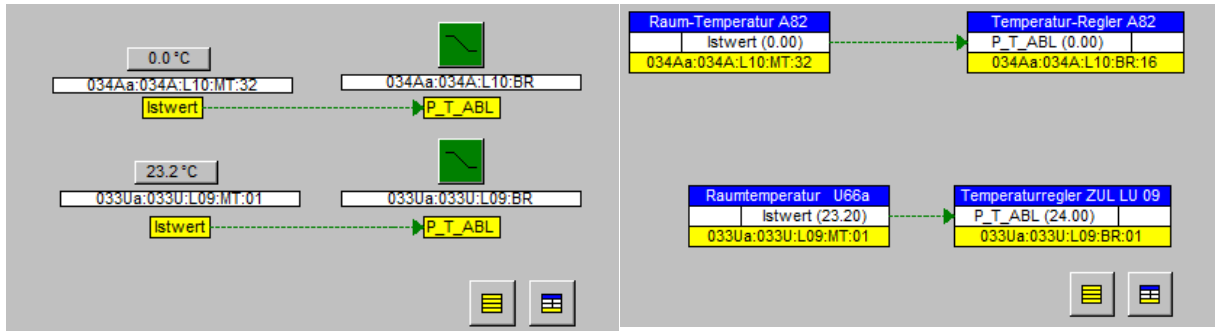
Dies geschieht analog der eben ausführlich vorgestellten Uminitialisierung des PID-Reglers.

1. Rechter Mausklick auf das kopierte Messobjekt.
2. Im Popup-Menü den Eintrag "Uminitialisierung" wählen.
4. Im sich öffnenden Uminitialisierungs-Dialog ein neues BMO-Objekt (Betriebsmittel-Objekt) auswählen.
5. Die Frage "Sollen die DMS-Verknüpfungen (PAR_IN) angepasst werden" mit **Ja** beantworten.
6. Den Parameter-Dialog durch Klicken auf OK schliessen.

Wir sind am Ende des Beispiels angekommen mit dem von uns gewünschten Resultat:

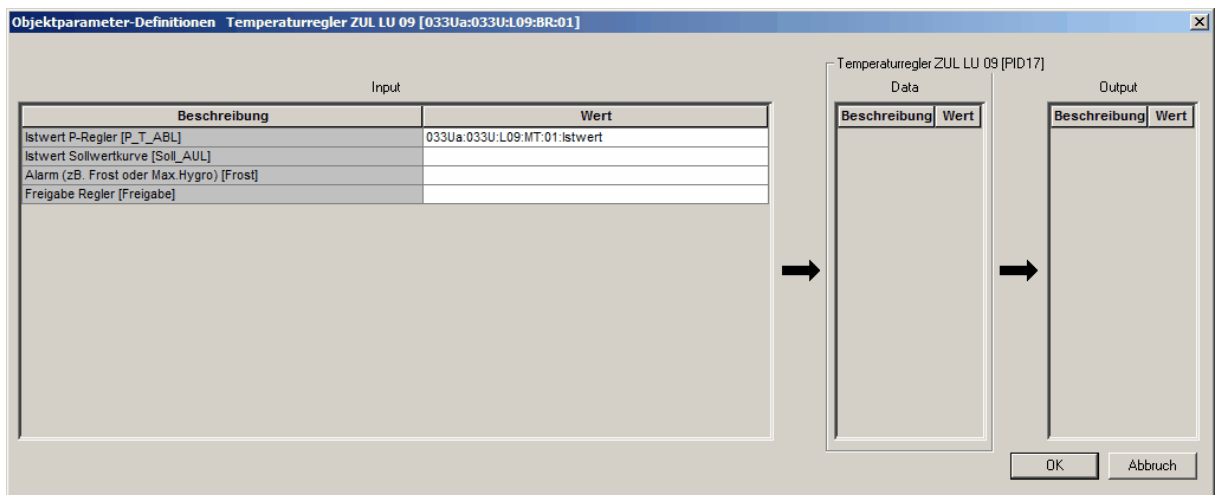
Design-Ansicht

Linkboxen-Ansicht



Es wurden sowohl zwei Linkobjekte in der Design-Ansicht als auch zwei Linkboxen in der Linkboxen-Ansicht erstellt. Diese gehören zu den neu erstellten Anlagenobjekte.

Auch die Erstellung der Verknüpfung in der DMS war erfolgreich, was der Parameter-Dialog des erstellten PID-Objektes beweist:



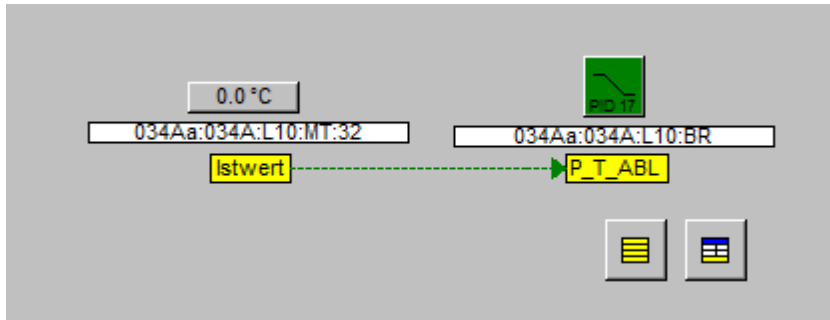
10.3.17.6 Makros erstellen und einfügen

Das Beispiel aus Kapitel [Objekte uninitialisieren](#) hätte auch mit Hilfe eines Makros, das aus dem uninitialisierten Messobjekt und dem PID-Regler besteht, gelöst werden können.

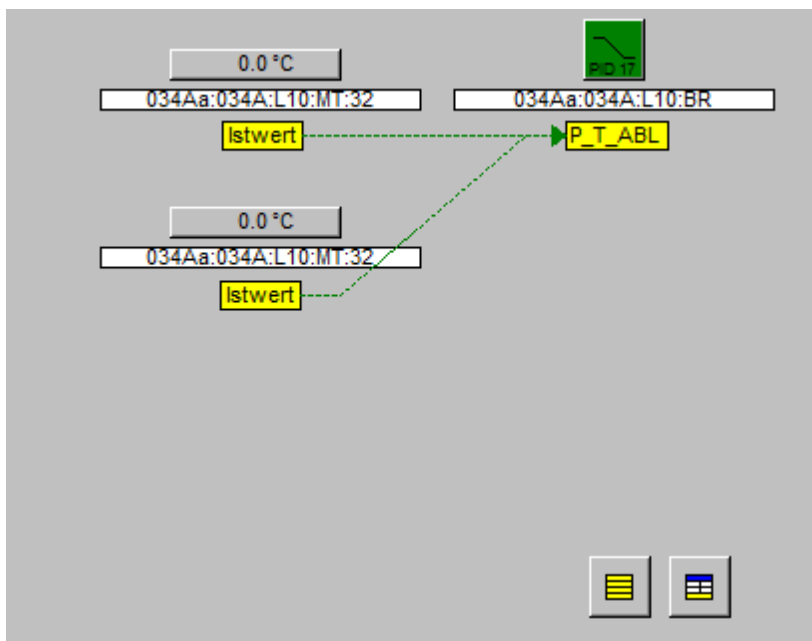
Die Idee von Makros, ihre Erstellung und Verwendung wurde bereits in den Kapitel [Makro](#), [Makro laden](#) und [Makro sichern](#) vorgestellt. Hier soll nun ein Beispiel folgen, das zeigen soll, was mit den DMS-Verknüpfungen passiert, wenn ein Makro uninitialisiert wird.

Zielvorgabe

Das Beispiel soll auf dem im **Beispiel 1** aus Kapitel [Graphische Erstellung](#) erstellten Bild beruhen:

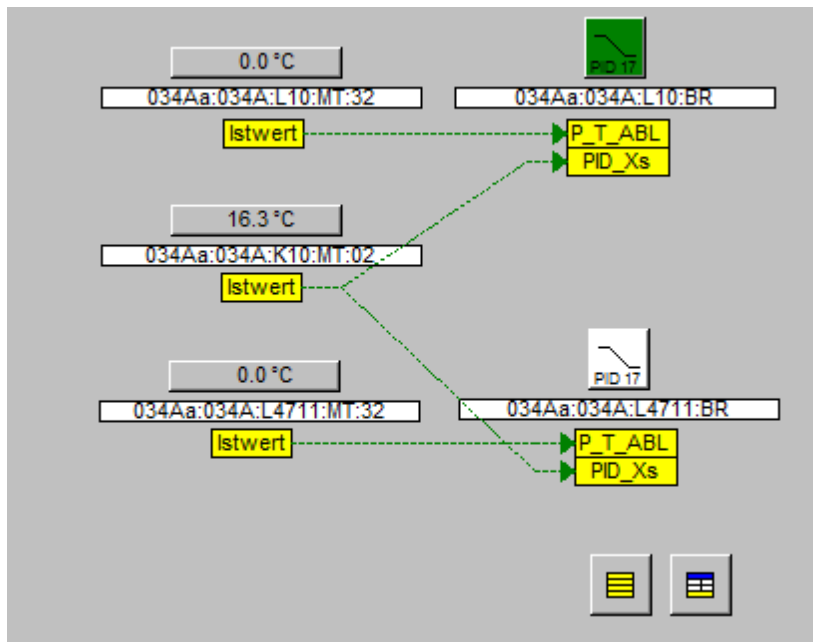


1. Der PID_Xs-Eingang des PID-Reglers soll durch den Istwert eines weiteren Messobjekts gesteuert werden:



2. Aus dem 1. Messobjekt und dem PID-Regler soll ein Makro erstellt werden.
3. Das erstellte Makro soll geladen und uminitialisiert werden.

Das Ergebnis sieht dann ungefähr so aus:




Lösung

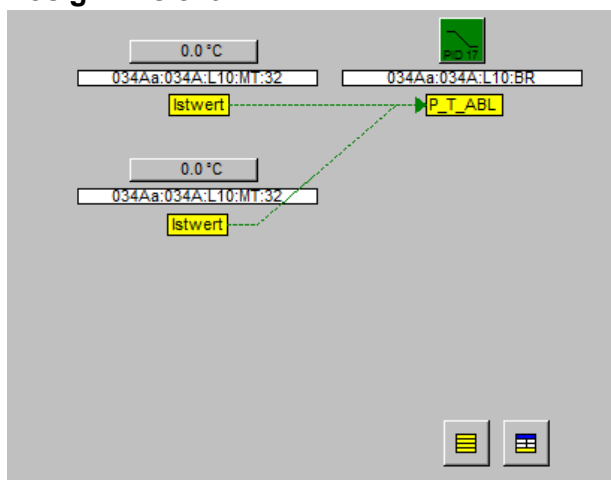
Schritt 1: Das Ausgangsbild erstellen

Das Ausgangsbild wird analog dem **Beispiel 1** aus Kapitel [Graphische Erstellung](#) erstellt.

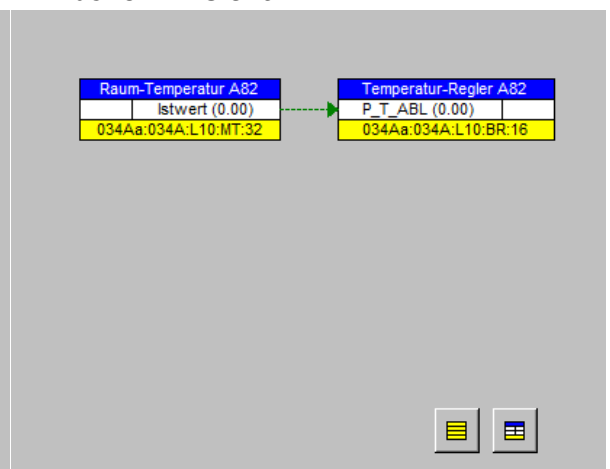
Schritt 2: Das Messobjekt kopieren

1. Die Design-Ansicht auswählen durch Klicken auf  entweder in der Toolbar oder im Bild.
2. Das Messobjekt durch linken Mausklick selektieren.
3. Die Tasten "Ctrl+V" und anschliessend die Tasten "Ctrl+C" drücken, um das Objekt zu kopieren und einzufügen
oder aber die Tasten "Ctrl+D" drücken, um das Objekt zu duplizieren.
4. Das kopierte Messobjekt auf einen freien Platz verschieben.

Design-Ansicht



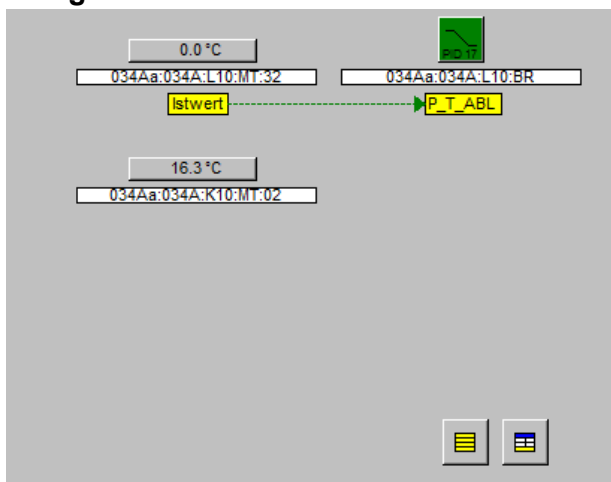
Linkboxen-Ansicht



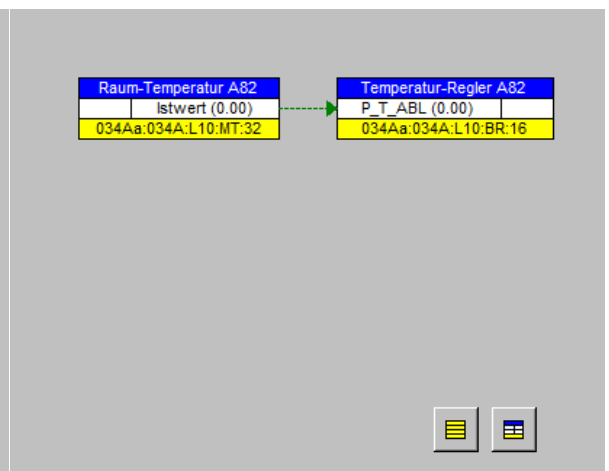
Schritt 3: Das kopierte Messobjekt uminitialisieren

1. Rechter Mausklick auf das kopierte Messobjekt.
2. Im Popup-Menü den Eintrag "Uminitialisierung" wählen.
3. Im sich öffnenden Uminitialisierungs-Dialog eines neuen BMO-Objektes auswählen. Dabei darauf achten, dass das neue BMO-Objekt nicht auf der gleichen Stufe wie die BMO-Objekte des Ausgangsbildes liegen.
In unserem Beispiel ist die gemeinsame Stufe von PID-Regler und erstem Messobjekt "034Aa:034A:L10". Daher wird in diesem Beispiel ein Messobjekt, das auf Stufe "034Aa:034A:K10" liegt gewählt.
4. Die anschließende Frage "Sollen die DMS-Verknüpfungen (PAR_IN) angepasst werden" mit **Nein** beantworten.


Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht

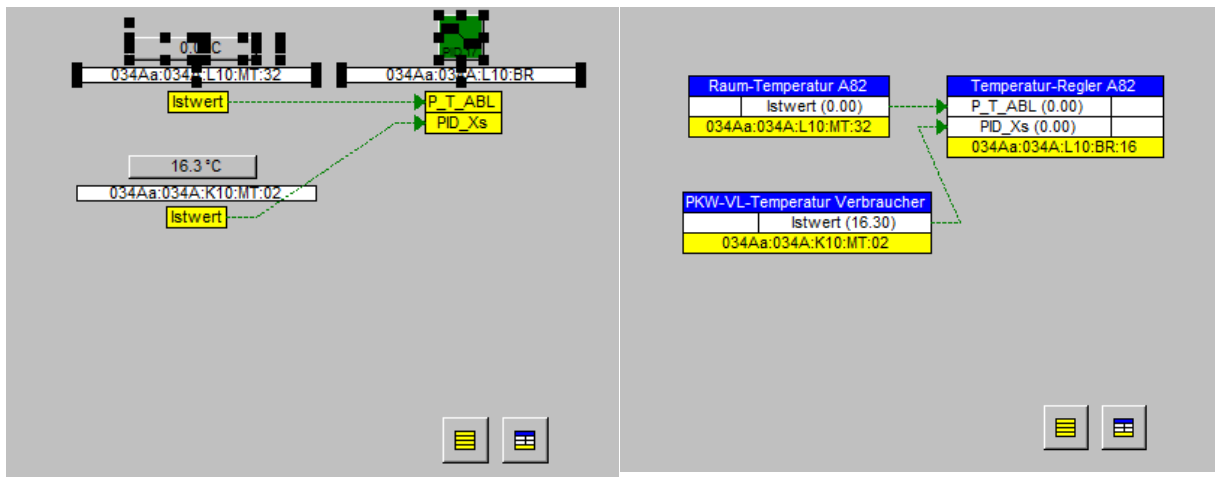


Schritt 3: Die BMO-Objekte verlinken

1. In der Toolbar Zeichenutensilien auf  klicken.
2. Mit der linken Maustaste auf das kopierte Messobjekt klicken und im Popup-Menü den Eintrag Istwert(Istwert) wählen.
3. Mit der linken Maustaste auf den PID-Regler klicken und im Popup-Menü den Eintrag wählen.

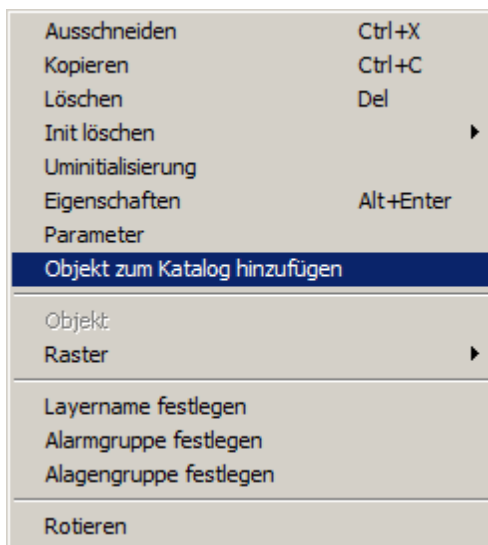
Design-Ansicht

Linkboxen-Ansicht



Schritt 4: Das Makro im Katalog speichern

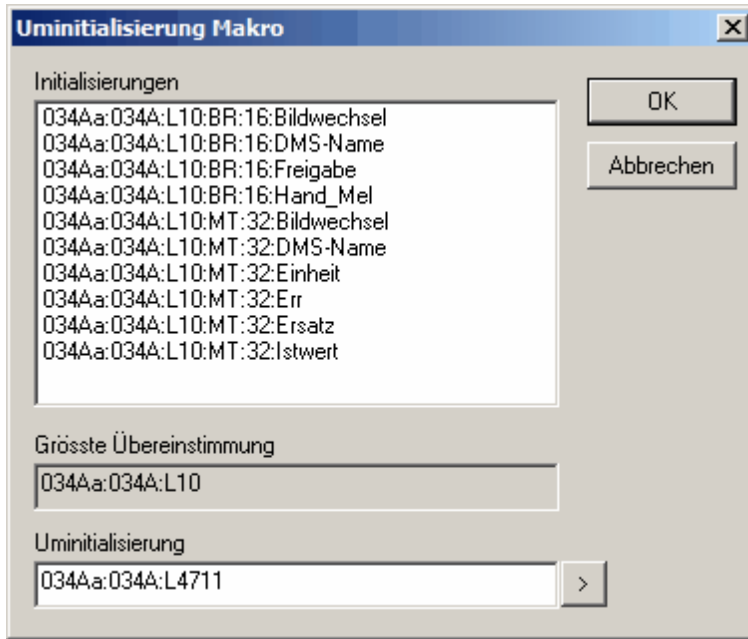
1. Die Saia Visi.Plus Bibliothek (Katalog) durch Klicken auf Menu **Ansicht > Katalogbar** öffnen.
2. Das Messobjekt des Ausgangsbildes und den PID-Regler durch Ziehen der Maus bei gleichzeitig gedrückter linker Maustaste markieren (siehe Bild).
3. Das Popup-Menü über rechten Mausklick öffnen und den Eintrag Objekt zum Katalog hinzufügen wählen:



Das Messobjekt und der PID-Regler sind jetzt gemeinsam als Makro im Katalog gespeichert. Linkobjekte, die beim Selektieren evtl. mit erfasst wurden, werden dabei nicht gespeichert.

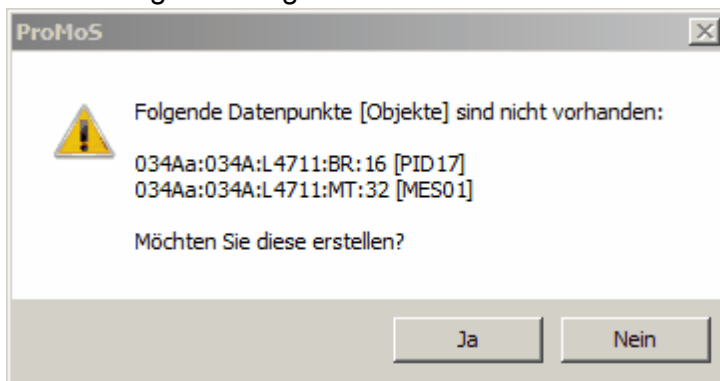
Schritt 4: Das erstellte Makro laden und uminitialisieren

1. Im Katalog auf das soeben erstellte Makro klicken und dieses auf das Bild ziehen.
2. Im Uminitialisierungs-Dialog im Feld "Uminitialisierung" den neuen DMS-Datenpunkt eingeben:

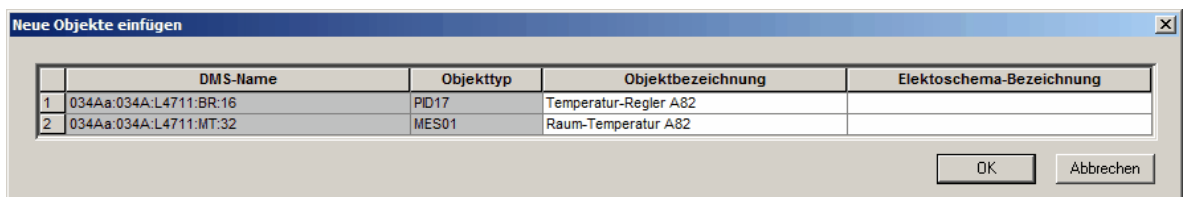


Bitte hier einen Datenpunkt angeben, der im DMS noch nicht vorhanden ist.

3. Die nachfolgende Frage mit Ja beantworten:



4. Im nächsten Dialog evtl. die Objektbezeichnung ändern:



Die Objektbezeichnung wird von den Makroobjekten übernommen. Abschliessend den Dialog über OK beenden.

Die Datenpunkte für das neue PID17- und MES01-Objekt werden jetzt neu erstellt. Darüber hinaus werden die DMS-Verknüpfung angepasst.

Das Makro enthält zwei DMS-Verknüpfungen:

1. Zu dem Messobjekt, das auf der gleichen Ebene wie der PID-Regler liegt (Verknüpfung Istwert -> P_T_ABL).

In diesem Fall wird die DMS-Verknüpfung angepasst. Beim PAR_IN wird die "Grösste Übereinstimmung" durch die "Uinitialisierung" ersetzt.

2. Zu dem Messobjekt, das auf einer anderen Ebene als der PID-Regler liegt (Verknüpfung Istwert ->PID_Xs).
In diesem Fall bleibt die Verknüpfung zum Ursprungsobjekt erhalten.

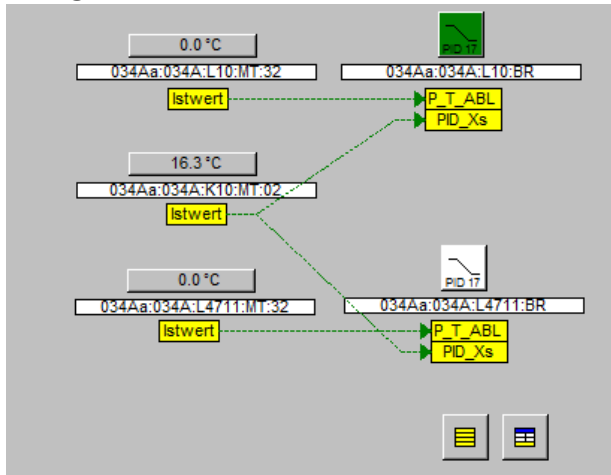
Diese Änderungen sind für das vorliegende Beispiel in folgender Tabelle zusammengefasst:

Signal	PAR_IN des Makros (PID-Regler)	PAR_IN des uninitialisierter PID-Regler
P T ABL	034Aa:034A:L10:MT:32:Istwert	034Aa:034A:L4711:MT:32:Istwert*
PID_Xs	034Aa:034A:K10:MT:02:Istwert	034Aa:034A:K10:MT:02:Istwert**

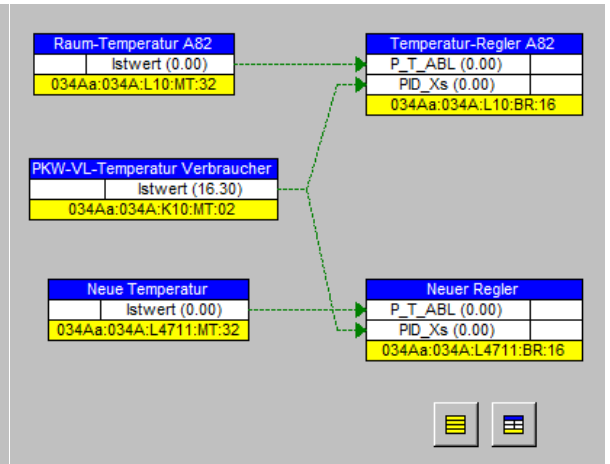
- * **Grösste Übereinstimmung** "034Aa:034A:L10" wurde durch **Uinitialisierung** "034Aa:034A:L4711" ersetzt
- ** Keine Übereinstimmung zwischen **Grösste Übereinstimmung** "034Aa:034A:L10" und **PAR_IN** "034Aa:034A:K10:MT:02:Istwert", daher keine Ersetzung.

In den beiden Ansichten sieht das dann folgendermassen aus:

Design-Ansicht



Linkboxen-Ansicht

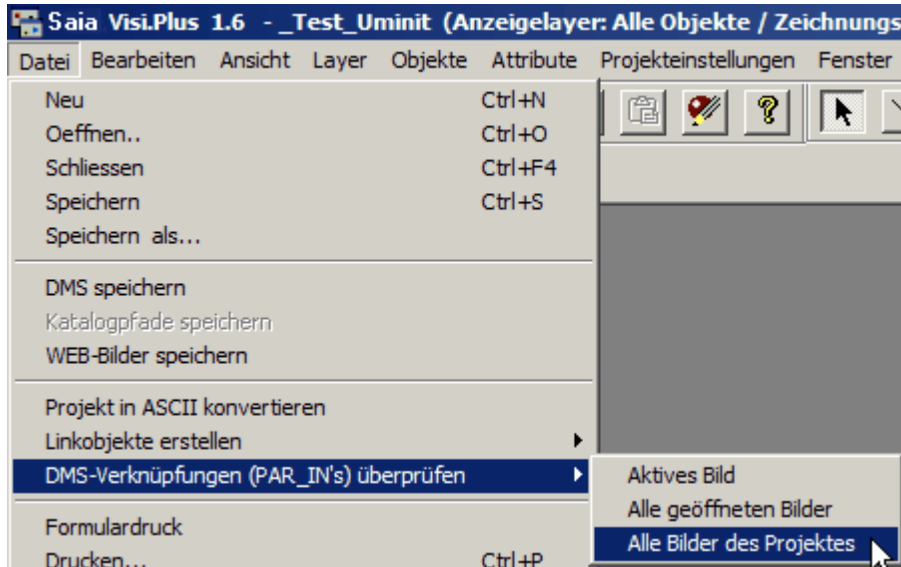


10.3.17.7 DMS-Verknüpfungen überprüfen

Es kann vorkommen, dass Datenpunkte umbenannt wurden ohne das die DMS-Verknüpfungen (PAR_IN's) angepasst wurden. Es war bislang sehr zeitraubend diese Fehler aufzuspüren.

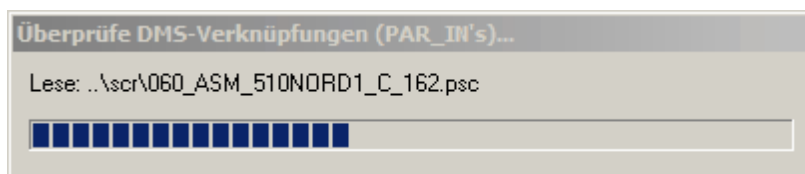
Der GE stellt daher nun eine Funktion zur Verfügung, welche überprüft, ob der Datenpunkt, auf die sich die DMS-Verknüpfung (PAR_IN) bezieht, in der DMS noch vorhanden ist.

Die Funktion wird über das Menü "**Datei ->DMS-Verknüpfungen (PAR_IN's) überprüfen**" aufgerufen:

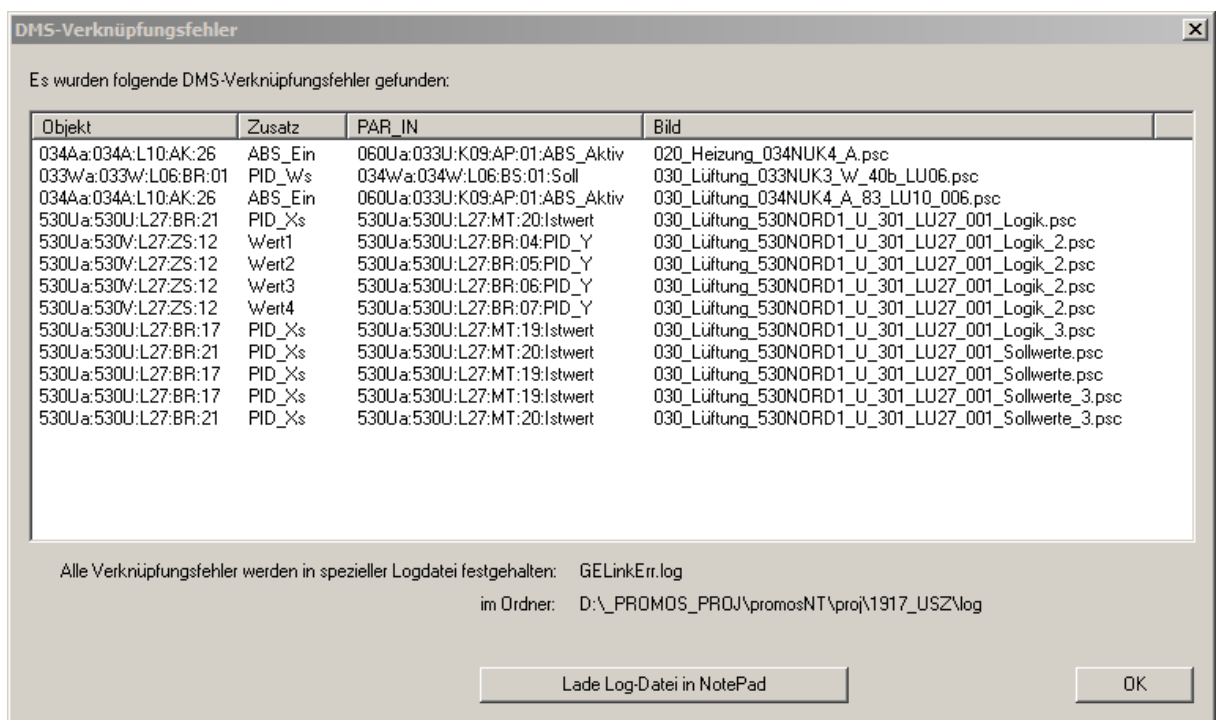


Im Pop-up-Menü kann angegeben werden, ob das **Aktive Bild**, **Alle geöffneten Bilder** oder **Alle Bilder des Projektes** überprüft werden sollen.

Falls "Alle Bilder des Projektes" gewählt wurde, wird ein Fortschrittsbalken eingeblendet:



Wird im Laufe der Überprüfung ein DMS-Verknüpfungsfehler gefunden, wird dieser abschliessend in einem Meldedefenster ausgegeben:



<Lade Log-Datei in NotePad>

Die Fehler werden in der Datei GELinkErr.log protokolliert. Mit Hilfe dieses Button kann die Log-Datei aus dem Meldfenster heraus direkt geöffnet werden.

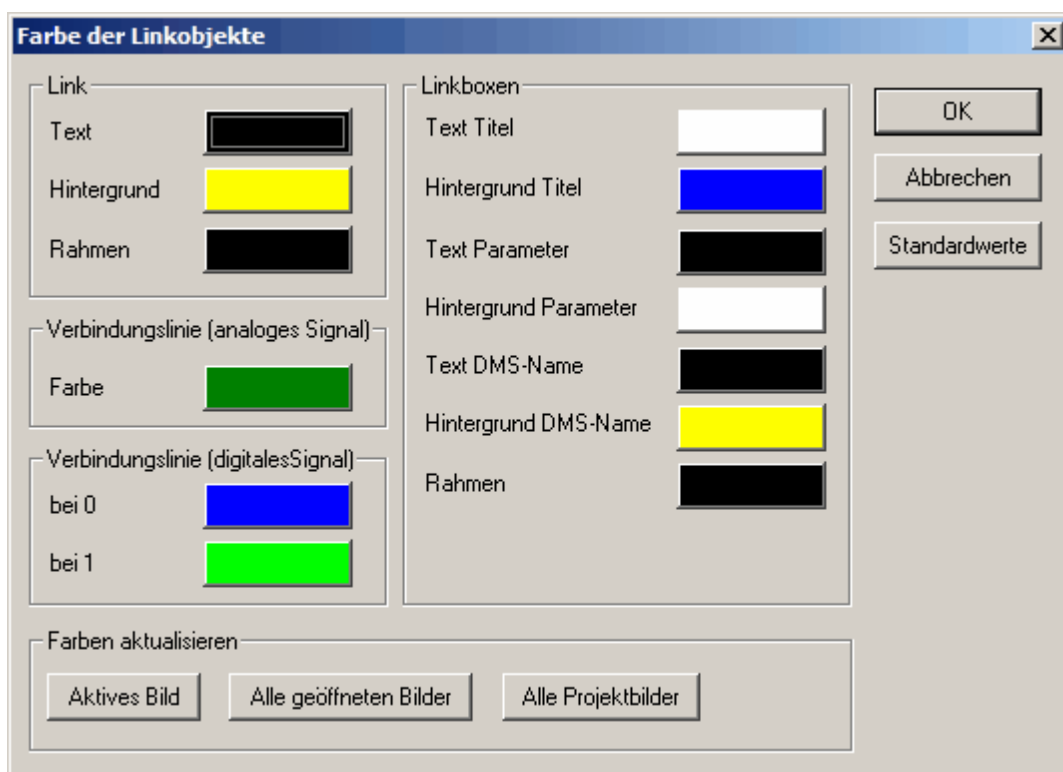
< OK >

Das Melderfenster wird geschlossen.

Die Tabelle bzw. der Log-File enthalten alle notwendigen Informationen, um schnell und gezielt die Fehler beseitigen zu können.

10.3.17.8 Farben ändern

Die Standardfarben können über das Menü **"Attribute > Farben Linkobjekte festlegen"** geändert werden:



Die Farbe kann geändert werden, indem auf eine der farbigen Schaltflächen geklickt wird. Hierbei wird das Farbauswahlfenster geöffnet:



Hier kann nun die gewünschte Farbe ausgewählt werden.



Um eine gewünschte Farbänderung zu bewirken, muss zwingend eines der drei Buttons unter "Farben aktualisieren" betätigt werden. "OK" wird keine Änderung bewirken.

10.3.18 Dokumente anzeigen im GE/WebServer

Folgende Dokumenttypen können sowohl im GE als auch im WebServer angezeigt werden:

- **PDF** (Adobe)
- **TXT** (ASCII Editor, Notepad)
- **HTM, HTML** (Web-Browser, HTML Reader)
- **DOC** (Office, Word)
- **PPS** (PowerPoint)
- **XLS** (Excel)
- **SXW** (OpenOffice)
- **RTF** (RTF Editor, Wordpad)

Beinhalten Dateinamen Leerschläge, muss der ganze Ausdruck als "<name mit leerschlag>" geschrieben werden (in Anführungszeichen).



Da es allerdings immer wieder Unkompatibilitäten mit clientseitigem Internet Explorer gibt, wird dringend empfohlen, auf Leerschläge in Dateinamen zu verzichten!

Beispiel einer PDF-Anzeige

Zu startendes Programm:

Name des Programms (vorzugsweise mit vollem Pfad), in welchem das Dokument angezeigt wird.

Für pdf Dokumente: "C:\Programme\Adobe\Acrobat 7.0\Reader\AcroRd32.exe"

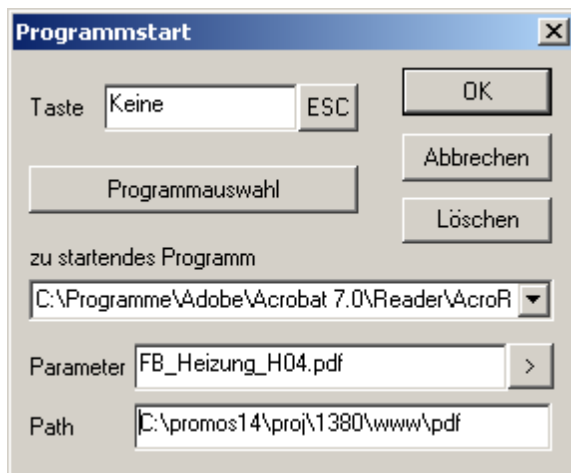
Parameter:

1. Name des Dokumentes (ohne Pfad), z.B.: "Handbuch_d.pdf"
oder
2. DMS-Name (STR-Typ), welcher den Dateinamen des Dokumentes (ohne Pfad) beinhaltet, z.B. "STAGE_1:SGK:PDF" = "Handbuch_d.pdf"

Path

Pfadangabe des Dokumentes.

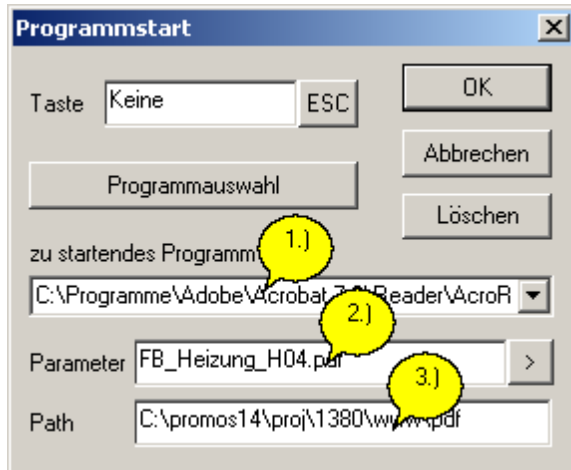
z.B.: "C:\Visi.Plus\proj\\www\pdf"



Damit die Dokumentdateien nicht zweimal im Projekt vorhanden, resp. kopiert sein müssen, ist es empfehlenswert, sie von Anfang an in entsprechenden Ordnern im \www zu platzieren und diese Pfadreferenzen in GE_Bildern zu benutzen.

10.3.18.1 Beispiele

Folgende Beispiele sind kompatibel mit **WebServer**, d.h. das Dokument wird auch clientseitig im entsprechenden Programm geöffnet oder wird entsprechend interpretiert im neuen Explorerfenster. Dies ist abhängig von Einstellungen des Client-PC ("Wählen Sie das Programm, das zum Öffnen dieser Datei verwendet werden soll").



PDF: 1) "<path>\Reader\AcroRd32.exe" z.B.: "C:\Programme\Adobe\Acrobat 7.0
 \Reader\AcroRd32.exe"

2) "<Dok.Name>.pdf" "Handbuch_d.pdf"

oder
 "<DMS-Name>" STR-Typ beinhaltet "Handbuch_d.pdf"

3) "<Dok.pfad>" "C:\Visi.Plus\proj\<ProjName>\www\pdf"

TXT: 1) "C:\Windows\system32\notepad.exe"

2) "ReadMe.txt"

oder

"<DMS-Name>" STR-Typ beinhaltet "ReadMe.txt"

3) "c:\Visi.Plus\proj\<ProjName>\www\txt"

HTML / HTM:



Damit die Webserver-Kompatibilität gewahrt wird, muss im GE eine andere Einstellung vorgenommen werden:

1) "C:\Programme\Internet Explorer\IEXPLORE.EXE C:\Visi.Plus\proj\Phonak\www\html\Read-me-WEB-Interface.html"

2) leer

3) leer

PPS: PowerPoint Dok.

1) "C:\Programme\Microsoft Office 2000\Office\POWERPNT.EXE"

2) "Demo.pps"

3) "C:\Visi.Plus\proj\<ProjName>\www\pps"

DOC: Word Dok.

1) "C:\Programme\Microsoft Office 2000\Office\WINWORD.EXE"

2) "Demo.doc"

3) "C:\Visi.Plus\proj\<ProjName>\www\doc"

10.3.18.2 Kompatibilität mit WebServer

Damit die Dokumente auch im WebServer angezeigt werden können, müssen sie im ..<proj>\www\<doc.extention>\.. Ordner vorhanden sein!

z.B.: Dokument = "Handbuch_d.pdf", Lokalisation (Pfad): "C:\Visi.Plus\proj\Phonak\www\pdf"

\Handbuch_d.pdf".

Beispiele:

PDF-Dokumente: c:\Visi.Plus\proj\IhrProject\www\pdf\Handbuch.pdf
Word-Dokumente: c:\Visi.Plus\proj\IhrProjekt\www\doc\Dokument.doc
Excel-Dokumente: c:\Visi.Plus\proj\IhrProjekt\www\xls\Dokument.xls



Damit die Dokumentdateien nicht zweimal im Projekt vorhanden, resp. kopiert sein müssen, ist es empfehlenswert, sie von Anfang an in entsprechenden Ordnern im \www zu platzieren und diese Pfadreferenzen in GE_Bildern zu benutzen.

10.3.19 Web-Links im GE/WebServer

Der Link wird via Aktion INIT Programmstart definiert, bei dem noch zusätzlich folgende Felder eingegeben werden müssen:

Zu startendes Programm:

Name des Internet Explorers (vorzugsweise mit vollem Pfad)
z.B.: "C:\Programme\Internet Explorer\EXPLORE.EXE"

Parameter:

Name des Links, Web-Adresse, etc. Wenn der Link nur die Form "www.name.ext" hat, wird defaultmässig 'http://' vorangestellt.

Wenn der Link auch die Protokollangabe beinhaltet (empfohlen!), wie "<http://>", "https://" oder "ftp://", dann muss der ganze Term in Anführungszeichen ("...") geschrieben werden.

Damit wird zwischen Typ DMS-Namen und Link unterschieden und verhindert, dass im Linknamen die DMS ":" Delimiter gegen "_" Zeichen ausgetauscht werden.

Path:

Bleibt leer

10.4 Der Alarmviewer (ALMView)

Der Alarmviewer (Alarm-Ansicht) wird eingesetzt, um die auftretenden Alarme aus der PDBS-Datenbank anzuzeigen und diese gegebenenfalls quittieren zu können. Der Alarmviewer kann auf mehreren Visualisierungsstationen (abhängig von der Lizenz) gleichzeitig gestartet werden.

Ab Version 1.6 können auch mehrere DMS-Systeme eingebunden werden (Multi-DMS).



Da der Alarmviewer vom DMS, Alarmmanager und PDBS abhängig ist, müssen die Module im Rechner geladen sein.

10.4.1 Starten des Programms ALMView

Der Alarmviewer wird meistens über einen initialisierten Schalter im Prozessbild gestartet. Er lässt sich aber auch wie jedes andere Visi.Plus Modul jederzeit mit einem Dateimanager (z.B. Windows Explorer) starten.



*Kurzanleitung zum Initialisieren des Alarmviewers auf einen Schalter:
Um den Alarmviewer über einen Schalter in der Visualisierung zu starten, ist folgendermassen vorzugehen:*

- *Nachdem ein Grafikobjekt **“Schalter“** ins Prozessbild gesetzt wurde, muss es noch einmal mit der Maus angeklickt werden um es zu selektieren.*
- *Anschliessend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü öffnen und **“Eigenschaften“** auswählen.*
- *Unter Eigenschaft **Aktion** den Initialisierungsknopf (rechte Spalte) drücken, **Programmstart** auswählen und anschliessend den Befehl **Alarmprogramm**.*
- *GE auf Runtime-Modus umschalten und Schalter testen.*

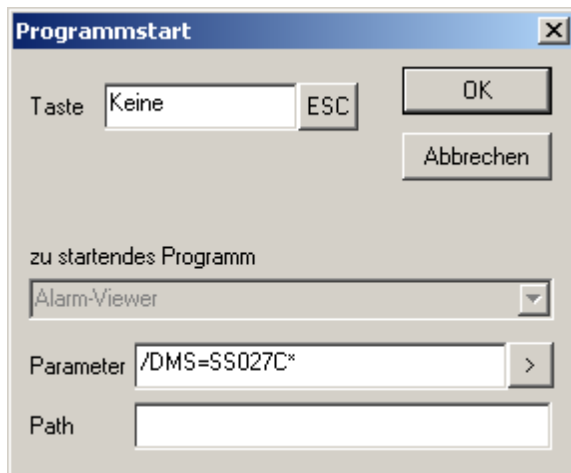


Im Gegensatz zum Alarmmanager (Alarmverwaltung) muss der Alarmviewer nicht dauernd ausgeführt werden, sondern nur wenn der Benutzer es wünscht und ihn startet.

Der Alarmmanager muss hingegen immer ausgeführt werden, wenn Alarme erfasst werden sollen!

10.4.1.1 Programmparameter_AlmView

Dem Aufruf von ALMView können Parameter für die Filterung mitgegeben werden.



Im vorangegangenen Bild wird z.B. der Parameter `/DMS=SS027C*` mitgegeben. Dies bedeutet, dass im Alarmviewer nur Alarme angezeigt werden, deren DMS-Name mit `SS027C` beginnen.

Folgende Parameter (Filter) können übergeben werden:

Parameter	Beispiel	Filterung nach
<code>/DMS=</code>	<code>/DMS=SS027C*</code>	DMS-Name
<code>/TXT=</code>	<code>/TXT=*kommt*</code>	Text
<code>/PRI=</code>	<code>/PRI=2</code>	Alarm-Priorität
<code>/GRP=</code>	<code>/GRP=3</code>	Alarmgruppe
<code>/LIN=</code>	<code>/LIN=300</code>	Anzahl der Anzeigzeilen ist max. 300
<code>/Z=</code>		Alarm-Status
	<code>/Z=1</code>	nur kommende Alarme werden angezeigt.
	<code>/Z=0</code>	nur quitierte Alarme werden angezeigt.
	<code>/Z=-1</code>	nur gehende Alarme werden angezeigt.
<code>/H</code>	<code>/H</code>	Nach dem AlmView Start wird der Tab mit den historischen Alarmen angezeigt.

Es können mehrere Parameter (Filter) mitgegeben werden. Die Parameter sind durch ein Leerzeichen voneinander zu trennen:

Beispiel: `/DMS=SS027C* /Pri=2`

Es werden nur Alarme angezeigt, deren DMS-Namen mit `SS027C` beginnen und die Priorität 2 besitzen.



Es ist nicht möglich im Text mehrere Wörter anzuführen, welche mit Leerschlag getrennt sind:

Beispiel: `/TXT=*Fühlerbruch kommt`

funktioniert nicht!



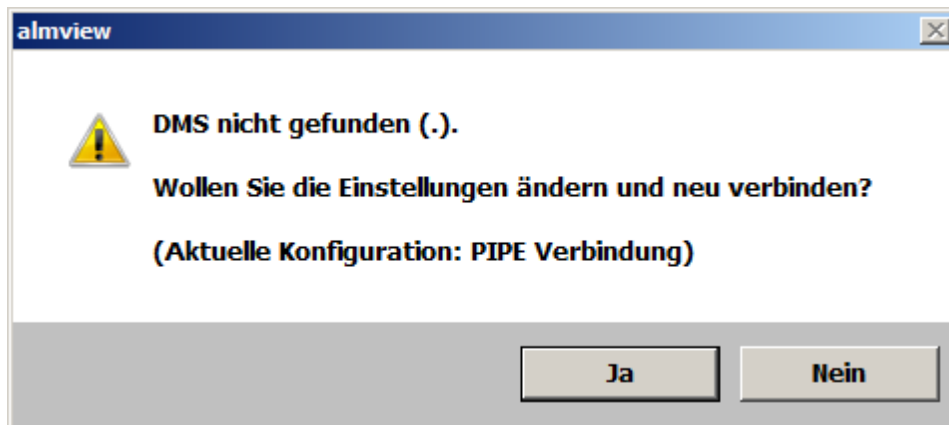
Weitere Informationen zur Verwendung von Filtern finden Sie im Kapitel [Filtereinstellungen](#).

10.4.1.2 ALMView Remote

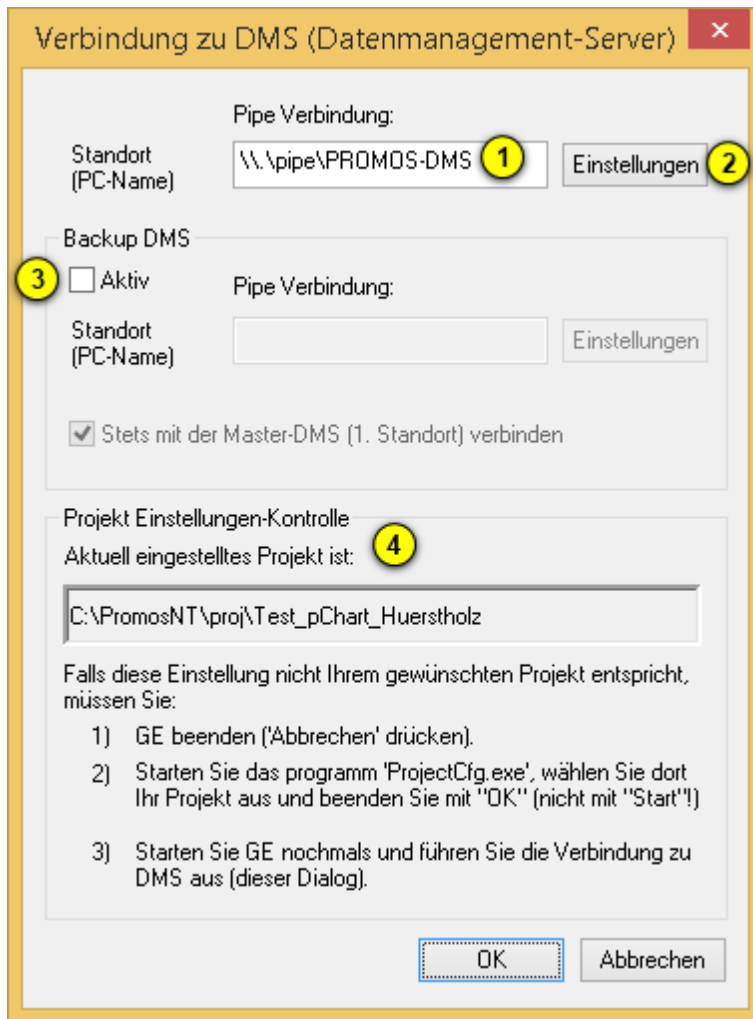
Der AlmView kann gestartet werden, auch wenn die DMS nicht auf dem gleichen PC läuft wie die DMS. Dazu wird eine Remote- Verbindung aufgebaut.

Die Verbindung kann via Pipe oder TCP/IP hergestellt werden. Pipe- Verbindungen sind zuverlässiger, jedoch werden Ports von vielen Firewalls unterdrückt. Es empfiehlt sich eine Pipe- Verbindung für ein lokales Netzwerk zu benutzen.

Beim ersten Start erscheint folgende Meldung:



Durch betätigen des Schalters <Ja> wird das Konfigurationsfenster für die Remote-Verbindung geöffnet:



1) Standort:

Name oder IP Adresse des PC wo die DMS läuft. Mit einem Punkt wird dabei auf den lokalen PC verwiesen

2) Einstellungen:

Durch diesen Schalter wird das Einstellungsfenster geöffnet. Sieh dazu das nachfolgende Bild.

3) Redundante DMS:

Fällt die Verbindung zur eingestellten DMS aus, übernimmt die 2. DMS. Im Moment ist es eine Quasiredundanz. Die beiden DMS tauschen keine Daten untereinander aus.

4) Projekt Einstellungen:

Hier ist der Projektpfad ersichtlich welches im ProjekCfg eingestellt wurde.

Verbindung zu Datenmanagement-Server

Aktueller Server-Name: PROMOS-DMS

Aktuelle PIPE Verbindung: .

Aktuelle CFG-Datei: C:\PromosNT\proj\Lüftungsmodel.\cfg\promos.cfg

Pipe Verbindung zum DMS-Server

Standort: PC-Name oder Hostname oder TCP/IP Adr.:
(Bsp.: "." od. "www.host.ch" od. "127.0.0.1")

.

TCP/IP Verbindung zum DMS-Server

Standort: Hostname oder TCP/IP Adr.:
(Bsp.: "www.host.ch" od. "127.0.0.1")

DMS Port-Nr.: 9010

PDBS Port-Nr.: 9011

1) Pipe Verbindung:

Wird eine Pipe- Verbindung aufgebaut, so wird hier die IP-Adresse oder Name des entsprechenden PC angegeben. Durch betätigen des Schalters **<Verbinden>** wird der GE eine Pipe Verbindung zum DMS aufbauen. Scheitert die Verbindungsaufbau nach dem 3. mal, wird automatisch abgebrochen.

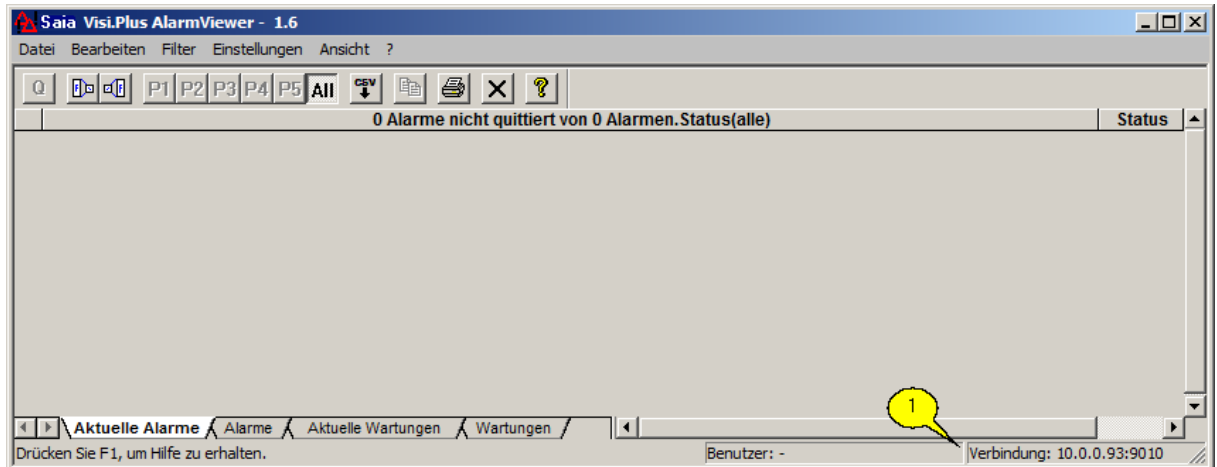
2) TCP/IP- Verbindung:

Wird eine TCP/IP- Verbindung aufgebaut, so wird hier die IP-Adresse oder Name des entsprechenden PC angegeben. Durch betätigen des Schalters **<Verbinden>** wird der GE eine TCP/IP Verbindung zum DMS aufbauen. Scheitert die Verbindungsaufbau nach dem 3. mal wird automatisch abgebrochen.

3) Portnummer:

Hier kann die Portnummer für das DMS sowie PDBS angegeben werden. Standardmässig ist für die DMS 9010 sowie wie für die PDBS 9011 angegeben.

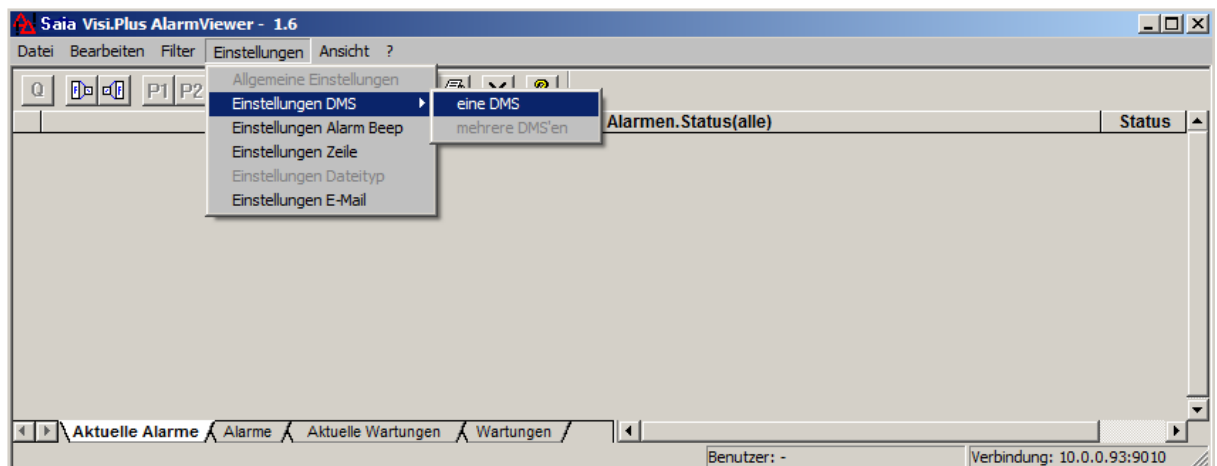
Nach Drücken der "OK"-Taste erscheint der AlarmViewer mit den Daten des Master-PC's:



1)Verbindung:

IP Adresse des Master-PC's

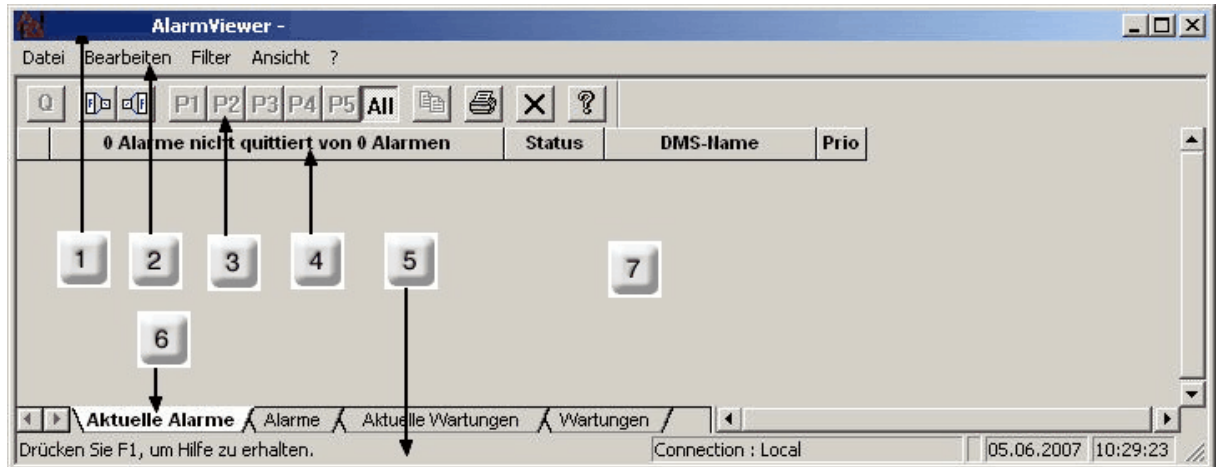
Die Netzwerk-Einstellung kann auch unter dem Menüpunkt "Einstellung -> Einstellungen DMS" vorgenommen werden:



Damit die Pipe- Verbindung ohne Probleme läuft, muss ev. das Laufwerk auf dem Master-PC gemappt werden. Sieh dazu das Kapitel [Remote- GE](#)

10.4.2 Die ALMView Bedienoberfläche

Der Fensterinhalt des Alarmviewers (ALMView):



- | | | |
|----------|------------------|---|
| 1 | Titelleiste | Enthält den Namen des aktuellen Fensters. |
| 2 | Menüleiste | Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet. |
| 3 | Funktionsleiste | Schalter für wichtige Befehle und Funktionen. |
| 4 | Spaltenbez. | Zeigt auch statistische Übersicht der Alarme. |
| 5 | Statusleiste | Anzeigen von Modulstatus (Programm) und die Bedeutung der Schaltflächen in der Funktionsleiste. |
| 6 | Umschaltregister | Der Alarmviewer bietet vier verschiedene Ansichten, zwischen denen umgeschaltet werden kann ("Aktuelle Alarme" und "Alarme" sowie "Aktuelle Wartungen" und "Wartungen") |



Das Register Wartungen (oder Service Alarme) wird erst aktiv, wenn mindestens ein Wartungsalarm im PET eingerichtet wurde. Zu definieren im PET in der Spalte Alarm, im Eigenschaften-Fenster der Alarm-Konfiguration.

- | | | |
|----------|----------------|--|
| 7 | Anzeigefenster | Die Alarme werden je nach Filtereinstellung dargestellt. |
|----------|----------------|--|

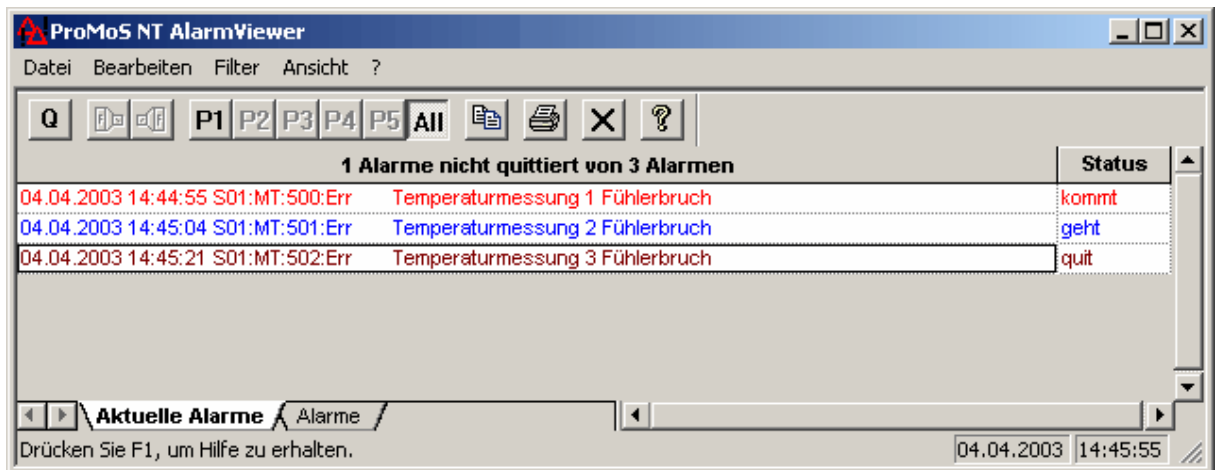
10.4.3 Umschaltregister "Aktuelle Alarme"

In der Ansicht "**Aktuelle Alarme**" werden alle aktuellen Alarme dargestellt.

Drei unterschiedliche Alarmdarstellungen werden standardmässig verwendet:

- Hellrot: Alarm anstehend, noch nicht quittiert, Status kommt
- Blau: Alarm nicht mehr anstehend, noch nicht quittiert, Status geht
- Dunkelrot: Alarm anstehend, bereits quittiert, Status quit

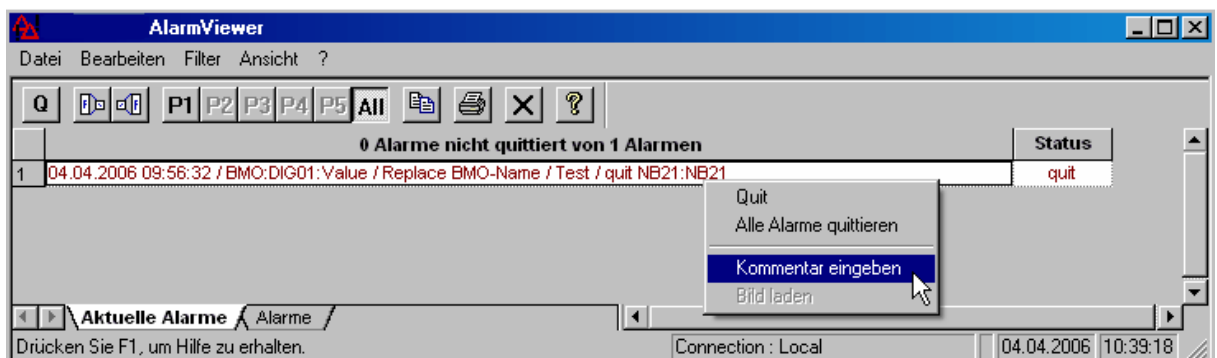
Die Farben können unter dem Menü Einstellungen-> Einstellungen Zeilen definiert werden. Siehe Kapitel [Einstellungen Zeile](#)



In der Ansicht "**Aktuelle Alarme**" werden alle noch *nicht quittierten* Alarme aufgelistet.



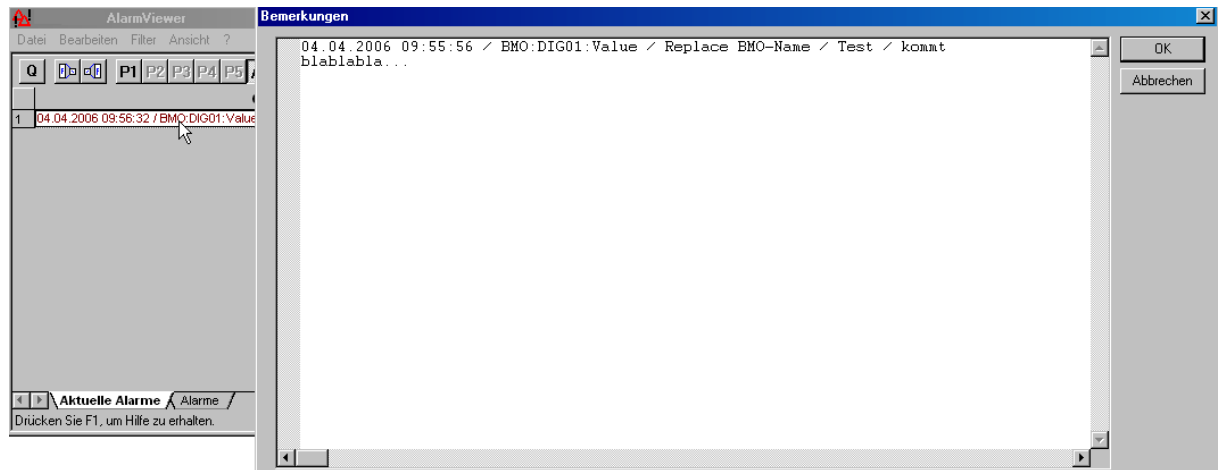
Durch Drücken der rechten Maustaste auf einen Eintrag, erscheint ein Untermenü, welches das **Quittieren** eines einzelnen Alarms (**Quit**) oder **aller Alarme** ermöglicht, zusätzlich zu der konventionellen Art.



Ausserdem besteht hier die Möglichkeit, einen **Kommentar** einzugeben.



Wird im Register "Aktuelle Alarme" **Kommentar eingeben** betätigt, so öffnet sich ein Fenster wo ein beliebiger Text als Kommentar eingegeben werden kann und mittels **<OK>** übernommen wird. Dieser Kommentar kann nützlich sein, wenn z.B. einmal Nachforschungen in der Vergangenheit gemacht werden müssen. Die Kommentare lassen sich im Register Alarme jederzeit abrufen.



Durch Klicken auf den Menüeintrag **Bild laden** kann zu einem Alarm ein Bild im Grafikeditor geladen werden. Der Menüeintrag ist nur dann anwählbar, wenn der Alarm im PET entsprechend konfiguriert wurde.

Wie dies geht, wird im Folgenden beschrieben:

- Das PET öffnen.
- Das Griffregister Detailansicht auswählen
- Datenpunkt suchen und mit linker Maus auf gleicher Zeile in die Spalte "**Alarm**" klicken.

PET - Process Engineering Tool

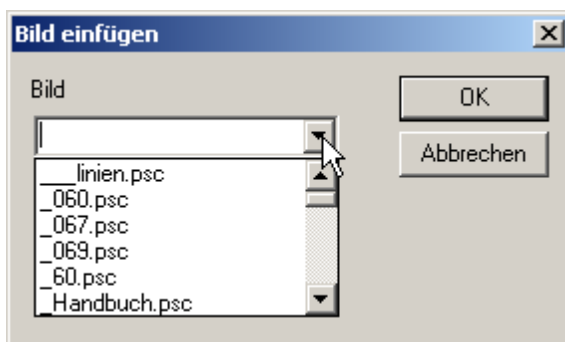
Datei Bearbeiten Vorlagenobjekte Optionen PG5 Ansicht ?

	Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Typ	Istwert	SPS	Alarm	Protokoll	Trend
187	Betriebsmeldung WP KVA-Anlagen	SS027C:H02:YZ:501	Bemerkung	STR					
188			CFG_BIT_Auto_Res	BIT	OFF				
189			CFG_BIT_ERR_Acti	BIT	ON				
190			CFG_BIT_ERR_Byp	BIT	OFF				
191			CFG_BIT_ERR_Lock	BIT	OFF				
192			CFG_BIT_ERR_Logi	BIT	OFF				
193			CFG_Config_DB	FLT	4.000	SS027C D4016.0			
194			CFG_ERR_Off_Dela	FLT	0.000	SS027C D4016.1			
195			CFG_ERR_On_Dela	FLT	120.000	SS027C D4016.2			
196			ESchema	STR	66S6				
197			Err_Bit00	BIT	OFF				
198			Err_Bit01	BIT	OFF				
199			Err_Bit02	BIT	OFF				
200			Err_Bit29	BIT	OFF				
201			Err_Bit30	BIT	ON				
202			Err_Bit31	BIT	OFF				
203			Err_BitText	STR	Alarmpriorität				
204			Err_SaGroup	FLT	1073741824.00	SS027C R2301			
205			INPUT_ERR_Bypass	STR	F.Null				
206			OUT_ERR_Bypass	BIT	OFF	SS027C F2313			
207			Prio	FLT	0.000				
208			Quit	BIT	OFF	SS027C F2314			
209			Quit_Eing	STR	1.239				
210			SM_Aktiv	BIT	ON	SS027C F2315			
211			SM_Ein	BIT	OFF	SS027C F2316			
212			SM_Eing	STR	1.226				
213			SM_Err	BIT	OFF	SS027C F2317			
214			SM_Logik	BIT	OFF	SS027C F2318			
215			SM_SHaltung	BIT	OFF	SS027C F2319			
216			SM_Verz	FLT	0.000	SS027C R2302			
217			SM_VerzA	FLT	0.000	SS027C R2303			
218			Vers_	STR	1.0				

Anlagenobjekte **Detailansicht** Digitale Signale Analoge Signale

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. MEL01 Filter: SS027C NUM 15:47

- Im Kontextmenü den Eintrag **Bild einfügen** wählen. Es öffnet sich folgendes Fenster:



- Über den Pull-down-Schalter aus der Liste das entsprechende Prozessbild auswählen, auf dem sich das Anlagenobjekt befindet.
- Die Eingabe mit **OK** bestätigen.

Geht nun ein Alarm für den soeben konfigurierten Datenpunkt ein, so kann im Alarmviewer durch Klicken auf die rechte Maustaste und Auswahl des Menüeintrags **Bild laden** das hinterlegte Prozessbild im GE geladen werden.



Der Grafikeditor muss gestartet sein.

10.4.4 Umschaltregister "Alarme"

In der Ansicht "Alarme" (siehe Griffregister oberhalb der Statuszeile des Fensters) werden sämtliche erfassten Alarme dargestellt:

The screenshot shows the 'ProMoS NT AlarmViewer' window with a menu bar (Datei, Bearbeiten, Filter, Ansicht, ?) and a toolbar with various icons. The main area displays a table of 32 alarm messages. The table has a header '32 Meldungen' and a scroll bar on the right. The status bar at the bottom shows 'Aktuelle Alarme' and 'Alarme' selected, with a timestamp of '04.04.2003 17:38:32'.

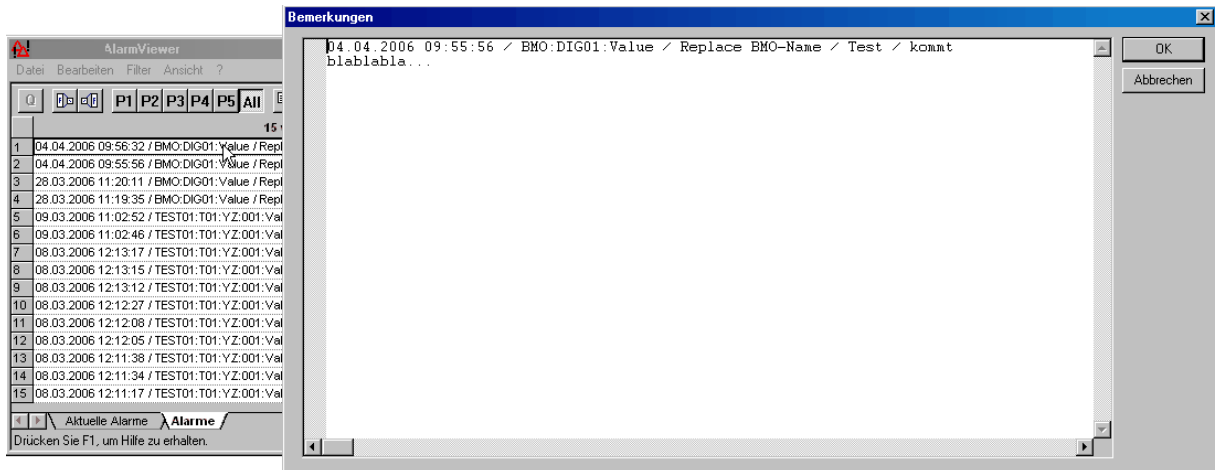
32 Meldungen	
1	04.04.2003 17:33:42 S01:MT:502:Err Temperaturmessung 3 Fühlerbruch
2	04.04.2003 17:33:37 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
3	04.04.2003 14:54:40 S01:MT:501:Err Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
4	04.04.2003 14:54:40 S01:MT:501:Err Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
5	04.04.2003 14:54:40 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
6	04.04.2003 14:45:21 S01:MT:502:Err Temperaturmessung 3 Fühlerbruch
7	04.04.2003 14:45:18 S01:MT:502:Err Temperaturmessung 3 Fühlerbruch
8	04.04.2003 14:45:04 S01:MT:501:Err Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
9	04.04.2003 14:44:55 S01:MT:501:Err Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
10	04.04.2003 14:44:55 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
11	04.04.2003 14:43:32 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
12	04.04.2003 14:43:00 S01:MT:501:Err Temperaturmessung 2 Fühlerbruch NONE -
13	04.04.2003 14:42:46 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
14	04.04.2003 14:42:16 S01:MT:501:Err Temperaturmessung 2 Fühlerbruch NONE -
15	04.04.2003 14:41:18 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
16	04.04.2003 14:40:49 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
17	04.04.2003 14:39:37 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
18	04.04.2003 14:39:35 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
19	04.04.2003 14:39:12 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
20	04.04.2003 14:39:09 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
21	04.04.2003 14:39:07 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
22	04.04.2003 14:39:05 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
23	04.04.2003 14:38:58 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
24	04.04.2003 14:38:36 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
25	04.04.2003 14:38:15 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
26	04.04.2003 14:38:13 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
27	04.04.2003 14:38:11 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
28	04.04.2003 14:37:08 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE NO USER DEFINED!
29	04.04.2003 14:37:05 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE NO USER DEFINED!
30	04.04.2003 14:36:58 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE NO USER DEFINED!
31	04.04.2003 14:35:21 S01:MT:500:Err Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE
32	04.04.2003 14:11:20 S01:MT:500:Err NONE



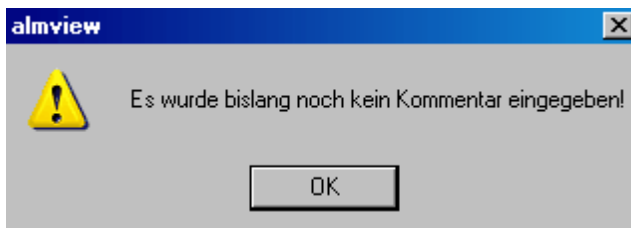
In der Spaltenüberschrift wird die Anzahl Meldungen angezeigt, die sich in der Visi.Plus Datenbank befinden (im vorangehenden Bild sind es 32 Einträge).



Eingetragene Kommentare können im Register "Alarme" mittels Betätigen der rechten Maustaste auf einen Eintrag eingesehen werden.

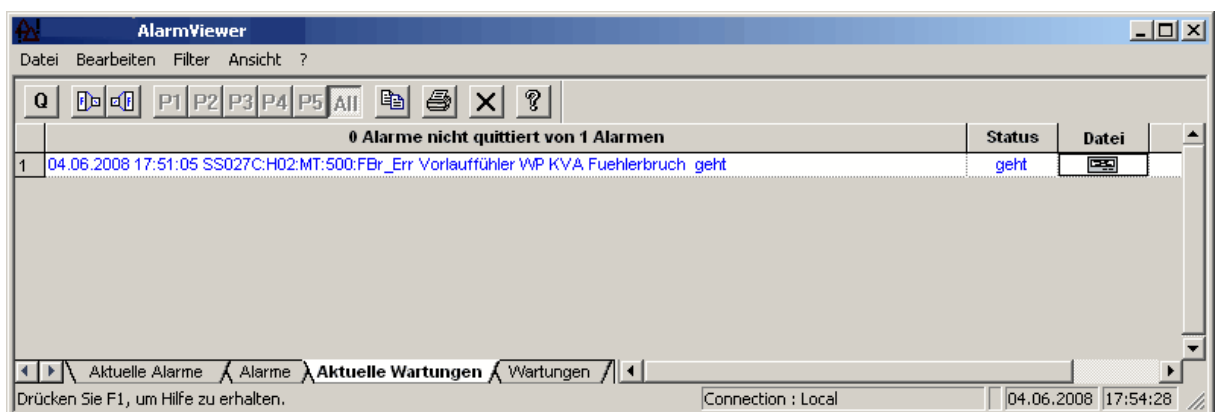


Ist **kein** Kommentar hinterlegt, so wird beim Betätigen der rechten Maustaste die folgende Meldung angezeigt:



10.4.5 Umschaltregister "Aktuelle Wartungen"

In der Ansicht "**Aktuelle Wartungen**" werden alle aktuellen Wartungsalarme dargestellt:



Die Wartungs-Alarme werden gleich behandelt wie normale Alarme. Der einzige Unterschied ist folgende Definition:

- Sobald das Häkchen **Wartung** im PET aktiviert wird, kann keine Priorität mehr eingestellt werden. Der Wartungsalarm erhält intern automatisch die Priorität 6.



Wartungsalarme werden z.B. bei Geräten eingesetzt, die nach einer bestimmten Anzahl Betriebsstunden ausgewechselt werden müssen oder wenn Unterhaltsarbeiten nach einer bestimmten Anzahl von Betriebsstunden notwendig sind.


Die Funktionalität ist die gleiche wie bei dem [Umschaltregister "Aktuelle Alarmer"](#). Daher sei hier auf dieses Kapitel verwiesen.

Das folgende Bild zeigt das Konfigurationsfenster (PET) einer Grenzwertüberwachung, welche zum Wartungsalarm definiert wurde:

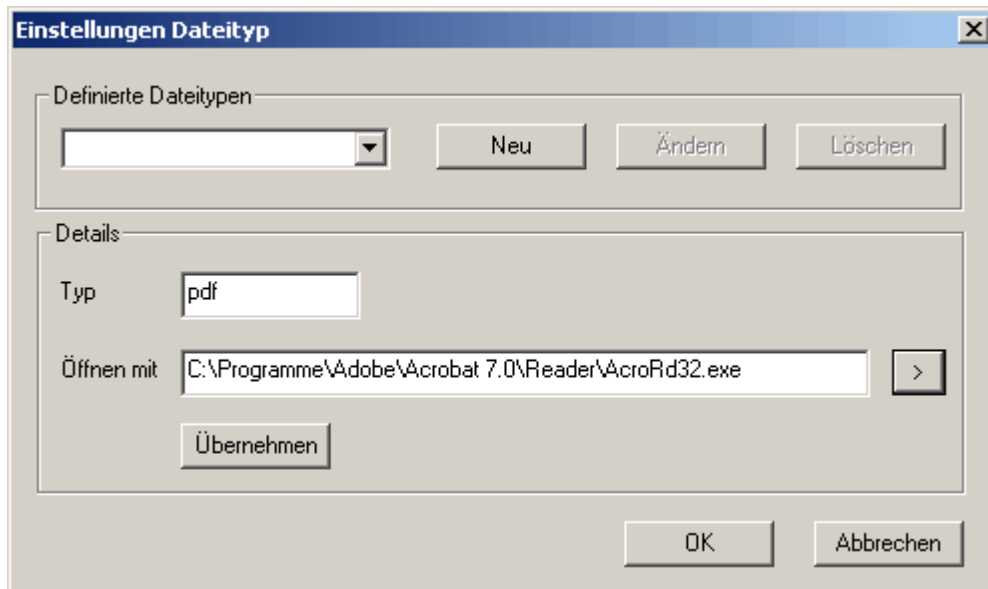
Im Dialog kann unter **Datei** jedem Alarm eine Datei zugeordnet werden, die beispielsweise Angaben zu den durchzuführenden Wartungen enthält. Diese kann nun im Alarmviewer geöffnet werden.



Falls die Datei auch mittels Webbrowser angezeigt werden soll, so müssen die PDF-Datei im `www/pdf-`Verzeichnis abgelegt sein.

Ist für den Alarm eine solche Datei vorhanden, so wird dieses im Alarmviewer in der Spalte Datei durch das Symbol  angezeigt. Wird auf dieses Symbol geklickt, so öffnet sich beim ersten Mal folgender Dialog:

Klicken Sie jetzt auf **Ja** und fügen Sie den neuen Dateityp sowie das Programm ein, mit dem dieser Dateityp geöffnet werden soll:



<Neu>

Ermöglicht die Eingabe eines neuen Dateitypen und das Programm, mit welchem dieser Dateityp geöffnet werden soll. Der Schalter rechts neben dem Eingabefeld **Öffnen mit** ermöglicht die Suche nach dem Programm.

<Ändern>

Ein unter "Definierte Dateitypen" ausgewählter Eintrag kann geändert werden.

<Löschen>

Löscht den unter "Definierte Dateitypen" ausgewählten Eintrag.

<Übernehmen>


Der neu erstellte Dateityp wird in die Liste "Definierte Dateitypen" übernommen.

<OK>

Schliesst den Dialog und übernimmt die eingegebenen Werte.

<Abbrechen>

Schliesst den Dialog, wobei die eingegebenen Werte nicht übernommen werden.

Nach Eingabe der Werte den Dialog über **OK** verlassen. Nun muss erneut auf das Symbol  geklickt werden. Mit den Einstellungen aus dem vorangegangenen Dialog wird die angegebene Datei mit dem Acrobat Reader geöffnet.

10.4.6 Umschaltregister "Wartungen"















In der Ansicht "**Wartungen**" (siehe Griffregister oberhalb der Statuszeile des Fensters) werden sämtliche erfassten Wartungs-Alarme dargestellt.

Die Funktionalität ist die gleiche wie bei dem [Umschaltregister "Alarme"](#). Daher sei hier auf

dieses Kapitel verwiesen.

10.4.7 Die Bedienleiste



	Quittiert ausgewählte Alarme	(Siehe Quittieren)
	Öffnet den Dialog Filtereinstellungen	(Siehe Filtereinstellung)
	Löscht die Filtereinstellungen	(Siehe Filter löschen)
	Setzt den Filter auf Priorität 1. Übrige Filtereinstellungen bleiben erhalten.	(Siehe Filtereinstellung)
	Setzt den Filter auf Priorität 2. Übrige Filtereinstellungen bleiben erhalten.	(Siehe Filtereinstellung)
	Setzt den Filter auf Priorität 3. Übrige Filtereinstellungen bleiben erhalten.	(Siehe Filtereinstellung)
	Setzt den Filter auf Priorität 4. Übrige Filtereinstellungen bleiben erhalten.	(Siehe Filtereinstellung)
	Setzt den Filter auf Priorität 5. Übrige Filtereinstellungen bleiben erhalten.	(Siehe Filtereinstellung)
	Setzt den Filter auf alle Prioritäten. Übrige Filtereinstellungen bleiben erhalten.	(Siehe Filtereinstellung)
	Exportiert Alarmdaten	(Siehe Alarmdaten exportieren)
	Kopiert den Inhalt einer ausgewählten Zelle in die Zwischenablage. Tastenkombination <CTRL + C>	
	Druckt die aktuelle Tabelle	(Siehe Drucken)
	Schaltet die Aktualisierung der Ansicht aus bzw. ein. Grüner Punkt: Aktualisierung ist eingeschaltet. Eingehende Alarme werden angezeigt. Roter Punkt: Aktualisierung ist ausgeschaltet. Eingehende Alarme werden nicht angezeigt. Falls die Maus 5 Minuten lang nicht bewegt wurde, wird die Aktualisierung automatisch wieder eingeschaltet. Erst ab Version 1.7 verfügbar	
	Schliesst die Anwendung	



Ruft das Hilfsystem auf

10.4.8 Menü Datei

Im Menü "Datei" des Alarmviewers (ALMView) können Alarme quittiert, Benutzer angemeldet, gedruckt und andere Operationen durchgeführt werden.

Quittieren	
Quit alle	Q
Anmelden	Strg+L
Alarmdaten exportieren	
Drucken...	Strg+P
Seitenansicht	
Druckereinrichtung...	
Beenden	

10.4.8.1 Quittieren



Um einen Alarm zu quittieren, muss der entsprechende Alarm durch einen linken Maustastenklick auf den betroffenen Alarmtext markiert werden. Danach kann der Befehl "**Quittieren**" im Menü "**Datei**" aufgerufen oder auch auf das Symbol "**Quittieren**" in der Funktionsleiste geklickt werden.



Es besteht auch die Möglichkeit, mittels **Doppelklick** den aktuellen Alarm zu quittieren.

10.4.8.2 Quit alle

Durch Aufrufen des Befehls "**Quit alle**" werden alle anstehenden Alarme quittiert. Der Befehl "**Quit alle**" lässt sich nur ausführen, wenn im Menü "**Ansicht**" > "**Einstellungen**" die Checkbox "**Globale Quittierung mit Taste 'Q'**" aktiviert ist.



Um im Menü "**Ansicht**" den Befehl "**Einstellungen**" aufrufen zu können, muss ein Benutzer eingeloggt sein, der über Administratorenrechte verfügt.

10.4.8.3 Anmelden <CTRL+L>

Standardmässig kann jeder Benutzer die Prozessbilder bedienen und dabei auch Daten eingeben oder ändern.

Sollen nur bestimmte Benutzer **Zugriffsrechte** auf bestimmte Funktionen und Eingaben haben, müssen im Modul "**Benutzerverwaltung**" die entsprechenden **Stufen** (Gruppen) definiert werden und die betroffenen Grafikobjekte entsprechend initialisiert sein.

Möchte also der Benutzer eine Eingabe machen, die durch ein Zugriffsrecht geschützt ist (es lassen sich auch Seitenaufrufe unterbinden), muss sich der Benutzer im Menü "**Datei**" >

Anmelden“ oder der Tastenkombination **<CTRL+L>** anmelden. Dadurch öffnet sich ein Eingabedialog mit den beiden Eingabefeldern Benutzername und Passwort. Sobald ein Benutzer angemeldet ist, werden alle seine durchgeführten Aktionen protokolliert.



Das Login/Anmelden kann jederzeit im Visi.Plus erfolgen.


Bei entsprechender Konfiguration des AlmViewers (siehe Kapitel [Einstellungen](#)) wird auch die Anlagegruppe, zu der ein Alarm gehört, berücksichtigt. Dem Benutzer werden nach erfolgreichem Anmelden nur die Alarme angezeigt, für deren Alarmgruppe er das Zugriffsrecht hat.

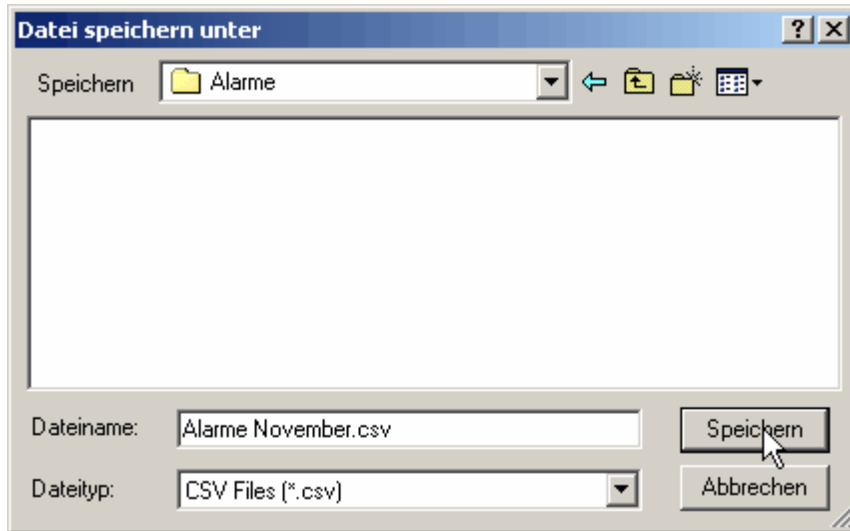
10.4.8.4 Alarmdaten exportieren

In diesem Menü können die Alarme exportiert werden. Es ist möglich die Alarmdaten als CSV-Datei zu exportieren oder via E-mail zu versenden.

1) CSV- Dateiname:

In diesem Textfeld kann der Name sowie der Pfad für den Speicherort angegeben werden.

Durch Klicken auf die Schaltfläche  neben dem Textfeld öffnet sich das Dialogfenster **Datei speichern unter:**



Das Dialogfenster ist standardmässig zu bedienen.

Dateityp: Momentan wird nur das Dateiformat ***.csv** unterstützt.

2) Export-Optionen:

Hier können verschiedene Einstellung für die Darstellung der exportierten Alarme vorgenommen werden. Die Einstellungsmöglichkeiten entsprechen ziemlich genau denjenigen welche unter dem Menü **"Einstellungen-> Allgemeine Einstellungen"** vorgenommen werden können für die Darstellung im AlarmViewer. Siehe dazu Kapitel [Allgemeine Einstellungen](#)

3) E-Mail:

Hier kann ein Anhang für ein E-mail angefügt sowie ein Betreff formuliert werden. Mit der Aktivierung der Checkboxe werden zudem die Umlaute ä, ü, ö durch ae, ue, oe ersetzt.


4) Exportieren:

Durch betätigen des Schalters **<Senden via E-mail>** wird ein Mail mit den Alarmdaten versendet. Die E-Mailkonfiguration kann unter Menü **"Einstellungen >Einstellungen E-Mail"** vorgenommen werden. Durch betätigen des Schalters **<Export in Datei>** wird ein csv-File generiert.

Die **csv**-Datei kann durch jeden beliebigen Text-Editor eingesehen werden oder lässt sich auf einfache Weise in Excel-Tabellen importieren.

Doku.csv - Editor			
Datei	Bearbeiten	Format	?
04.04.2003	14:54:40	S01:MT:501:Err	Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
04.04.2003	14:54:40	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
04.04.2003	14:45:21	S01:MT:502:Err	Temperaturmessung 3 Fühlerbruch
04.04.2003	14:45:18	S01:MT:502:Err	Temperaturmessung 3 Fühlerbruch
04.04.2003	14:45:04	S01:MT:501:Err	Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
04.04.2003	14:44:55	S01:MT:501:Err	Temperaturmessung 2 Fühlerbruch
04.04.2003	14:44:55	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
04.04.2003	14:43:32	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
04.04.2003	14:43:00	S01:MT:501:Err	Temperaturmessung 2 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:42:46	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:42:16	S01:MT:501:Err	Temperaturmessung 2 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:41:18	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
04.04.2003	14:40:49	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch
04.04.2003	14:39:37	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:39:35	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:39:12	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:39:09	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:39:07	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:39:05	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:38:58	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:38:36	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:38:15	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:38:13	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:38:11	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE -
04.04.2003	14:37:08	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE NO USER DEFINED!
04.04.2003	14:37:05	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE NO USER DEFINED!
04.04.2003	14:36:58	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE NO USER DEFINED!
04.04.2003	14:35:21	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE
04.04.2003	14:11:20	S01:MT:500:Err	Temperaturmessung 1 Fühlerbruch NONE

10.4.8.5 Drucken <CTRL+P>

Alarmlisten lassen sich durch Klicken auf das Symbol Drucken  in der Funktionsleiste, über den gleichnamigen Menübefehl unter "Datei" oder mit der Tastenkombination <CTRL+P> ausdrucken.

Drucken ? X

Drucker

Name: HP LaserJet 4050 Series PS Eigenschaften...

Status: Bereit

Typ: HP LaserJet 4050 Series PS

Standort: IP_10.0.0.104

Kommentar:

Ausgabe in Datei umleiten

Druckbereich

Alle

Seiten von: bis:

Markierung

Exemplare

Anzahl der Exemplare:

1

1

2

2

3

3

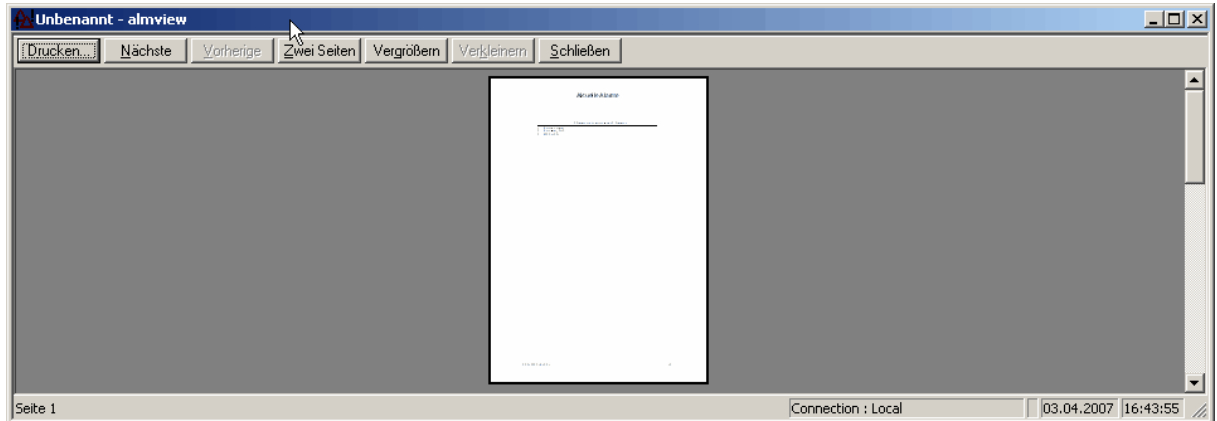
Sortieren

OK
Abbrechen

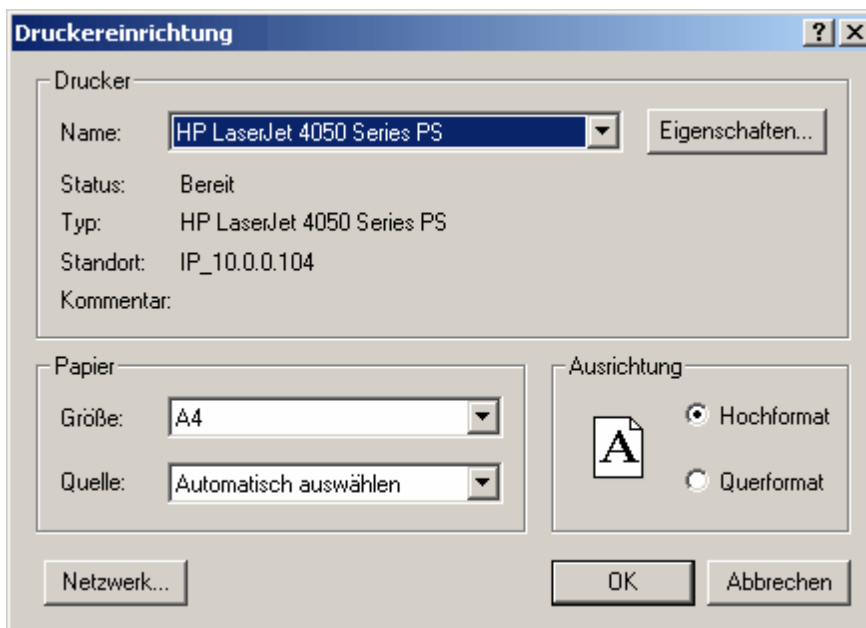
Dies ist ein Dialog des PC-Betriebssystems und dementsprechend zu interpretieren.

10.4.8.6 Seitenansicht

Vor dem Ausdruck einer Alarmliste besteht die Möglichkeit, sich eine Vorschau des bevorstehenden Ausdrucks anzeigen zu lassen. So können z.B. Ränder angepasst und optimiert werden.



10.4.8.7 Druckereinstellung



Dies ist ein Bedienfenster des PC-Betriebssystems und entsprechend zu interpretieren und konfigurieren.

10.4.8.8 Beenden

 Dieser Menüpunkt beendet den Alarmviewer und schliesst das Fenster.

10.4.9 Menü Bearbeiten

Da Alarme nicht bearbeitet werden müssen, braucht es nur die Funktion kopieren.

A rectangular button with a light gray background and a thin border. The text "Kopieren Strg+C" is centered in a dark gray font.

10.4.9.1 Kopieren <CTRL+C>

Um Alarme in die Zwischenablage zu kopieren, kann der Befehl "**Kopieren**" aufgerufen oder die Tastenkombination **<CTRL+C>** gedrückt werden. Die Alarme können anschliessend z.B. in einen Text Editor eingefügt und weiter bearbeitet werden.

10.4.10 Menü Filter

Filter dienen dazu, nur ausgewählte Alarme aufzulisten und somit die Liste zu beschränken. Das sind z.B. Filter für einen Zeitbereich, DMS-Namen oder einen Teil davon, Prioritäten und Alarmgruppen.

A rectangular button with a light gray background and a thin border. It contains two lines of text: "Filtereinstellungen" on the top line and "Filter löschen" on the bottom line, both in a dark gray font.

*Die Filterfunktion für die Anzahl Zeile wirkt nur in der Ansicht **Alarme**. In der Ansicht **aktuelle Alarme** wird diese **Filterregel** nicht beachtet.*

10.4.10.1 Filtereinstellungen

Befinden sich viele Alarmeinträge in einem Projekt, ist es schwierig, einen bestimmten Alarm schnell wieder zu finden. Durch den Einsatz von einem **Filter** können nur noch die Alarmeinträge angezeigt werden, welche die definierten Filterfunktionen erfüllen. Um Filter zu setzen, kann der Menübefehl "**Filter > Filtereinstellungen**" oder das Symbol **Filter setzen**



in der Funktionsleiste aufgerufen werden.

Der Filter ist nur dann aktiv, wenn die Checkbox **Aktiv** gesetzt ist. Nur dann sind auch Eingaben möglich.

The screenshot shows a dialog box titled 'Filtereinstellungen' with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections, each with a checkbox for 'Aktiv' and a text input field. Section 1 (Zeitbereich) has a 'Datum' column with 'Start' (17.09.2012) and 'Ende' (18.09.2012) and a 'Zeit' column with '00:00:00' for both. Section 2 (DMS-Namen) has an empty 'DMS-Name' field. Section 3 (Text) has an empty 'Text' field. Section 4 (Priorität) has a dropdown menu. Section 5 (Alarmgruppe) has a 'Gruppe' field with the value '0'. Section 6 (Status) has three checked checkboxes: 'kommt', 'geht', and 'quittiert'. Section 7 (Zeilen) has a checked 'Aktiv' checkbox and an 'Anzahl' field with the value '1000'. On the right side of the dialog, there are three buttons: 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe'. Yellow callout bubbles with numbers 1 through 7 point to the 'Zeitbereich' section, the 'DMS-Namen' section, the 'Text' section, the 'Priorität' dropdown, the 'Alarmgruppe' section, the 'Status' section, and the 'Zeilen' section respectively.

1) Zeitbereich:

Filtert die Alarmeinträge zwischen den angegebenen Datums- und Zeitwerten heraus.

2) DMS-Namen:

Es werden nur die Einträge angezeigt, welche mit dem eingegebenen DMS-Namen oder einem Teil davon, übereinstimmen.

Platzhalter "*" siehe weiter unten.

3) Text:

Es werden nur die Einträge angezeigt, welche exakt mit dem eingegebenen Text übereinstimmen.



Platzhalter "*" (wild card):

Wenn der eingegebene Text nur als Teil des Alarmtextes vorhanden sein muss, muss der eingegebene Text mit "*" eingeschlossen sein.



Es ist nicht möglich im Text mehrere Wörter aufzulisten, welche mit einem Leerschlag getrennt sind:

Beispiel: /TXT=*Fuehlerbruch kommt **funktioniert nicht!**

4) Priorität:

Filtert Alarme mit der angegebenen Priorität heraus. Hat bei Wartungsalarmen keine Bedeutung.

5) Alarmgruppe:

Filtert die angegebene Alarmgruppe heraus.

6) Status:

Filtert die Alarme nach ihrem Status. Je nach dem was aktiviert ist, werden **kommende**, **gehende** oder **quittierte Alarme** angezeigt.

7) Zeilen:

Begrenzt die Anzahl Zeilen, welche angezeigt werden sollen.

Beispiel:

Werden die Filter wie im folgenden Bild gesetzt:

The screenshot shows a dialog box titled "Filtereinstellungen" with the following settings:

- Zeitbereich:** Aktiv, Startdatum: 04.06.2008, Enddatum: 05.06.2008
- DMS-Namen:** Aktiv, DMS-Name: SS027C*
- Text:** Aktiv, Text: *Fuehlerbruch*
- Priorität:** Aktiv, Priorität: 4
- Alarmgruppe:** Aktiv, Gruppe: 1
- Zeilen:** Aktiv, Anzahl: 10

bedeutet dies, dass nur die ersten 10 Alarme angezeigt werden, bei denen

- der Alarmzeitpunkt im Bereich vom 04.06.2008 bis 05.06.2008 liegt
- der DMSName mit SS027C anfängt

- der Text das Wort Fehlerbruch an beliebiger Stelle enthält
- die Priorität des Alarms gleich 4 ist
- der Alarm zur Alarmgruppe 1 gehört

Das Sternchen (*) bei DMS-Namen und Texten dient als Platzhalter, d.h. an seiner Stelle kann ein beliebiger Text stehen. Neben dem Sternchen (*) kann auch das Fragezeichen (?) als Platzhalter verwendet werden. An dessen Stelle kann dann ein beliebiges Zeichen stehen.

Beispiel:


Filter DMS-Name = ??027C*

bedeutet, dass

- die ersten zwei Zeichen beliebig sein können
- nach den ersten zwei Zeichen 027C folgen muss
- nach 027C beliebiger Text stehen kann.

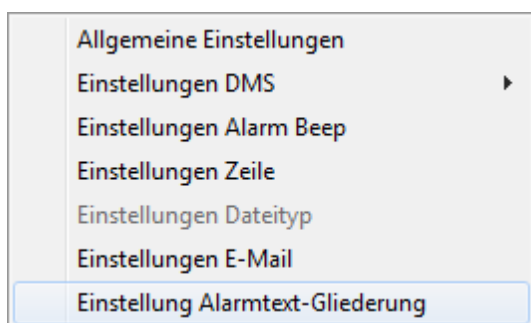


10.4.10.2 Filter löschen

Um alle gesetzten Filter zu löschen, muss in der Funktionsleiste der Menübefehl **“Filter > Filter löschen“** oder das Symbol **Filter löschen**  aufgerufen werden.

10.4.11 Menü Einstellungen

Im Menü **“Einstellungen“** können verschiedene Einstellungen über die Kommunikation, Darstellung, Alarmbenachrichtigungen usw. vorgenommen werden.



10.4.11.1 Allgemeine Einstellungen

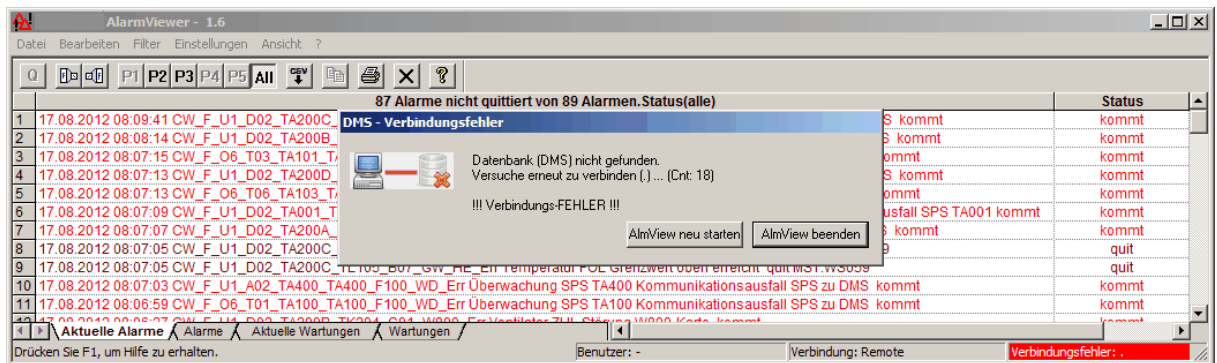
Dieser Befehl kann nur aufgerufen werden, wenn ein Benutzer angemeldet ist, welcher über Administratorenrechte verfügt.

1) DMS-Verbindung:

Hier wird eingestellt, ob sich der AlarmViewer mit einer DMS oder mehreren (Multi-DMS) verbindet. Die Einstellung über die Verbindungen können unter dem Menü **"Einstellungen > allgemeine Einstellungen"** vorgenommen werden und ist unter Kapitel [Einstellungen DMS](#) beschrieben.

2) Verbindungsfehler sichtbar:

Sind diese Checkboxes aktiviert, erfolgt bei verlorener Verbindung zum DMS eine Warnmeldung. Je nach Auswahl mit oder ohne Schalter. Die Meldung erfolgt 5min. nach dem Ausfall der Verbindung. Die Zeit kann im Alm.cfg des entsprechenden Projektes unter dem Punkt DMSTimeout angegeben werden. Der Verbindungsfehler werden zudem in der Statuszeile angezeigt.



3) Programm-Ansicht:


Menü darstellen

Schaltet die Menüleiste ein oder aus. Um die Menüs wieder einzuschalten, muss mit der linken Maustaste in die Titelleiste auf das Symbol des Alarmviewers geklickt werden. Es erscheint ein Pop-up-Menü, mit dem die Einstellungen wieder aufgerufen werden können.


Titelleiste darstellen

Schaltet die Überschriftenspalte in der Ansicht "Aktuelle Alarme" ein oder aus.

Minimieren

Schaltet das Schalter-Ikon Minimieren  (links oben in der Titelzeile des Alarmviewers) auf inaktiv.

Maximieren

Schaltet das Schalter-Ikon Maximieren  (links oben in der Titelzeile des Alarmviewers) auf inaktiv.

Systemmenü

Schaltet die Schalter-Ikone  (in der Titelzeile) ab. Der Alarmviewer kann somit nicht mehr geschlossen werden.

Fenster zentrieren

Das Fenster wird zentriert, wenn der Aufruf über einen initialisierten Button aus dem GE heraus erfolgt.

Anzeige Systemalarme

Ist die Checkboxe aktiviert, werden die Systemalarme aufgelistet. Dies sind alle Alarme welche der Gruppe 990 bis 999 zugehören. Defaultmässig sind alle Alarme der Treiber dieser Gruppe zugeordnet.

4) Quittierung

Quittierung

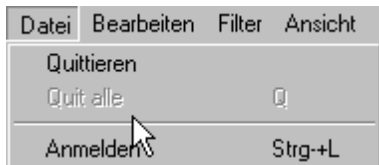
Hier können die Zugriffsrechte gesetzt werden, die ein eingeloggter Benutzer haben muss, damit er quittieren darf. Ist z.B. User 2 aktiviert, so bedeutet dies, dass der Benutzer die Alarme nur dann quittieren kann, wenn ihm in pUser die Zugriffsstufe 2 zugewiesen wurde.

Kein Login nötig

Falls aktiviert, kann jeder Benutzer Alarme quittieren, ohne sich anmelden zu müssen.

Globale Quittierung mit der Taste "Q"

Schaltet den Menübefehl "Datei > Quit alle"



sowie den Schalter  für die **Quittierung alle Alarme** frei.

5) Logging:**Log alle Aktionen (Benutzer)**

Wird dieses Häkchen gesetzt, so werden alle Aktionen der Benutzer geloggt.

Log alle eingehenden DMS Meldungen

Wird dieses Häkchen gesetzt, so werden alle eingehenden DMS Meldungen geloggt.

Log DMS WatchDog

Wird dieses Häkchen gesetzt, so werden DMS WatchDog Meldungen geloggt.

6) Alarme-Ansicht**Anlagengruppen berücksichtigen (Login)**

Wird dieses Häkchen gesetzt, so wird bei einem Login die Anlagegruppe des Alarms (definierbar im PET) mit den Anlagestufen (definierbar in pUser) des Benutzers verglichen. Nur wenn diese übereinstimmen, wird der Alarm angezeigt. Wurde z.B. einem Alarm die Anlagengruppe 2 zugeordnet, so bekommt der eingeloggte Benutzer, diesen nur angezeigt, wenn er in pUser mit der Anlagestufe 2 eingetragen ist. Die Idee dabei ist, dass dem eingeloggten Benutzer nur diejenigen Alarme von Anlagenteilen angezeigt werden, für die er verantwortlich ist.

Die Nützlichkeit dieses Filters soll folgendes Beispiel veranschaulichen:

Eine Bergbahn soll aus einer Tal- und Bergstation bestehen. Für die Talstation ist Mitarbeiter A zuständig. Für die Bergstation Mitarbeiter B. Somit ist Mitarbeiter A nur an den Alarmen der Talstation interessiert. Mitarbeiter B hingegen nur an denen der Bergstation. Der Chef von A und B (z.B. der Betriebsleiter) will über alle Alarme informiert werden.

Um dies zu realisieren, ist im PET für die Alarme, die die Talstation betreffen, die Anlagegruppe auf 1 zu setzen. Für die Alarme der Bergstation ist die Anlagegruppe 2 zu wählen. In pUser muss für den Mitarbeiter A die Anlagestufe 1 aktiviert werden, für Mitarbeiter B die Anlagestufe 2 und für den Chef sowohl Anlagestufe 1 als auch 2.

Wird nun der Alarmviewer gestartet werden Mitarbeiter A, nachdem er sich eingeloggt hat, nur die Alarme der Talstation angezeigt, nicht jedoch die der Bergstation, da er hierfür nicht über die entsprechende Zugriffsberechtigung verfügt. Diese können nur vom Mitarbeiter B oder

dem Betriebsleiter eingesehen werden.



Falls für einen Alarm die Anlagegruppe 0 definiert wurde, spielen die Zugriffsrechte des eingeloggten Benutzer keine Rolle. Er bekommt den Alarm in jedem Fall angezeigt.

Aktuelle Alarme in chronologisch umgekehrter Reihenfolge anzeigen

Ist diese Checkboxe gesetzt, so werden die Alarme chronologisch in umgekehrter Reihenfolge dargestellt. Die ältesten Alarme werden dadurch zu oberst aufgelistet.

Anzeige Wartung-Tabellen

Falls diese Checkbox aktiviert ist, wird im Alarmviewer ein Register mit "**Aktuellen Wartungen**" sowie "**Wartungen**" angezeigt.

Anzeige DMS-Spalte

Ist diese Checkbox aktiviert, so wird beim entsprechendem Alarm oder bei der bei der entsprechenden Wartung der DMS-Name angezeigt (siehe Bild unten).

Anzeige Anlagengruppe-Spalte

Ist diese Checkbox aktiviert, so wird beim Alarm oder bei der Wartung die Anlagegruppe angezeigt (siehe Bild unten).

Anzeige Alarmgruppe-Spalte

Ist diese Checkbox aktiviert, so wird beim Alarm oder bei der Wartung die Alarmgruppe angezeigt (siehe Bild unten).

Anzeige Sammelalarmgruppe-Spalte

Ist diese Checkbox aktiviert, so wird beim Alarm oder bei der Wartung die Sammelalarmgruppe angezeigt.

Erstelle Alarmanweisungen

Für diese Option muss der Benutzer Administratorenrechte besitzen.

Wenn aktiviert, wird zu jedem Alarm-Datenpunkt "**..ALM:Alarm1**" der Zusatz "**ExtAlmText**" erstellt: "**..ALM:Alarm1:ExtAlmText**"

Hier kann der Name der RTF- oder Textdatei eingetragen werden, welche den zugehörigen Alarm beschreibt, resp. [Alarmanweisungen](#) beinhaltet.

PDBS pollen

Diese Funktionalität steht erst ab Version 1.7 zur Verfügung. Falls aktiv, wird in konstanten Zeitabständen (einstellbar unter **Polling-Intervall**) nachgeschaut, ob neue Alarme (Status: geht, kommt, quit) eingegangen sind. Ist dies der Fall, wird die Ansicht aktualisiert. Dies garantiert doppelt Sicherheit. Falls die Aktualisierung durch einen eingehenden Alarm nicht ausgelöst wurde, greift in diesem Fall der Polling-Mechanismus.

Update-Intervall

Hier kann festgelegt werden, in welchen Zeitabständen die Ansicht aktualisiert werden soll. Die Tabellen werden nicht bei jedem eingehenden Alarm (Status: geht, kommt, quit) aktualisiert, sondern erst wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist. Der Wert sollte möglichst hoch gewählt werden (am besten 10 Sekunden), wenn mit einer Alarmflut zu rechnen ist.

Polling-Intervall

Hier kann die Zeit für das **Polling** der PDBS eingegeben werden.

7) Aktuelle Alarm-Spalte

Anzeige Anweisungen

Schaltet die Alarmanweisungen-Spalte in der Ansicht "Aktuelle Alarme" ein oder aus. Existiert im zugehörigen Alarm-DP der Zusatz ".ALM:Alarm1:ExtAlmText" = Dateiname mit Anweisungen oder Instruktionen zum selektierten Alarm, wird in der Alarmanweisungen-Spalte der aktuellen Zeile ein Schalter dargestellt, welcher diese Datei in einen Popup RTF-Betrachterfenster lädt.

Anzeige Priorität

Schaltet die Prioritätsanzeige in der Ansicht "Aktuelle Alarme" ein oder aus. Bei Wartungsalarmen wird intern die Priorität 6 vergeben. Es macht wenig Sinn, die Priorität anzuzeigen. Daher ist in der Ansicht "Wartungen" keine Prioritätsspalte vorhanden. Ebenso ist aus diesem Grund auch keine Auswahl von Prioritäten über die Funktionsleiste möglich.



Die Prioritäten können im Alarmviewer neu eingestellt werden. Dazu muss in die Spalte Prio geklickt werden und es öffnet sich automatisch eine Dropdown-Liste. Zur Auswahl stehen die Prioritäten 1-5. Die Priorität 6 ist für die Wartung reserviert und kann nur im PET.exe eingestellt werden. Wird eine neue Priorität gesetzt, so wird diese direkt ins DMS geschrieben und ist auch im PET ersichtlich. Um eine Priorität zu ändern sind Administratorenrechte notwendig.

Anzeige Bild

Schaltet die direkten Sprungmarken zum entsprechenden Bild im GE ein oder aus. Die Bilder können automatisch im PET verlinkt werden.

5 Alarme nicht quittiert von 10 Alarmen.Status(alle) AnlgGrp(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)													
							Status	DMS-Name	Prio	Anlg	AlmGrp	Anweisung	Alarmbild
1	18.09.2012 18:28:15	/HLKM.L01.AV.002	Wart_Mel / ABL Ventilator / / kommt	kommt	HLKM.L01.AV.002	Wart_Mel	2	0	1				
2	18.09.2012 18:28:15	/HLKM.L01.AV.003	Wart_Mel / Ventilator Kühlung / / kommt	kommt	HLKM.L01.AV.003	Wart_Mel	2	0	1				
3	18.09.2012 18:28:15	/HLKM.L01.YP.008	SM_Err / 230VAC Sicherungsüberwachung / / kommt	kommt	HLKM.L01.YP.008	SM_Err	2	0	1				
4	18.09.2012 18:28:15	/HLKM.L01.YP.009	SM_Err / 24VDC Sicherungsüberwachung / / kommt	kommt	HLKM.L01.YP.009	SM_Err	2	0	1				
5	18.09.2012 18:28:15	/HLKM.L01.AP.031	Wart_Mel / Pumpe Heizung / / kommt	kommt	HLKM.L01.AP.031	Wart_Mel	2	0	1				
6	19.09.2012 09:08:08	/HLKM.L01.MT.505	GW_HE_Err / RL Temp. Heizen / / quit	quit	HLKM.L01.MT.505	GW_HE_E	2	0	1				
7	19.09.2012 09:08:08	/HLKM.L01.MT.505	GW_LE_Err / RL Temp. Heizen / / quit	quit	HLKM.L01.MT.505	GW_LE_E	2	0	1				
8	19.09.2012 09:08:08	/HLKM.L01.MT.506	FBR_Err / RL Temp. Kühlen / / quit	quit	HLKM.L01.MT.506	FBR_Err	2	0	1				
9	19.09.2012 09:08:08	/HLKM.L01.MT.506	GW_HE_Err / RL Temp. Kühlen / / quit	quit	HLKM.L01.MT.506	GW_HE_E	2	0	1				
10	19.09.2012 09:08:08	/HLKM.L01.MT.506	GW_LE_Err / RL Temp. Kühlen / / quit	quit	HLKM.L01.MT.506	GW_LE_E	2	0	1				

8) Aktuelle Wartungsalarm-Spalten

Anzeige Info (Wartungsanweisung)

Zeigt bei Wartungen und aktuelle Wartungen die Spalte Info an.

Anzeige Anweisungen

Zeigt bei Wartungen die Anweisungsspalte an. Existiert im zugehörigen Alarm-DP der Zusatz ".ALM:Alarm1:ExtAlmText" = Dateiname mit Anweisungen oder Instruktionen zum selektierten Alarm, wird in der Alarmanweisungen-Spalte der aktuellen Zeile ein Schalter dargestellt, welcher diese Datei in einen Popup RTF-Betrachterfenster lädt.

Anzeige Bild

Schaltet die direkten Sprungmarken zum entsprechenden Bild im GE ein oder aus. Die Bilder

können automatisch im PET verlinkt werden.

	Status	DMS-Name	AnlgGrp	AlmGrp	Info	Anweisung	Alarmbild
1 22.06.2012 16:37:45 /HLKML01:YP-007:SM_Err / Str. Mel. Abl. Filter / / geht	geht	HLKML01:YP-007:SM_Err	0	1			
2 22.06.2012 16:37:36 /HLKML01:YP-007:SM_Err / Str. Mel. Abl. Filter / / kommt	kommt	HLKML01:YP-007:SM_Err	0	1			
3 22.06.2012 16:35:55 /HLKML01:YP-004:SM_Err / Str. Mel. Zuluft Filter / / geht	geht	HLKML01:YP-004:SM_Err	0	1			
4 22.06.2012 16:35:45 /HLKML01:YP-004:SM_Err / Str. Mel. Zuluft Filter / / quit admin NB131	quit	HLKML01:YP-004:SM_Err	0	1			
5 22.06.2012 16:35:38 /HLKML01:YP-004:SM_Err / Str. Mel. Zuluft Filter / / kommt	kommt	HLKML01:YP-004:SM_Err	0	1			
6 22.06.2012 16:34:40 /HLKML01:YP-004:SM_Err / Str. Mel. Zuluft Filter / / geht	geht	HLKML01:YP-004:SM_Err	0	1			
7 22.06.2012 16:32:42 /HLKML01:YP-004:SM_Err / Str. Mel. Zuluft Filter / / kommt	kommt	HLKML01:YP-004:SM_Err	0	1			

10.4.11.2 Einstellungen DMS

Ist unter dem Menüpunkt **"Einstellungen -> Allgemeine Einstellungen"** die Checkbox **"Mit einer DMS verbinden"** aktiviert, so erfolgt unter dem Menüpunkt **"Einstellungen DMS"** folgendes Einstellungsfenster:

Verbindung zu DMS (Datenmanagement-Server)

Pipe Verbindung:

Standort (PC-Name)

Backup DMS

Aktiv Pipe Verbindung:

Standort (PC-Name)

Stets mit der Master-DMS (1. Standort) verbinden

Projekt Einstellungen-Kontrolle

Aktuell eingestelltes Projekt ist:

Falls diese Einstellung nicht Ihrem gewünschten Projekt entspricht, müssen Sie:

- 1) GE beenden ('Abbrechen' drücken).
- 2) Starten Sie das programm 'ProjectCfg.exe', wählen Sie dort Ihr Projekt aus und beenden Sie mit "OK" (nicht mit "Start"!).
- 3) Starten Sie GE nochmals und führen Sie die Verbindung zu DMS aus (dieser Dialog).

Hier kann die Einstellung für die Verbindung mit der DMS vorgenommen werden. Eine ausführliche Beschreibung ist unter Kapitel [ALMView Remote](#) nach zu lesen.

Ist die Checkbox **"Mult-DMS"** aktiviert, so erfolgt folgendes Einstellungsfenster:

DMS Einstellung (mehrere DMS'en)

Projekt Einstellungen-Kontrolle

Aktuell eingestelltes Projekt ist:

Falls diese Einstellung nicht Ihrem gewünschten Projekt entspricht, müssen Sie:

- 1) GE beenden ('Abbrechen' drücken).
- 2) Starten Sie das Programm 'ProjectCfg.exe', wählen Sie dort Ihr Projekt aus und beenden Sie mit "OK" (nicht mit "Start!").
- 3) Starten Sie GE nochmals und führen Sie die Verbindung zu DMS aus (dieser Dialog).

DMS-Liste

Master	DMS-Server-N...	Layename	TCP/IP-Verbin...	Standort	DMS-Port	PDBS-Port
ja	Server	Master_Layer	nein	10.0.0.192		
nein	Slave1	Slave1_Layer	nein	10.0.0.193		

Neu
Ändern
Löschen

Werte

Master DMS-Server Name: Layename: Abbrechen

TCP/IP-Verbindung Standort (PC-Name, Host-name oder TCP/IP Adr.): DMS-Port: PDBS-Port: Übernehmen

OK Abbrechen

Die Funktionsweise von Mult-DMS im Alarmviewer ist gleich wie beim Grafikeditor. Eine genaue Beschreibung über die Verbindung mit Mult DMS ist unter dem Kapitel [Mult DMS](#) zu finden.

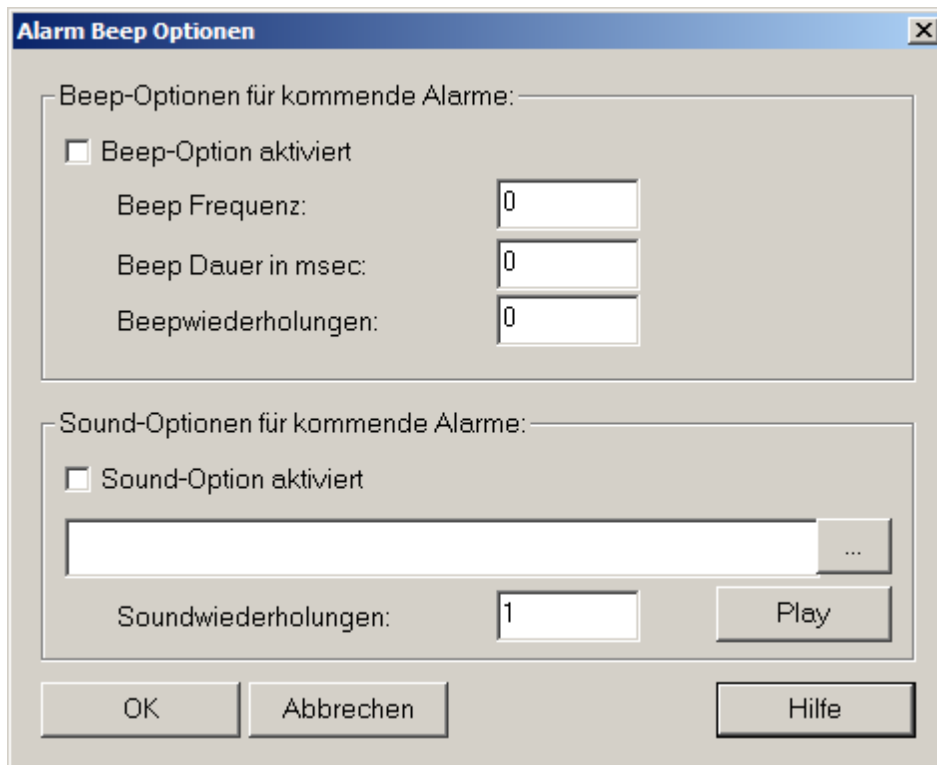


Für den Standort ist der Punkt "." nur als Pipe-Verbindung zulässig. Unter TCP/IP wird dies nicht erkannt. Für eine lokale Verbindung muss unter TCP jeweils localhost oder die IP Adresse 127.0.0.1 verwendet werden.

Falls die Multi-DMS Einstellungen bereits im GE oder pChart konfiguriert wurden, wird beim Start die Konfiguration aus der Datei MultiConn.cfg gelesen. Falls dies nicht der Fall war, wird die Datei GEConn.cfg, falls vorhanden, nach MultiConn.cfg kopiert. Ansonsten wird die ursprüngliche Konfiguration aus der Datei Alm.cfg nach MultiConn.cfg kopiert. In allen drei Fällen wird in Alm.cfg der Eintrag UseCommMultiCfgFile im Abschnitt Settings auf 1 gesetzt. AlmView benutzt anschliessend die Konfiguration aus der Datei MultiConn.cfg. Wurde die MultiConn.cfg Datei neu erstellt, kann sie anschliessend vom GE und pChart genutzt werden. Somit muss für alle drei Module nur eine Konfigurationsdatei erstellt werden. Wird eine individuelle Konfiguration gewünscht, die in der Datei Alm.cfg abgelegt wird, muss der Eintrag UseCommMultiCfgFile auf 0 gesetzt werden.

10.4.11.3 Einstellungen Alarm Beep

Hier können Einstellungen bezüglich des auftretenden Signaltons (Beep) vorgenommen werden.

**Beep-Option aktiviert:**

Bei aktivierter Checkbox werden kommende Alarme mit einem Signalton (Beep) signalisiert.

Beep Frequenz:

Hier kann die Tonlage (Frequenz) des Beeps eingestellt werden.

z.B. 400 für einen gut hörbaren, ruhigen, tiefen Ton, oder z.B. 4000 für einen ziemlich lauten und hohen Ton.

Beep Dauer

Hier kann in Millisekunden angegeben werden, wie lange der Signalton dauern soll.

Beepwiederholungen

Hier kann angegeben werden, aus wie vielen einzelnen Beeps der Signalton bestehen soll.

Sound-Option aktiviert

Durch diese Checkbox wird die Soundoption aktiviert. Dadurch wird bei einem Alarm ein Audiofile abgespielt. Zur Zeit werden Audiofile im wav-Format unterstützt. Der Pfad für das gewünschte File kann unterhalb der Checkbox angegeben werden.

Es kann jeweils nur eine der beiden Checkboxes aktiviert werden!

Soundwiederholungen

Hier wird angegeben, wie oft das Audiosignal abgespielt wird. Durch Play kann das File zu Testzwecken abgespielt werden.

Durch Klicken auf den Schalter **<OK>** werden die Einstellungen übernommen. Wird der Schalter **<Abbrechen>** betätigt, so wird das Fenster geschlossen, ohne dass die Einstellungen übernommen werden.

10.4.11.4 Einstellungen Zeile

In diesem Einstellungsfenster können die Zeilen formatiert werden.



Farben

Die Farben sind individuell, auf Kundenwunsch konfigurierbar. Es kann sowohl die Text sowie Hintergrundfarbe für kommende, gehende sowie quitierte Alarme definiert werden.

	Status	Prio	AnlgGr	AlmGrp	Alarmbil
23 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:001:SM_Err Brandschutzklappe 160Y4 Offen und Geschlossen (Selbsthaltung) kommt	kommt	1	0	1	050
23 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:002:RM_Zu_Err Brandschutzklappe 160Y6 Keine Rückmeldung Zu kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:003:RM_Offен_Err Brandschutzklappe 160Y8 Keine Rückmeldung Offen kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:003:RM_Zu_Err Brandschutzklappe 160Y8 Keine Rückmeldung Zu kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:003:SM_Err Brandschutzklappe 160Y8 Offen und Geschlossen (Selbsthaltung) kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:005:RM_Offен_Err Brandschutzklappe 162Y4 Keine Rückmeldung Offen kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:005:RM_Zu_Err Brandschutzklappe 162Y4 Keine Rückmeldung Zu kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:33:13 KBSB03:L21:AJ:005:SM_Err Brandschutzklappe 162Y4 Offen und Geschlossen (Selbsthaltung) kommt	kommt	1	0	1	050
24 15.03.2012 09:34:15 KBSB03:L20:MQ:503:GW_HE_Err Luftqualität MZR 3 Grenzwert oben erreicht quit mst:NB107	quit	0	0	1	044
24 15.03.2012 09:34:15 KBSB03:L20:MQ:503:GW_LE_Err Luftqualität MZR 3 Grenzwert unten erreicht quit mst:NB107	quit	0	0	1	044
24 15.03.2012 09:34:15 KBSB03:L20:MQ:503:FBr_Err Luftqualität MZR 3 Fuehlerbruch quit mst:NB107	quit	1	0	1	044
24 15.03.2012 09:34:24 KBSB03:L21:AJ:004:RM_Offен_Err Brandschutzklappe 162Y2 Keine Rückmeldung Offen quit mst:NB107	quit	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:34:24 KBSB03:L21:AJ:004:RM_Zu_Err Brandschutzklappe 162Y2 Keine Rückmeldung Zu quit mst:NB107	quit	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:34:24 KBSB03:L21:AJ:004:SM_Err Brandschutzklappe 162Y2 Offen und Geschlossen (Selbsthaltung) quit mst:NB107	quit	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:35:28 KBSB03:L21:AJ:007:RM_Offен_Err Brandschutzklappe 162Y8 Keine Rückmeldung Offen geht	geht	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:35:34 KBSB03:L21:AJ:007:RM_Zu_Err Brandschutzklappe 162Y8 Keine Rückmeldung Zu geht	geht	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:35:37 KBSB03:L21:AJ:007:SM_Err Brandschutzklappe 162Y8 Offen und Geschlossen (Selbsthaltung) geht	geht	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:35:57 KBSB03:L21:AJ:002:RM_Offен_Err Brandschutzklappe 160Y6 Keine Rückmeldung Offen geht	geht	1	0	1	050
25 15.03.2012 09:36:02 KBSB03:L21:AJ:002:SM_Err Brandschutzklappe 160Y6 Offen und Geschlossen (Selbsthaltung) geht	geht	1	0	1	050

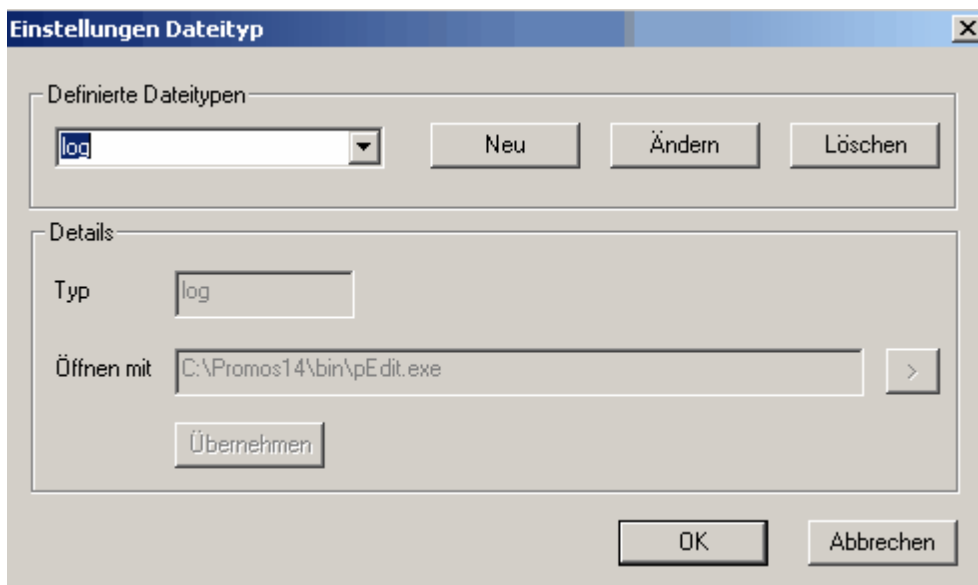
Zeilenhöhe

Gibt an, wie gross die Zeilenhöhe der einzelnen Alarmeinträge sein soll. Dies ist sinnvoll, wenn Touchpanels eingesetzt werden. Die Alarmzeile kann somit besser markiert werden.

Schriftart

Durch betätigen des Schalters öffnet sich das Einstellungsfenster für die Schriftart. Hier kann eingestellt werden, welche Schriftart, Schriftschnitt sowie Schriftgrad gewünscht ist. Die Zeilenhöhe wird den gewählten Einstellungen automatisch angepasst.

10.4.11.5 Einstellungen Dateityp



Einstellungen Dateityp steht nur im Register "Aktuelle Wartungen" zur Verfügung. Sobald ein Wartungsalarm im PET definiert wurde, wird der Menüpunkt aktiv und kann angewählt werden.

Die Möglichkeit, Schaltpläne oder Zeichnungen oder auch Bilder und Fotos einem Alarm zuzuweisen, ist damit gegeben. Es kann hier jedes beliebige Programm zur Verwendung eines Dateitypen eingerichtet werden.

Bereich: Definierte Dateitypen

<Neu>

Ermöglicht die Definition eines neuen Dateitypen im Bereich Details.

<Ändern>

Ermöglicht die Änderung des bereits definierten und aufgeführten Dateityps.

<Löschen>

Löscht den bereits definierten und aufgeführten Dateityp.

Bereich: Details

Typ

Hier muss eingegeben werden, um welchen Dateityp es sich handelt. (z.B. LOG für Log-Dateien)

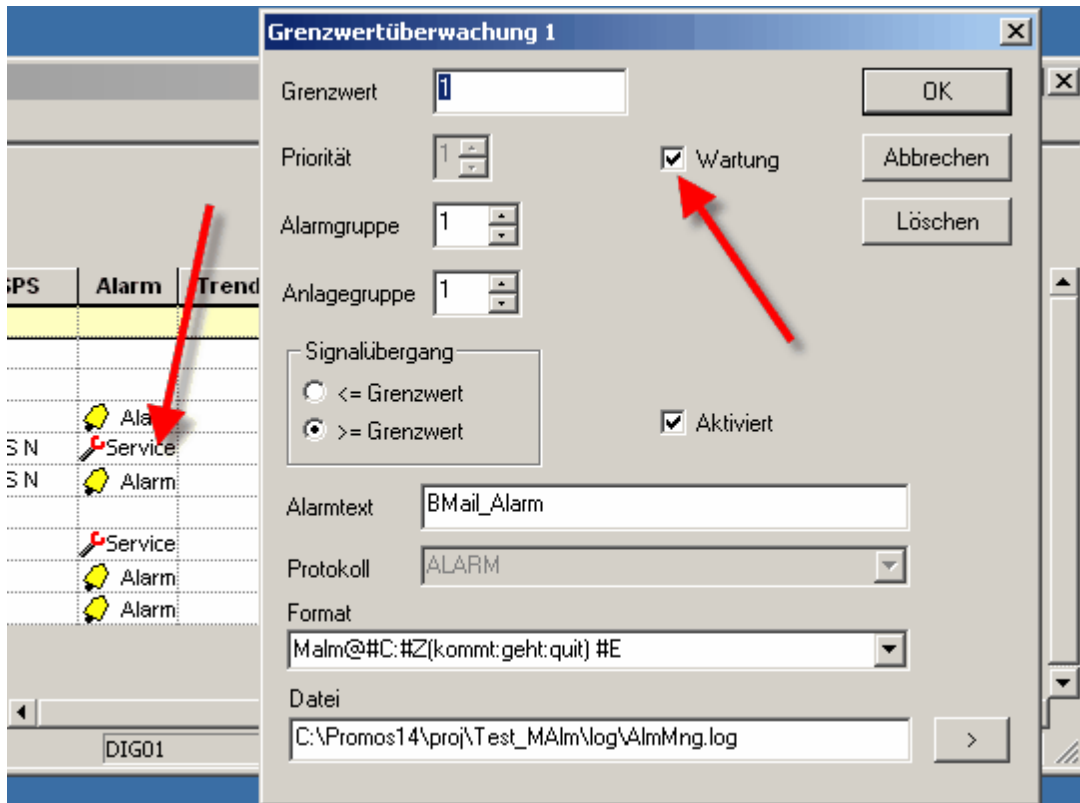
Öffnen mit

Hier muss das Verzeichnis angegeben werden, in welchem sich das Programm zum Öffnen dieses Dateityps befindet. (z.B. c:\Programme\TextPad\TextPad.exe)

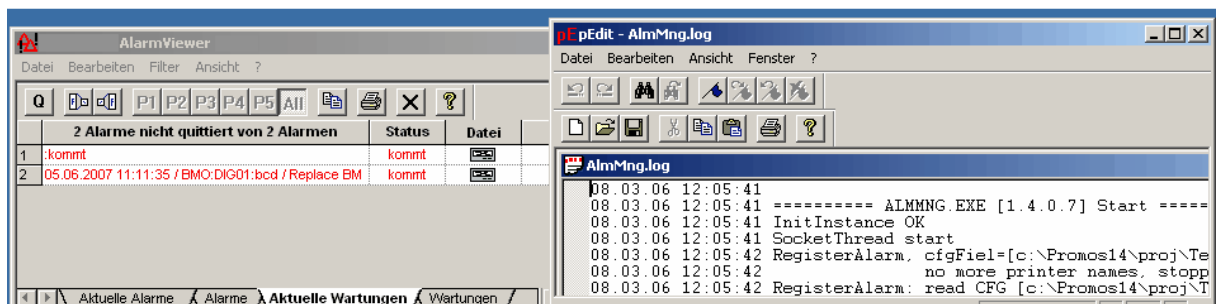
Nachfolgende Bilder veranschaulichen die Verwendung der Funktion Dateityp:

Im PET wird ein Datenpunkt als Service-Alarm definiert, indem das Häkchen **Wartung** gesetzt wird.

Hier kann dem Wartungsalarm noch eine Datei zugefügt werden, indem diese im Feld „Datei“ angegeben wird: (Hier z.B. der Logfile des AlmMng)



Tritt dieser Alarm auf, wird er im Alarmviewer im Register „Aktuelle Wartungen“ dargestellt. Ein Klicken auf das Symbol in der Spalte „Datei“ öffnet die im PET unter dem Alarm definierte Datei, mit dem unter „Einstellungen Dateityp“ definiertem Programm für diesen Dateityp:



Hier wurde das *AlmMng.log* Logfile mit dem Programm pEdit.exe geöffnet.

10.4.11.6 Einstellungen E-Mail

In diesem Fenster können die Einstellungen für den Export der Alarme über E-mail vorgenommen werden. Die Daten können über das Menü **"Datei > Alarm exportieren"** versendet werden.

The screenshot shows the 'Konfiguration E-Mail' dialog box with the following fields and controls:

- 1** (Allgemeine Einstellungen): Mailadresse Absender, Mail-Host (SMTP-Server), Kontoname, Kennwort, Wiederholung(en) bei Verbindungsfehler (3), Wartezeit zwischen Wiederholungen in Sek. (30).
- 2** (DFÜ-Einstellungen): Radio buttons for 'Diese Verbindung wählen:' and 'Beliebige aktive Verbindung benützen (LAN)'. A dropdown menu is below the first option.
- 3** (LAN-Einstellungen): SMTP-Port (25) (25).
- 4** (Empfänger): A table with columns 'Name' and 'E-Mail', and buttons 'Neu', 'Ändern', 'Löschen', 'Abbrechen', 'Übernehmen'.

Name	E-Mail
------	--------

Buttons: OK, Abbrechen, Neu, Ändern, Löschen, Abbrechen, Übernehmen.

1): Allgemeine Einstellungen

Bei den allgemeinen Einstellungen werden die Daten des Absenders vorgenommen. Nebst der Mailadresse, Kontoname und Kennwort des Absenders wird noch die Daten des Postausgangsserver des jeweiligen Providers benötigt. Diese Angaben können sie bei ihrem Provider verlangen. Die grösseren Anbieter sind jeweils auch im Internet aufgelistet.

Beispiel für eine Kontoangabe bei Hotmail:

Mailadresse:	Beispiel@hotmail.de
Mail-Host (SMTP-Server):	smtp.live.com
Kontoname:	Test Beispiel

Kennwort: 12345

Bei Verbindungswiederholungen kann angegeben werden, wie oft der Verbindungsaufbau wiederholt werden soll.

2): DFÜ- Einstellungen

Hier wird die Datentransferübertragung angegeben. Standardmässig ist die Checkbox **"Beliebige aktive Verbindung benützen (LAN)"** aktiviert.

3): LAN-Einstellungen

Hier wird angegeben, auf welchem Port der Postausgangsserver sich befindet. Für unser Beispiel ist dies 587.

4): Empfänger

Hier können die Empfänger erfasst werden. Durch betätigen des Schalter **"Neu"** kann ein neuer Empfänger erstellt werden. Dazu muss im Textfeld der entsprechende Name sowie die E-Mailadresse eingegeben werden. Mit dem Schalter **"Ändern"** wird ein bereits erfasster Benutzer geändert, mit **"Löschen"** wird ein Benutzer entfernt.

10.4.11.7 Einstellung Alarmtext-Gliederung

Alarmtext-Gliederung dient dazu, im AlarmViewer-Ansicht zusätzliche, kundenspezifische Spalten zu definieren und anzuzeigen.

Im Alarmtext-Gliederungsdialog können bis max. 10 zusätzliche Spalten definiert werden:

The screenshot shows the 'Alarmtext-Gliederung' dialog box in the 'Alarm-Viewer 1.7' application. The dialog box is titled 'Alarmtext-Gliederung' and contains the following text:

Der Alarmtext kann mit (weiter unten definiertem) Separator-Zeichen in mehrere (max. 10) Abschnitte unterteilt werden. Die Textabschnitte werden voneinander getrennt und in separaten Spalten angezeigt.

Die Separatoren müssen im Alarmtextformat eingefügt werden (Programm-Tool PritFormat).

Alarmtext-Gliederung aktiv

Separator-Zeichen:

The dialog box also features a table with the following columns: Spalte, Sichtbar, Spaltentitel.

Spalte	Sichtbar	Spaltentitel
1:	<input checked="" type="checkbox"/>	Datum Zeit
2:	<input checked="" type="checkbox"/>	AKS (Anlagenkennschlüssel)
3:	<input checked="" type="checkbox"/>	Beschreibung
4:	<input type="checkbox"/>	Test
5:	<input type="checkbox"/>	status
6:	<input type="checkbox"/>	
7:	<input type="checkbox"/>	
8:	<input type="checkbox"/>	
9:	<input type="checkbox"/>	
10:	<input type="checkbox"/>	

The background table shows alarm records with columns: Datum Zeit, AKS (Anlagenkennschlüssel), Beschreibung, Status, Prio, Bild. The status of all alarms is 'kommt'.

Die Bedingung dafür ist, dass der Alarmtext entsprechend der Anzahl der sichtbaren Spalten in gleiche Anzahl Textabschnitte unterteilt ist.

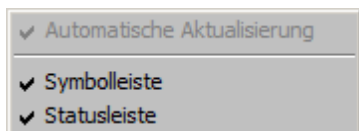
Die Textabschnitte sind mit dem gewählten Separator-Zeichen voneinander getrennt.

S. 1. Zeile im oberen Bsp.: Alarmtext-Format in DMS = "Alarmformat@#c / #V^NAME / #V^description / #V^alarm-text / #Z(kommt:geht:quit)"

- Separator ist "/"
- 1. Abschnitt = "#c" wird in der Spalte "Datum Zeit" angezeigt
- 2. Abschnitt = "#V^NAME" wird in der Spalte "Datum Zeit" angezeigt
- 3. Abschnitt = "#V^description" wird in der Spalte "Beschreibung" angezeigt

10.4.12 Menü Ansicht

Im Menü Ansicht können die Symbol- sowie Statusleiste ein- respektive ausgeblendet sowie die die automatische Aktualisierung aktiviert bzw. deaktiviert werden.



10.4.12.1 Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.4.12.2 Symboleiste

Schaltet die Symboleiste ein oder aus.

10.4.12.3 Automatische Aktualisierung

Im Verzeichnis **C:\Visi.Plus\proj\hr_Projektname\cfg** befindet sich die Datei Alm.cfg.

Wenn Sie diese Datei mit einem Texteditor öffnen und im Bereich [Settings] den Eintrag **MultAlmView=1** ergänzen, werden mehrere Instanzen des AlmViews erlaubt. Das heisst, es können mehrere Alarmviewer gleichzeitig geöffnet werden.

Z.B. 1 AlmView für aktuelle Alarme und 1 AlmView für alle Alarme, wobei bei dem ersten AlmView für aktuelle Alarme die **"Automatische Aktualisierung"** aktiviert werden muss (siehe weiter unten).

Auszug aus der Alm.cfg Datei mit dem benötigten Eintrag:

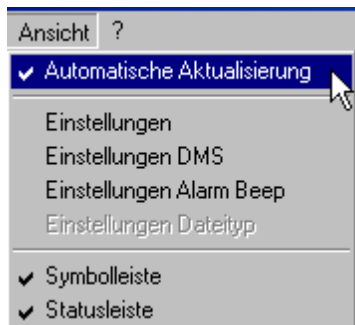
```
[Settings]
MultAlmView=1
[Settings Remote]
Redundant DMS=0
Master=
Slave=
[AlarmColWidth]
Number=20
Alarm=588
Status=60
DMSName=200
Prio=30
AnlGrp=50
AlmGrp=50
```



MultAlmView=0 bedeutet Normalbetrieb, also nur eine Instanz.

Wird **MultAlmView=1** gesetzt, wird ein neues Menü aktiviert:

Ansicht > Automatische Aktualisierung (ein- und ausschaltbar)



Wenn Sie **"Automatische Aktualisierung"** deaktivieren, werden in dieser AlmView-Instanz keine Alarmer live aktualisiert, d.h. angezeigte Alarmer und aktuelle Filter werden nicht bei einem kommenden/gehenden Alarm überschrieben.



Bei gesetztem **MultAlmView=1**, wird standardmässig das Menü "Automatische Aktualisierung" im AlmView auf aktiv gestellt, damit eventuelle Filter nicht gelöscht werden können.

10.4.13 Alarmanweisungen

Einem (oder mehreren) Alarmen kann eine Datei zugeordnet werden, welche eine Beschreibung, Alarminstruktionen oder -anweisungen zu diesen (od. diesem) Alarmen beinhaltet. Das Dateiformat ist .txt.


Der Speicherort der Alarmanweisungsdateien ist der ..\<proj>\<projekt>\RTF Ordner. Der Dateiname ist im entsprechenden Alarm DMS-Datenpunkt **"..ALM:Alarm1:ExtAlmText"** festgehalten.

10.4.14 Menü Hilfe

Im Menü "?" befindet sich die Visi.Plus-**Online-Hilfe** und aktuelle Informationen zur Grafikeditor-Version.



10.4.14.1 Hilfethemen

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü **“Hilfe“**, über die jeweiligen Schaltflächen  <Hilfe> oder durch Drücken der Taste <F1> aufgerufen.

10.4.14.2 Info über ALMView...

Unter diesem Menüpunkt werden Versionsnummer des Alarmviewers und andere Informationen angezeigt.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen im Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

10.5 Der Protokollviewer (prtview.exe)

Der Protokollviewer (Protokoll-Ansicht) wird eingesetzt, um die vom PDBS gespeicherten Ereignisse benutzergerecht darzustellen.

10.5.1 Starten des Programms

Der Protokollviewer wird am besten über einen initialisierten Schalter im Grafikeditor gestartet oder konventionell direkt aus dem Standard `/bin` Verzeichnis im Ordner `c:/Visi.Plus`.



Kurzanleitung zum Initialisieren des Protokollviewers auf einen Schalter:

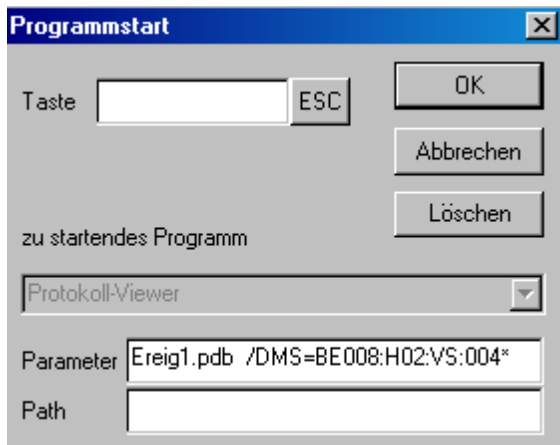
- *Nachdem ein Grafikobjekt **“Schalter“** ins Prozessbild gesetzt wurde, muss es noch einmal mit der Maus angeklickt werden, um es zu selektieren.*
- *Anschliessend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü öffnen und **“Eigenschaften“** auswählen*
- *Im geöffneten Eigenschaftenfenster unter **“Aktion“** in der rechten Spalte (Initialisierungsspalte) die Auswahl **“Programmstart > Protokollierung“** vornehmen (prtview.exe aus dem `/bin` Verzeichnis wird gestartet)*
- *Protokollviewer starten mit <CTRL> + <Schalter>*



Der Protokollviewer muss im Gegensatz zum Protokollmanager nicht dauernd in Betrieb sein. Mit dem Protokollviewer werden die Ereignisse nur dargestellt.

Wird der Protokollviewer (prtview.exe) mit Angabe einer Protokolldatei im Abschnitt Parameter gestartet, wird diese Datei automatisch geöffnet.

Beispiel für Eingabe von Parametern:



Parameter:

.pdb

Öffnet das Protokoll *.pdb* aus dem **\dat** Verzeichnis des aktuellen Projekts.

*Ereig1.pdb /DMS=BE008:H02:VS:004**

Öffnet das Protokoll *Ereig1.pdb* mit dem Filter des entsprechenden DMS-Namen (Stern * als Platzhalter nicht vergessen).

Path:

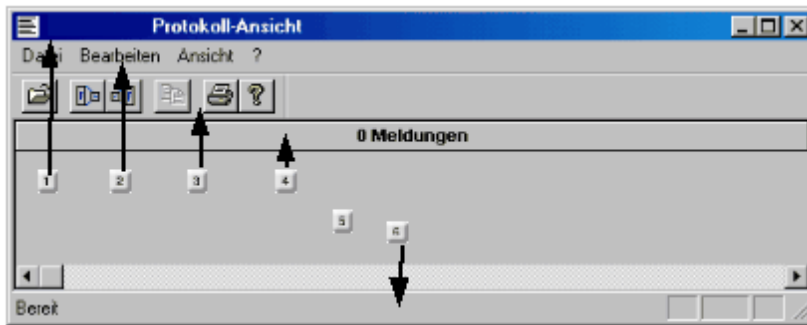
Läuft das Projekt auf einer anderen Partition als das Visi.Plus, so kann hier der Pfad des entsprechenden Verzeichnis eingegeben werden. Allgemein wird hier der Speicherort jedes aufzurufenden Programms angegeben.

Klicken Sie nun im GE auf den initialisierten Schalter, wird prtview.exe gestartet. Die Ansicht könnte etwa wie folgt aussehen:



10.5.2 Die PRT Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche des Protokollviewers (Protokoll-Ansicht):




- | | | |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Titelleiste | Enthält den Namen des aktuellen Fensters |
| 2 | Menüleiste | Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet und werden nachfolgend erklärt. |
| 3 | Funktionsleiste | Zeigt Schaltersymbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die im PRT zur Verfügung stehen |
| 4 | Überschriftenzeile | Gibt an, wie viele Ereignisse protokolliert sind |
| 5 | Debug-Anzeige | Hier werden alle erfassten Ereignisse der Reihe nach angezeigt |
| 6 | Statusleiste | Anzeigen von Modulstatus (Programm) und Bedeutung der Schaltflächen in der Funktionsleiste |

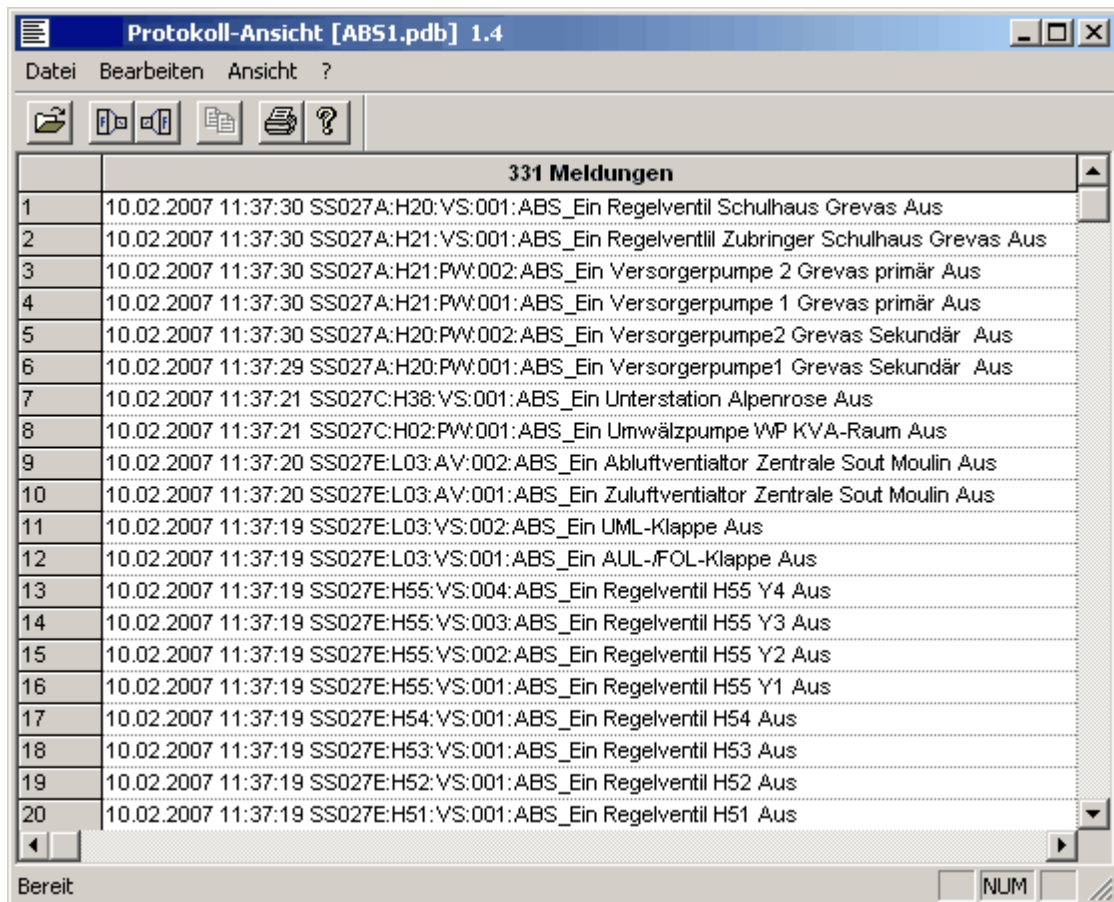
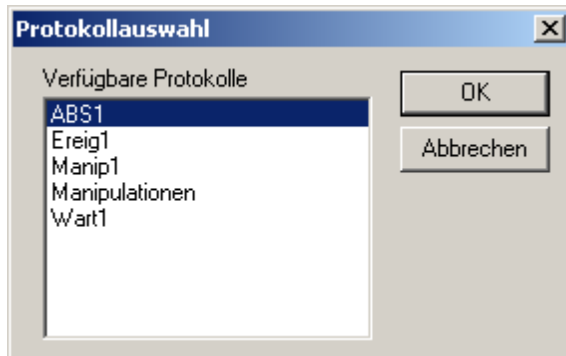
10.5.3 Menü Datei

Im Menü "**Datei**" stehen verschiedene Möglichkeiten zum Öffnen, Anmelden, Filtern und Beenden des Protokollviewers (PRTView) zur Verfügung.

Öffnen...	Strg+O
Filter setzen	
Filter löschen	
Anmelden	Strg+L
Einstellungen DMS	
Drucken...	Strg+P
Seitenansicht	
Druckereinrichtung...	
Beenden	


10.5.3.1 Öffnen

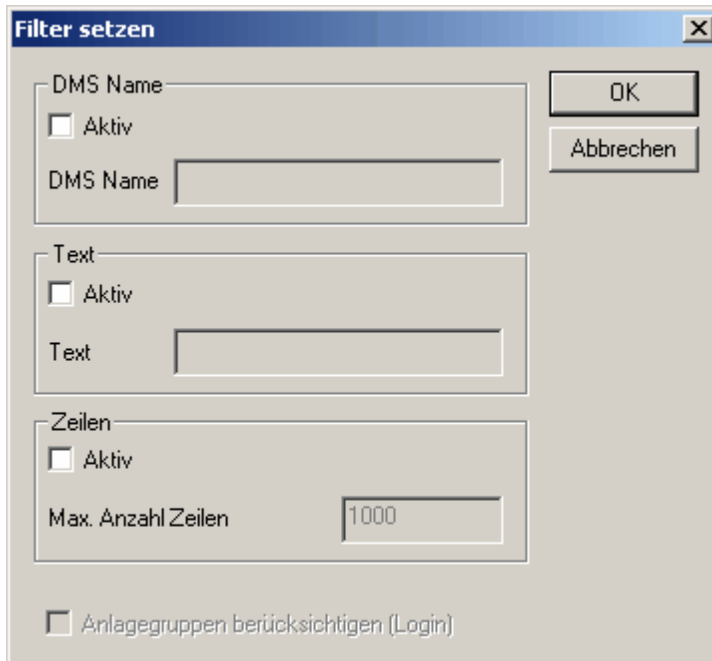
Bereits protokollierte Ereignisse können mit dem Menübefehl **Datei > Öffnen** oder Klicken auf  oder durch die Tastenkombination **<CTRL+O>** geladen und angezeigt werden. Im Fenster **Protokollauswahl** ist die zu öffnende Protokolldatei auszuwählen.



In der Titelleiste wird der Name des geöffneten Dokumentes angezeigt. Im vorangehenden Bild wurde die **Protokolldatei** "ABS1.pdb" geöffnet. Der Inhalt der Zeilen ist vom definierten Protokollformat abhängig.

10.5.3.2 Filter setzen

Sind viele Ereignisse in einem Projekt protokolliert, ist es schwierig, ein bestimmtes Ereignis rasch wieder zu finden. Daher ist es sinnvoll, dass Sie die Ereignisse filtern. Der Filterdialog wird über den Menübefehl **Datei >Filter setzen** oder durch Klicken auf den Schalter  aufgerufen:



The screenshot shows a dialog box titled "Filter setzen". It has three main sections for filtering:

- DMS Name:** Includes a checkbox labeled "Aktiv" and a text input field for "DMS Name".
- Text:** Includes a checkbox labeled "Aktiv" and a text input field for "Text".
- Zeilen:** Includes a checkbox labeled "Aktiv" and a text input field for "Max. Anzahl Zeilen" with the value "1000".

At the bottom of the dialog, there is a checkbox labeled "Anlagegruppen berücksichtigen (Login)". On the right side, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Es können vier verschiedene Arten von Filtern eingesetzt werden:

- DMS-Namen-Filterung
- Text-Filterung
- Zeilen-Filterung
- Anlagengruppen-Filter

Die Filter können beliebig kombiniert werden. Der Filter ist nur dann aktiv, wenn das Häkchen **Aktiv** gesetzt wurde. Nur dann kann auch der Filter eingegeben werden.

Ist ein Filter gesetzt, werden nur noch Meldungen dargestellt, welche die gesetzten Filterregeln erfüllen.

Wurden die Filter wie in diesem Bild gesetzt, bedeutet dies, dass nur die letzten 2 Meldungen angezeigt werden, bei denen:

- der DMS-Name mit SS027A beginnt
- die Meldung das Wort "Aus" an beliebiger Stellen enthält

Das Ergebnis dieser Filterung könnte dann etwa so aussehen:

2 von insgesamt 331 Meldungen. FILTER : DMS-Name(SS027A*) Text('Aus') Zeilen(2)	
1	10.02.2007 11:37:30 SS027A:H20:PW:002:ABS_Ein Versorgerpumpe2 Grevas Sekundär Aus
2	10.02.2007 11:37:29 SS027A:H20:PW:001:ABS_Ein Versorgerpumpe1 Grevas Sekundär Aus

Das Sternchen "*" bei DMS-Namen und Texten dient als Platzhalter, d.h. an seiner Stelle kann ein beliebiger Text stehen. Neben dem Sternchen "*" kann auch das Fragezeichen "?" als Platzhalter verwendet werden. An seiner Stelle kann dann ein beliebiges Zeichen stehen.

Beispiel:

Filter DMS-Name = ??027C* bedeutet, dass

- die ersten zwei Zeichen beliebig sein können
- nach den ersten zwei Zeichen 027C folgen muss
- nach 027C beliebiger Text stehen kann

Der Anlagegruppen-Filter kann nur von Benutzern mit Administratorenrechten gesetzt

werden.

Ist das Häkchen **Anlagengruppen berücksichtigen (Login)** gesetzt, so wird bei einem Login die Anlagegruppe des Protokolls (definierbar im PET) mit den Anlagestufen (definierbar in pUser) des Benutzers verglichen. Nur wenn diese übereinstimmen, wird der Protokolleintrag angezeigt. Wurde z.B. einem Protokoll die Anlagegruppe 2 zugeordnet, so bekommt der eingeloggte Benutzer den Protokolleintrag nur dann angezeigt, wenn er in pUser mit der Anlagestufe 2 eingetragen ist. Die Idee dabei ist, dass dem eingeloggten Benutzer nur die Protokolleinträge von Anlagenteilen angezeigt werden, für die er verantwortlich ist.

Die Nützlichkeit dieses Filters soll folgendes Beispiel veranschaulichen:

Eine Bergbahn soll aus einer Tal- und Bergstation bestehen. Für die Talstation ist Mitarbeiter A zuständig. Für die Bergstation Mitarbeiter B. Somit ist Mitarbeiter A nur an den Protokolleinträge der Talstation interessiert. Mitarbeiter B hingegen nur an denen der Bergstation. Der Chef von A und B (z.B. der Betriebsleiter) will über alle Protokolleinträge informiert werden.


Um dies zu realisieren, ist im PET für die Protokolle, die die Talstation betreffen, die Anlagegruppe auf 1 zu setzen. Für die Protokolle der Bergstation ist die Anlagegruppe 2 zu wählen. In pUser muss für den Mitarbeiter A die Anlagestufe 1 aktiviert werden, für Hauswart B die Anlagestufe 2 und für den Chef sowohl Anlagestufe 1 als auch 2.

Wird nun der Protokollviewer gestartet, werden Mitarbeiter A, nachdem er sich eingeloggt hat, nur die Protokolleinträge der Talstation angezeigt, nicht jedoch die der Bergstation, da er für diese nicht über die entsprechende Zugriffsberechtigung verfügt. Diese können nur vom Mitarbeiter B oder dem Betriebsleiter aufgerufen werden.



Falls für ein Protokoll die Anlagegruppe 0 definiert wurde, spielen die Zugriffsrechte des eingeloggten Benutzers keine Rolle. Er bekommt den Protokolleintrag in jedem Fall angezeigt.

10.5.3.3 Filter löschen

Um den gesetzten Filter zu löschen, muss der Befehl **“Filter löschen“** aufgerufen oder der Schalter  betätigt werden.

10.5.3.4 Anmeldung <CTRL+L>

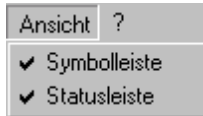
Öffnet das Anmeldefenster (pLogin.exe). Anmelden im prtview ist nötig, damit verifiziert werden kann, welche Anlagenprotokolle dargestellt werden sollen, wenn das Häkchen **“Anlagengruppen berücksichtigen (Login)“**, aktiviert ist.

10.5.3.5 Beenden

Dieser Menüpunkt beendet den Protokollviewer.

10.5.4 Ansicht

Im Menü **“Ansicht“** lassen sich die Symbolleiste und Statusleiste des Protokollviewers (PRTView) ein- und ausschalten.



10.5.4.1 Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

10.5.4.2 Statusleiste


Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.5.5 Menü Hilfe

Im Menü **“?”** befindet sich die Visi.Plus-**Online-Hilfe** und aktuelle Informationen zur Grafikeditor-Version.



10.5.5.1 Hilfe

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü **“? > Hilfe“**, über die Schaltfläche  oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

10.5.5.2 Info über PRTView...

Angaben der verwendeten Version des Protokollviewers.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen an den Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

10.6 Projektdaten Editor (pList.exe)

pList.exe ist ein Debug-Tool, mit dem alle Projektdaten in einem Listenmodus editiert werden können. Durch die Filterfunktion des DMS-Namens kann die angezeigte Liste zudem eingeschränkt werden.

10.6.1 Starten des Programms

pList.exe wird meistens über einen initialisierten Schalter im Grafikeditor gestartet, lässt sich aber jederzeit wie jedes andere Programm aus dem Standard-Installationsverzeichnis **C:/Visi.Plus/bin** starten.

pList kann nur verwendet werden, wenn ein Benutzer angemeldet ist. Damit auch Datenpunkte geschrieben können, ist ein Benutzer mit Administratorrechte notwendig. Meldet sich ein Benutzer ab, sind die Datenpunkte im pList für den Benutzer nicht mehr sichtbar.



Mit pList können **alle** Daten in Visi.Plus editiert werden (Grenzwerte, Alarme usw.). Daher folgende wichtige Information: Wird im Grafikeditor ein Schalter erstellt, der den pList startet, muss sicher gestellt sein, dass der Schalter nur aufgerufen werden kann, wenn der Benutzer über entsprechende Rechte verfügt. **Ein Laie könnte sonst sicherheitsrelevante Daten in pList manipulieren.**



Kurzanleitung zum Initialisieren von pList auf einen Schalter:

- Nachdem ein Grafikobjekt "**Schalter**" ins Prozessbild gesetzt wurde, muss es noch einmal mit der Maus angeklickt werden, um es zu selektieren.
- Anschliessend mit der rechten Maustaste das Mausmenu öffnen und "**Eigenschaften**" auswählen
- Im geöffneten Eigenschaftenfenster unter "**Aktion**" in der rechten Spalte (Initialisierungsspalte) die Auswahl "**Programmstart > beliebiges Programm**" vornehmen
- Im Dialogfenster auf den Knopf "**Programmauswahl**" klicken und im Visi.Plus Standard-Installationsverzeichnis **pList.exe** auswählen
- **pList** starten mit **<CTRL> + <Schalter>**
- Die Eigenschaft **Sichtbarkeit** auf den DMS-Namen. "**System:User:[PCName]:Admin**" initialisieren. Der Schalter wird dadurch nur sichtbar, wenn der eingeloggte Benutzer über Administratorenrechte verfügt.



Wird das Programm pList mit Angabe eines Zusatzes als Parameter gestartet, wird automatisch eine Liste mit dieser **Wahl** erstellt:

Beispiel Parameter setzen:

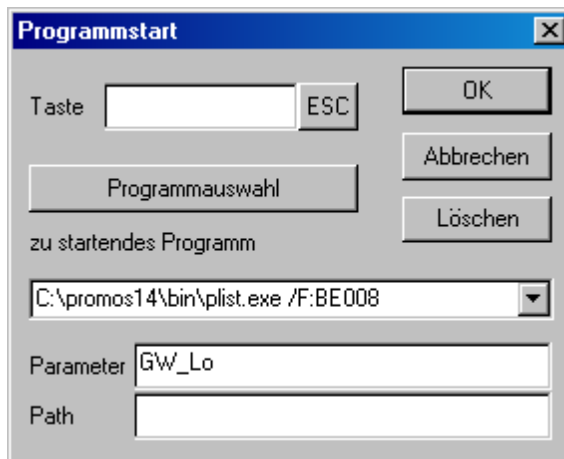
Parameter: GW_Lo

pList listet anschliessend alle DMS Namen mit dem Zusatz **GW_Lo** automatisch auf.

Beispiel Filter setzen:



Geben Sie hinter dem zu startenden Programm zusätzlich oder separat zum Zusatz des DMS-Namen den Aufruf **/F:DMS-Name** (oder auch **/F=DMS-Name**) an, so wird dieser DMS-Name als Filter verwendet und nur diese Namen werden angezeigt, sobald das Programm gestartet wird.



pList wird geöffnet mit allen vorhandenen **GW_Lo** Werten.



Würden Sie noch **/F:BE008** als Filter setzen, so würden nur die so beginnenden DMS-Namen aufgeführt.

	Betriebsmittel	GW_Lo	DMS-Name
1	Temperatur Niederdruck Kreis 2	-500.00	BE008:H02:MT:503:GW_Lo
2	Aussentemperatur	-30.00	KGHSEE:H01:MT:503:GW_Lo
3	Drucktransmitter Niederdruck Kreis 2	-20.00	BE008:H02:MP:502:GW_Lo
4	Aussentemperatur	-20.00	BE008:H09:MT:500:GW_Lo
5	Temperatur Niederdruck Kreis 1	-10.00	BE008:H02:MT:506:GW_Lo
6	Vorlauf Kaltwasser	0.00	BE008:K20:MT:503:GW_Lo
7	Drucktransmitter Niederdruck Kreis 1	0.00	BE008:H02:MP:500:GW_Lo
8	Drucktransmitter Hochdruck Kreis 1	0.00	BE008:H02:MP:501:GW_Lo
9	Drucktransmitter Hochdruck Kreis 2	0.00	BE008:H02:MP:503:GW_Lo
10	Temperatur Hochdruck Kreis 1	0.00	BE008:H02:MT:505:GW_Lo
11	Temperatur Hochdruck Kreis 2	0.00	BE008:H02:MT:504:GW_Lo
12	Kondensator VL	0.00	BE008:H02:MT:550:GW_Lo
13	Kondensator RL	0.00	BE008:H02:MT:551:GW_Lo
14	Verdampfer VL	0.00	BE008:H02:MT:552:GW_Lo
15	Verdampfer RL	0.00	BE008:H02:MT:553:GW_Lo
16	Seewasser Eintritt (Primärkreis)	0.00	KGHSEE:H01:MT:501:GW_Lo
17	Seewasser Austritt (Primärkreis)	0.00	KGHSEE:H01:MT:502:GW_Lo
18	Temperatur Schaltschrank	0.00	KGHSEE:H01:MT:504:GW_Lo
19	Seewasser Gesamtaustritt	0.00	KGHSEE:H01:MT:505:GW_Lo

10.6.1.1 Programmparameter

Das Programm pList.exe lässt sich mit diversen Programmparametern starten:

DMS-Zusatz Zusatz, der in der Liste dargestellt werden soll
 /F: Filter
 /DMS= PC-Name oder IP-Adresse des PCs mit dem laufenden DMS

Beispiel: `plis Istwert /F:SS027B` (zeigt nur die Istwerte auf der SPS SS027B)

10.6.2 Die PList Bedienoberfläche

Beim Starten von pList müssen die zu editierenden DMS Daten ausgewählt werden, falls diese nicht als Parameter beim Start mitgegeben wurden.

DMS-Zusatz

Durch Anklicken des Pull-down-Schalters werden alle Zusätze angezeigt.

Unter einem Zusatz verstehen wir folgendes:

Im Projekt ist ein Motorobjekt vorhanden mit dem DMS-Namen "S01:AK:000". Alle Anlagenobjekte, welche nun das Motorenobjekt aufweisen, wie Hand, Automatik, Strg usw., werden als Zusätze definiert.

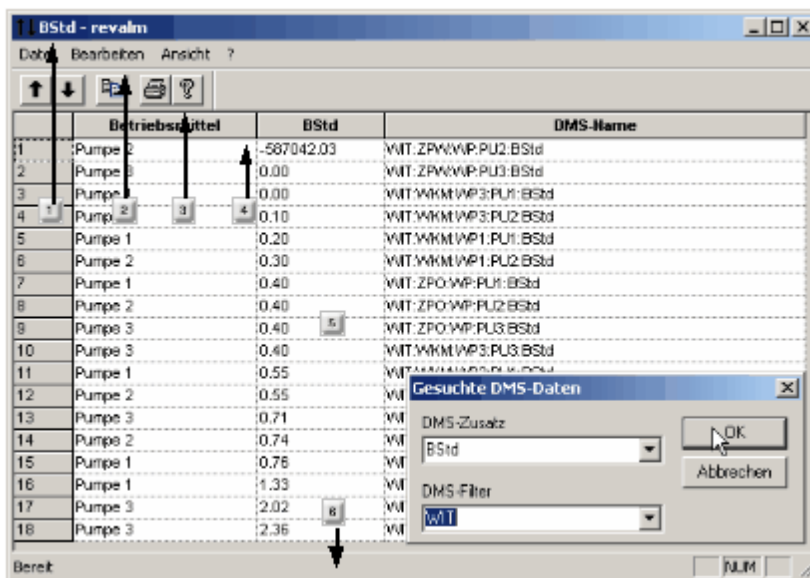
DMS-Filter

Die Liste kann durch die Angabe eines Teils des DMS-Namens eingeschränkt werden.

Beispiel:

"WIT:WKM:"

Der Fensterinhalt von pList



- | | | |
|---|---------------------------|--|
| 1 | Titelleiste | Enthält den Namen des aktuellen Fensters. |
| 2 | Menüleiste | Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet. |
| 3 | Funktionsleiste | Zeigt Symbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die pList besitzt. |
| 4 | Überschriftenzeile | Bezeichnet die Spalten der Datenpunkte. |
| 5 | Debug-Anzeige | Hier werden alle gefundenen Daten der Reihe nach angezeigt. |
| 6 | Statusleiste | Anzeige des Modulstatus (Programm) und die Bedeutung der Schaltflächen in der Funktionsleiste. |

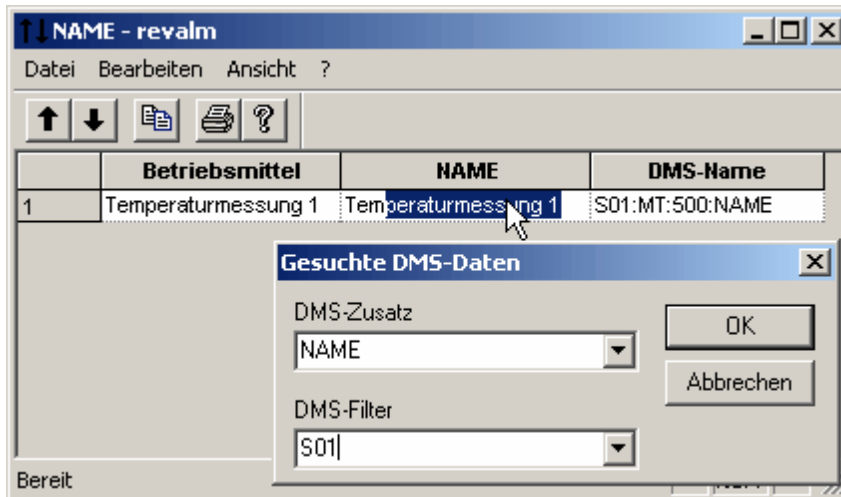
Die Liste wurde mit den **DMS-Zusätzen BStd** und dem **Filter WIT** erzeugt (siehe kleines Fenster **Gesuchte DMS-Daten** unten rechts im Bild). Wie zu sehen ist, werden nur die Daten dargestellt, welche den "Zusatz" **BStd** und in der "Anlage" **WIT** haben.

Der Inhalt der drei Spalten von links nach rechts:

Name des Betriebsmittels, **DMS-Zusatz** (im vorangehenden Bild "**BStd**") und kompletter **DMS-Name**



*pList eignet sich besonders, um Objektbezeichnungen zu ändern. Beim Eingeben der Projektdaten im PET muss den Daten ein Name gegeben werden (Objektbezeichnung). Diese Objektbezeichnung speichert Visi.Plus intern im DMS-Zusatz **NAME** ab. Wollen Sie nun die Objektbezeichnung umbenennen, stellen Sie in pList den Zusatz **NAME** dar und ändern die Objektbezeichnungen.*



Um ausgewählten Daten den selben Wert zuzuordnen, diese mit der Maus markieren, und danach auf die rechte Maustaste klicken!

10.6.3 Menü Datei

Im Menü **“Datei“** stehen verschiedene Möglichkeiten zum Öffnen, Anmelden, Filtern und Beenden des Protokollviewers (PRTView) zur Verfügung.

Öffnen...	Strg+O
Filter setzen	
Filter löschen	
Anmelden	Strg+L
Einstellungen DMS	
Drucken...	Strg+P
Seitenansicht	
Druckereinrichtung...	
Beenden	

10.6.3.1 Neue Abfrage <CTRL+N>



Um eine neue Abfrage zu starten, kann der Befehl **“Datei > Neue Abfrage“** aufgerufen oder die Tastenkombination **<CTRL+N>** gedrückt werden.



Um eine neue Abfrage starten zu können, muss der Benutzer über Administratoren-Rechte verfügen.


10.6.3.2 Sichern

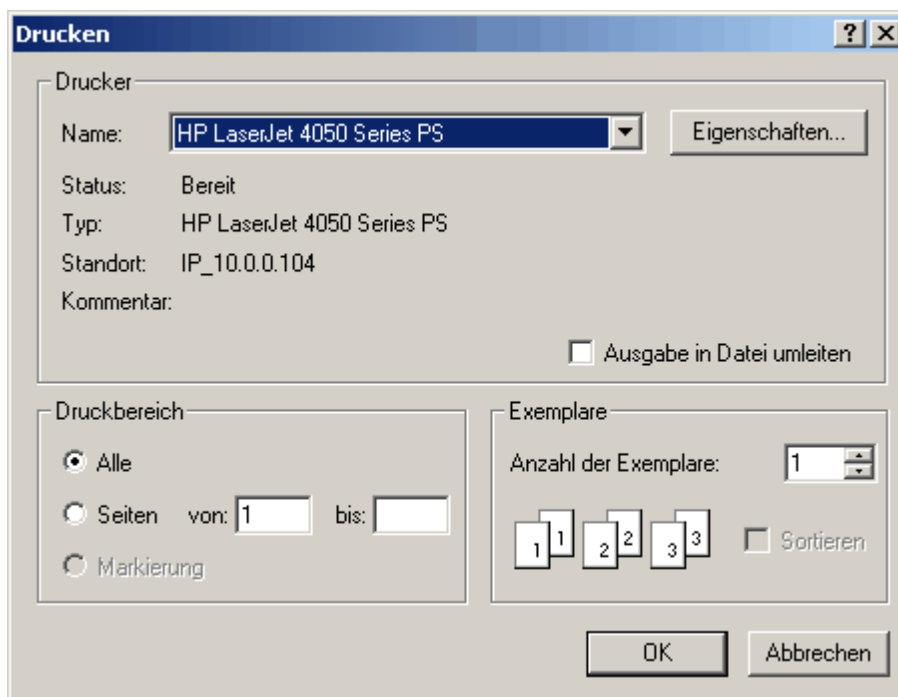
Um die im DMS (im Arbeitsspeicher des Rechners) editierten Projektdaten zu speichern, ist der Befehl "**Sichern**" zu verwenden. Alle Werte im DMS werden auf die Festplatte gesichert.



Wenn pList beendet wird **ohne zu sichern**, werden alle editierten Datenpunkte **nicht** gespeichert.

10.6.3.3 Drucken... <CTRL+P>

Um die in pList dargestellten Daten auszudrucken, ist das Symbol  in der Funktionsleiste anzuklicken. Alternativ ist der Befehl "**Drucken**" im Menü "**Datei**" auszuwählen oder die Tastenkombination <CTRL+P> zu drücken.



Dies ist ein Bedienfenster des PC-Betriebssystems und entsprechend zu benutzen.

10.6.3.4 Exportieren

Mit dieser Funktion lässt sich die **pList-Liste** in eine Datei speichern. Die Daten werden im **ASCII-Textformat** abgelegt und können somit mit jedem Texteditor oder ähnlichem Programm betrachtet und weiterverarbeitet werden.



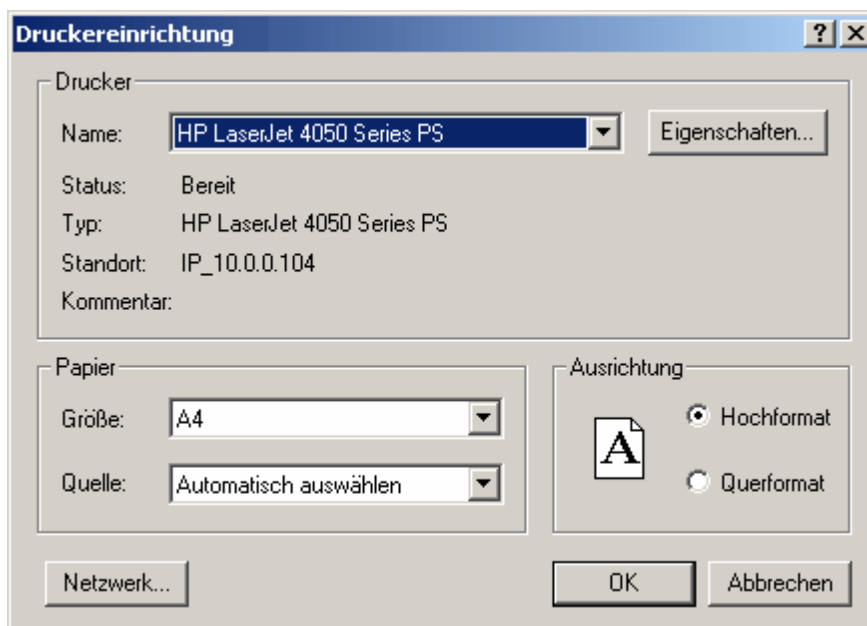
pList erstellt eine ***.pfi Datei**. Diese Datei kann in der Rezepturverwaltung verwendet werden.

Mehr zu diesem Thema im **Kapitel [PmosFilePicker](#)**.

10.6.3.5 Seitenansicht

Bevor eine Plist Liste ausgedruckt werden soll, ist eine Vorschau des Ausdrucks sinnvoll. Mit dem Befehl **“Seitenansicht“** lässt sich dies durchführen. So können z.B. Randbreiten angepasst und optimiert werden.

10.6.3.6 Druckereinstellung



Dies ist ein Bedienfenster des PC-Betriebssystems und entsprechend zu benutzen.

Es kann ein Netzwerkdrucker hinzugefügt werden, indem auf den Schalter **<Netzwerk...>** geklickt wird.


10.6.3.7 Beenden

Dieser Menüpunkt beendet pList.


10.6.4 Menü Bearbeiten

Ausschneiden	Ctrl+X
Duplizieren	Ctrl+D
Kopieren	Ctrl+C
Einfügen	Ctrl+V
Löschen	Del
Alle selektieren	Ctrl+A
Eigenschaften...	Alt+Enter
Fadenkreuz	Alt+Plus
<hr/>	
Objekte zusammenfassen	z
Objekte trennen	t
Uinitialisieren	Space

10.6.4.1 Aufwärts sortieren

 Sortiert die angezeigte Liste anhand der mittleren Spalte in aufsteigender Reihenfolge.

10.6.4.2 Abwärts sortieren

 Sortiert die angezeigte Liste anhand der mittleren Spalte in absteigender Reihenfolge.

10.6.4.3 Benutzeranmeldung <CTRL+L>

Es öffnet sich das Bedienfenster für die Benutzeranmeldung.

10.6.4.4 Weitere Funktionen per Tastatur

Kopieren <CTRL+C>

 Kopiert einen ausgewählten pList-Bereich in die Zwischenablage.

Einfügen <CTRL+V>

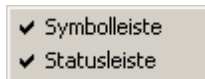
Fügt die Zwischenablage an der Cursorposition ein.



Um eine pList-Liste nach den Spalten "**Betriebsmittel**" oder "**DMS-Namen**" zu sortieren, ist dazu ein Doppelklick auf die entsprechende Spalte der Überschriftenzeile auszuführen.

10.6.5 Menü Ansicht

In diesem Menü lassen sich die Informationsleisten ein- bzw. ausschalten.



10.6.5.1 Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

10.6.5.2 Statusleiste


Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.6.6 Menü Hilfe

Im Menü "?" befindet sich die Visi.Plus-**Online-Hilfe** und aktuelle Informationen zur Grafikeditor-Version.



10.6.6.1 Hilfe

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü "? > **Hilfe**", über die Schaltfläche  oder durch drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

10.6.6.2 Info über PList

Angaben der verwendeten Version des PList.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen im Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

10.7 Das Zeitschaltprogramm (CLKCfg.exe)

Mit dem Zeitschaltprogramm (CLKCfg) lassen sich Ereignisse zu einer gewissen Zeit steuern. Das Zeitschaltprogramm erlaubt das Schalten von binären DMS-Elementen. Es können beliebige Aggregate zu bestimmten Zeiten geschaltet werden. Die Schaltzeiten lassen sich auf eine Minute genau spezifizieren.

Die Schaltzeiten können im PET, im CLKCfg oder im GE editiert werden.



ACHTUNG:

Sicherheitsrelevante Vorgänge sollten nicht durch CLKCfg verarbeitet werden. Stürzt der Computer ab, können die im CLKCfg definierten Vorgänge nicht mehr ausgeführt werden! Daher sind SPS-gestützte Zeitschaltfunktionen vorzuziehen.

10.7.1 Starten des Programms CLKCfg.exe

Das Zeitschaltprogramm wird meistens über einen initialisierten Schalter im Grafikeditor gestartet, lässt sich aber durchaus wie jedes andere Programm aus dem Standard /bin Verzeichnis starten.



Kurzanleitung zum Initialisieren des CLKCfg auf einen Schalter:

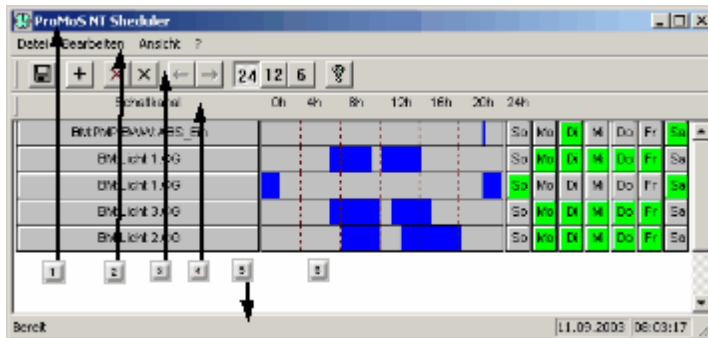
- Nachdem ein Grafikobjekt **“Schalter“** ins Prozessbild gesetzt wurde, muss es noch einmal mit der Maus angeklickt werden, um es zu selektieren.
- Anschliessend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü öffnen und **“Eigenschaften“** auswählen
- Im geöffneten Eigenschaftenfenster unter **“Aktion“** in der rechten Spalte (Initialisierungsspalte) die Auswahl **“Programmstart > Zeitschaltprogramm“** vornehmen
- **CLKCfg** im Editmodus des GE starten mit **<CTRL> + <Schalter>**



Das Zeitschaltprogramm wird im Gegensatz zum Zeitschaltmanager nicht ständig gestartet, damit die Schaltvorgänge ausgeführt werden. Mit dem Zeitschaltprogramm werden die Vorgänge nur verwaltet. Der Zeitschaltmanager muss hingegen immer laufen, sonst werden keine Schaltvorgänge durchgeführt.

10.7.2 Die Zeitschaltprogramm Bedienoberfläche

Der Fensterinhalt des Zeitschaltprogramms (CLKCfg.exe):




- | | | |
|----------|---------------------------|---|
| 1 | Titelleiste | Enthält den Namen des aktuellen Fensters. |
| 2 | Menüleiste | Die Menüs sind nach Grundfunktionen geordnet. |
| 3 | Funktionsleiste | Zeigt Symbole für einige wichtige Befehle und Funktionen, die im CLKCfg aufgerufen werden können. |
| 4 | Überschriftenzeile | Bezeichnet den Schaltkanal und die Schaltzeit. |
| 5 | Statusleiste | Anzeigen von Modulstatus (Programm) und die Bedeutung der Schaltflächen in der Funktionsleiste. |
| 6 | Anzeigefenster | Es werden alle definierten Schaltvorgänge dargestellt. |

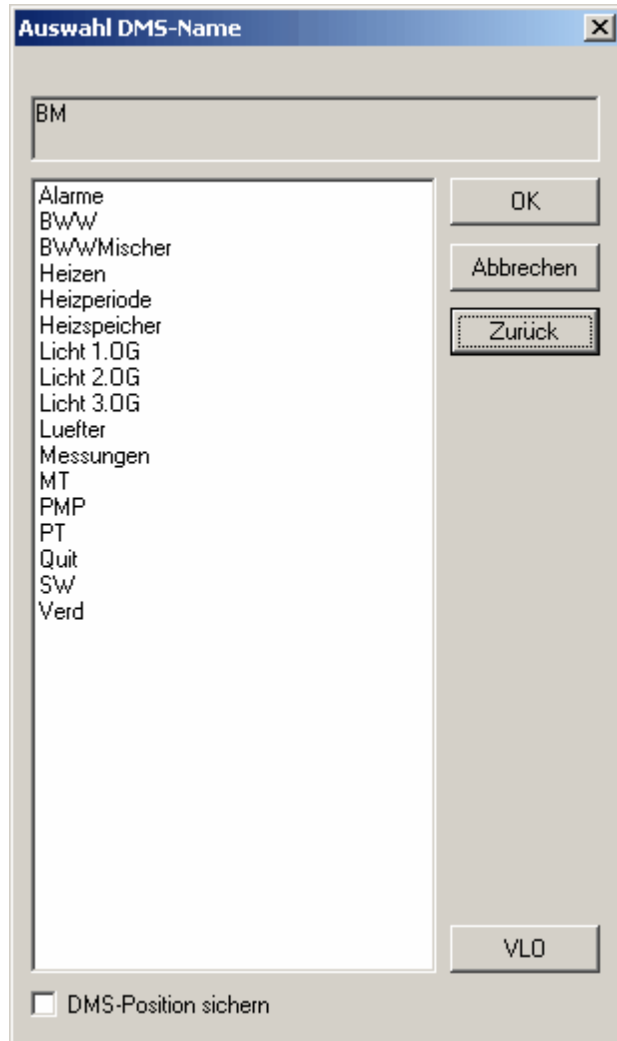


Die eingegebenen Schaltzeiten im Bedienfenster werden blau dargestellt. Die betroffenen Tage in der Woche, werden grün dargestellt. Es ist somit direkt ersichtlich, zu welchen Zeiten das Signal ein- respektive ausgeschaltet wird.

10.7.3 Neuer Schaltkanal einfügen / editieren

Um einen neuen Schaltkanal zu definieren, wird der Menubefehl **“Bearbeiten“ > “Neuer Kanal hinzufügen“** verwendet oder auf das Icon **“Neue Schaltzeile“**  geklickt.

Es öffnet sich das Bedienfenster "Auswahl DMS-Name":



Welcher binäre DMS-Datenpunkt geschaltet werden soll, ist aus den aufgelisteten DMS-Namensbestandteilen nach und nach zusammenzusetzen.

Nach Auswahl eines Datenpunktes wird im Anzeigefenster eine neue Schaltzeile mit dem ausgewählten Datenpunkt erstellt.

Die Schaltzeit kann auf zwei Möglichkeiten erfasst werden:

- Der Einschaltzeitpunkt eines Schaltabschnittes (blau) wird mit einem Klick und Festhalten der linken Maustaste innerhalb des Zeitbereichs 0:00h–24:00h auf der Datenpunktzeile festgelegt, der Ausschaltzeitpunkt durch Loslassen der Maustaste. Danach öffnet sich das Bedienfenster "Schaltzeiten".
- Durch Klicken auf den gewünschten Datenpunkt in der Spalte "Schaltkanal". Es öffnet sich das Bedienfenster "Schaltzeiten".

The screenshot shows a dialog box titled "Schaltzeiten: BM:Licht 3.OG:CLK:DAY1 [23456]". It contains a text field for "Bezeichnung" with the value "DAY1". Below it is a table for "Schaltzeiten" with columns "EIN" and "AUS". The table has 20 rows. The first two rows are filled with times: Row 1: EIN 07:00, AUS 12:00; Row 2: EIN 13:00, AUS 17:00. To the right of the table are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Löschen". Below these buttons is a list of days with checkboxes: Sonntag (unchecked), Montag (checked), Dienstag (checked), Mittwoch (checked), Donnerstag (checked), Freitag (checked), and Samstag (unchecked).

	EIN	AUS
1	07:00	12:00
2	13:00	17:00
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Bezeichnung

Dem Schaltvorgang kann hier ein Name gegeben werden.

Schaltzeiten

Es lassen sich bis zu 20 Ein- bzw. Ausschaltzeiten definieren. Im vorangehenden Bild wird jeweils von Montag bis Freitag von 07:00 Uhr bis 12:00 Uhr und von 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr eingeschaltet.

Tage

Rechts unter dem Button **<Löschen>** können die Wochentage definiert werden, an denen die eingegebenen Zeiten geschaltet werden sollen.

Löschen

Um eine Schaltzeile zu löschen, muss diese zuvor durch Klicken auf die Nummer, rechts neben der Einschaltzeit, ausgewählt werden.



Die Schaltzeiten und Tage können jederzeit geändert werden. Die Schaltzeiten werden im Anzeigefenster in der Reihenfolge dargestellt, in der sie eingegeben wurden.

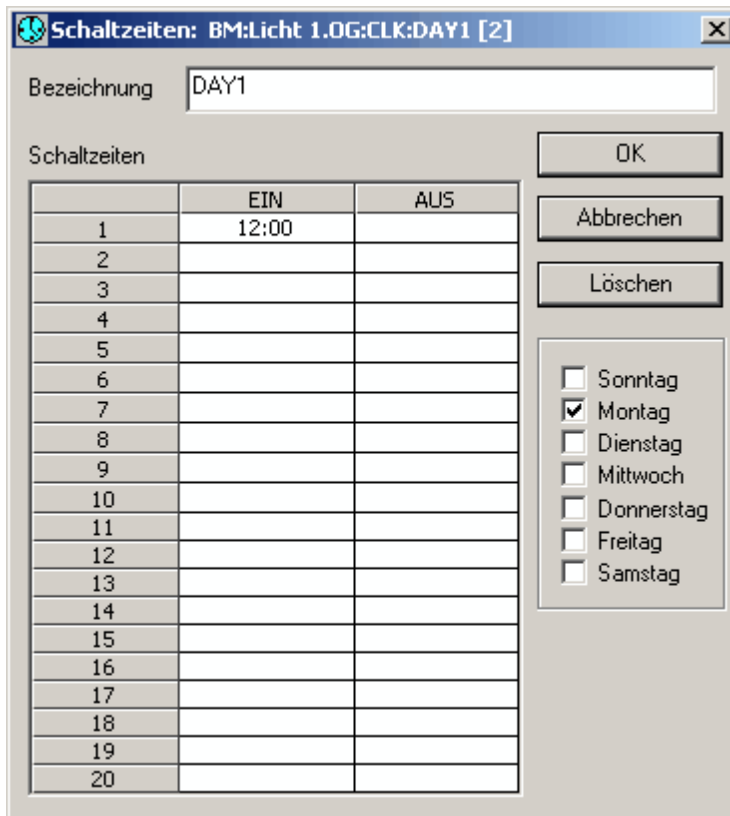
Es ist zurzeit nicht möglich, diese Schaltzeiten nachträglich zu sortieren.

10.7.4 Schaltzeiten über mehrere Tage

Es ist zu beachten, dass mit den im letzten Kapitel beschriebenen Einstellungen keine Einschaltdauer über mehrere Tage realisiert werden kann. Um eine Einschaltdauer über mehrere Tage festzulegen, müssen zwei Schaltkanäle für das gleiche Signal eingerichtet

werden.

In der ersten Schaltzeile wird im Feld **Ein** die Einschaltzeit definiert. Es ist zusätzlich der Wochentag anzugeben. Im Beispiel wird am Montag um 12:00 Uhr eingeschaltet:

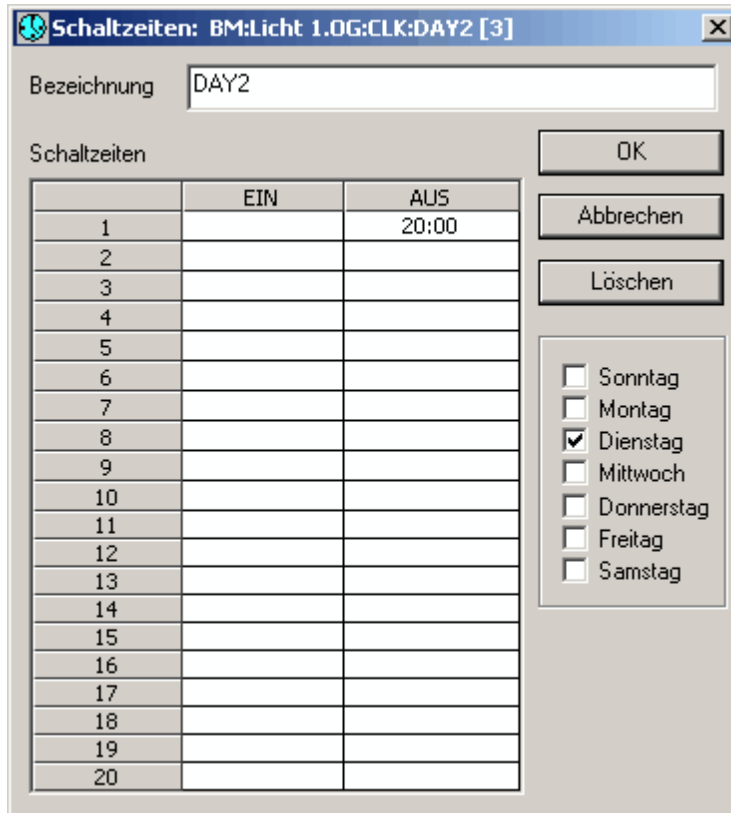


The screenshot shows a dialog box titled "Schaltzeiten: BM:Licht 1.OG:CLK:DAY1 [2]". It contains a text field for "Bezeichnung" with the value "DAY1". Below it is a table with 20 rows and 2 columns: "EIN" and "AUS". The first row has "12:00" in the "EIN" column. To the right of the table are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Löschen". Below these buttons is a list of days with checkboxes: Sonntag, Montag (checked), Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, and Samstag.

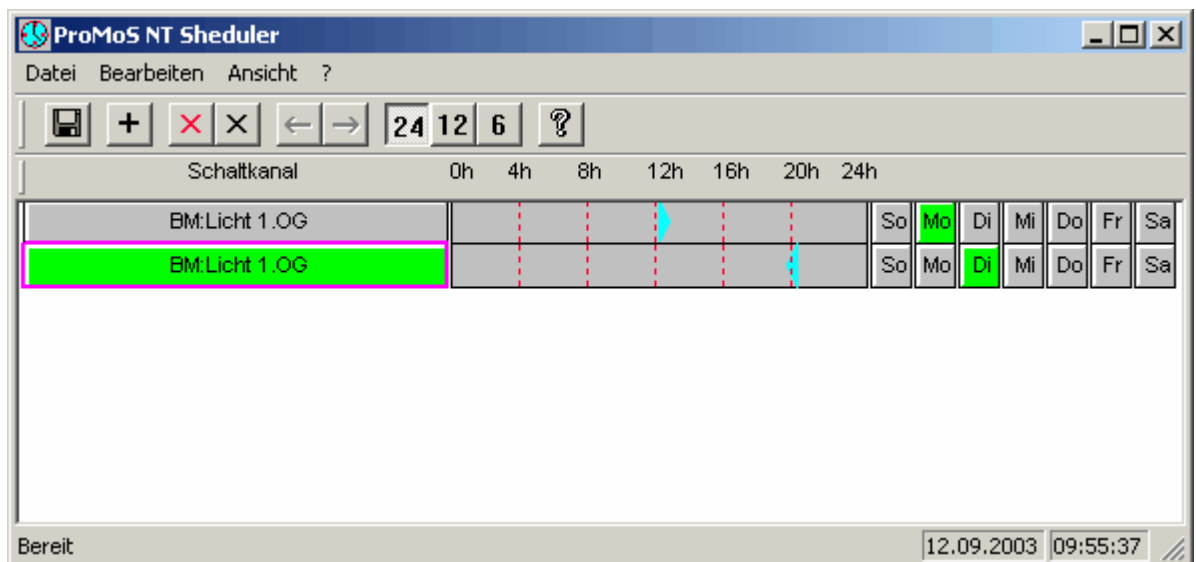
	EIN	AUS
1	12:00	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Sonntag
 Montag
 Dienstag
 Mittwoch
 Donnerstag
 Freitag
 Samstag

In der zweiten Schaltzeile wird im Feld **AUS** die Ausschaltzeit definiert. Es ist zusätzlich der Wochentag anzugeben. Im Beispiel wird am Dienstag um 20:00 Uhr ausgeschaltet:




Im Bedienfenster wird ein über mehrere Tage dauernder Schaltvorgang durch zwei gegeneinander gerichtete Pfeile dargestellt:




10.7.5 Bestehender Schaltkanal löschen

Um einen Schaltkanal zu löschen, stehen zwei verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

Es kann nur eine markierte Schaltzeile gelöscht werden, indem der Menübefehl "**Bearbeiten**

> **Markierte Zeile löschen**“ aufgerufen wird oder das Icon **Zeile löschen**  ausgewählt wird.


 Ein gesamter Schaltkanal wird gelöscht und dabei alle eingebauten Schaltvorgänge, die am ausgewählten DMS-Namen eingebaut sind. Alternativ kann auch der Menübefehl **“Bearbeiten > Kanal komplett löschen“** verwendet werden.

10.7.6 Menü Datei

Im Menü Datei stehen Funktionen zum Speichern, Schliessen und Beenden des Zeitschaltprogramms zur Verfügung.



10.7.6.1 Speichern <CTRL+S>

Speichern der Schaltvorgänge kann durch das Speichersymbol  in der Funktionsleiste, durch Drücken von **<CTRL+S>** oder durch den Menüeintrag **Datei > Speichern** durchgeführt werden.

10.7.6.2 Schliessen

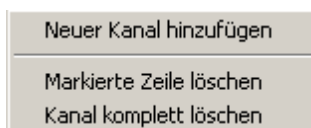
Dieser Menüpunkt schliesst nur das Fenster des Zeitschaltprogramms. Das Programm wird dabei nicht beendet, sondern lediglich auf die Taskleiste minimiert.

10.7.6.3 Beenden


Beendet das Bedienfenster des Zeitschaltprogramms.

10.7.7 Menü Bearbeiten


Im Menü Bearbeiten stehen Möglichkeiten zum Einfügen und Löschen von Schaltkanälen zur Verfügung.




10.7.7.1 Neuer Kanal hinzufügen

Fügt einen neuen Zeitschaltkanal ein. Die selbe Funktion hat die Taste .

10.7.7.2 Markierte Zeile löschen

Die markierte Schaltzeile wird gelöscht. Das Symbol  in der Funktionsleiste löscht ebenfalls die markierte Schaltzeile.

10.7.7.3 Kanal komplett löschen


Ein gesamter Schaltkanal, der an einem DMS-Datenpunkt angefügt ist, wird gelöscht. Das Symbol  in der Funktionsleiste löscht ebenfalls den gesamten Schaltkanal.

10.7.8 Menü Ansicht

Die Menüpunkte im Menü "Ansicht" beeinflussen die Darstellung des Zeitschaltprogramms.



10.7.8.1 24/12/6 Stunden

Die Ansicht der Zeitbalken kann umgestellt werden. Dies kann auch durch Klicken auf  in der Funktionsleiste erreicht werden.

10.7.8.2 Symbolleiste

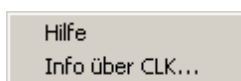
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

10.7.8.3 Statusleiste


Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.7.9 Menü Hilfe

Im Menü "?" befindet sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur CLKCfg-Version.



10.7.9.1 Hilfe

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü „? > **Hilfe**“, durch Klicken auf die Schaltfläche  oder durch Drücken der Taste <F1> aufgerufen.

10.7.9.2 Info über CLKCfg

Angaben der verwendeten Version des Schaltuhrprogramms CLKCfg.



Wichtig

Die Versionsnummer muss bei Anfragen im Support immer angegeben werden.



Bei Supportanfragen empfehlen wir unser Internetforum. Es bietet zwei Vorteile: Erstens kann schneller geholfen werden und zweitens können andere Benutzer von den Einträgen profitieren.

10.8 Kurvendiagrammausgabe (pChart.exe)

Mit dem Programm **pChart** lassen sich bereits gespeicherte historische Daten (aus dem PDBS) anzeigen, auswerten oder exportieren.

10.8.1 Starten des Programms

Voraussetzung:
DMS und PDBS muss gestartet sein!



pChart kann auch als eigenständiges Programm gestartet werden. Nötig dafür sind lediglich die drei Standard DLL's (pmos...) aus dem **/bin** Verzeichnis. Diese müssen am selben Ablageort wie der pChart vorhanden sein, damit dieser als eigenständiges Programm gestartet werden kann. Beim Starten werden Sie dazu aufgefordert, eine Verbindung (Pipe, Socket) zu dem Computer auszuwählen und zu konfigurieren, auf dem sich die darzustellenden Daten befinden. Mehr dazu lesen sie in Kapitel [pChart Remote](#)

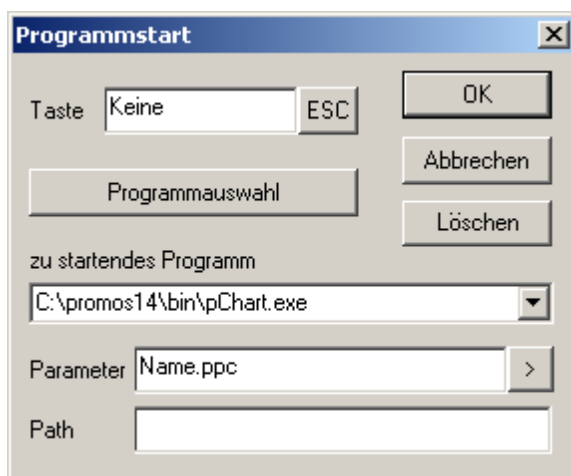
Das Programm **pChart** kann über einen initialisierten Schalter im Grafikeditor

oder

durch den Windows-Explorer wie jedes andere Programm gestartet werden. Die Datei **pChart.exe** befindet sich nach einer Standardinstallation im Verzeichnis "**c:\Visi.Plus\bin**".

Das Programm kann auch mit einem Parameter gestartet werden, sofern die Aktion Programmstart über einen Schalter initialisiert wurde:

Parameter: Name.ppc
(Name der pChart Datei)



Dabei werden die aktuellen Daten anhand der Konfiguration automatisch in **Name.ppc** geladen und dargestellt ("**Name.ppc**" ist in diesem Fall eine bereits von pChart erstellte Trendkurvenansicht, resp. gespeicherte Datei).



Um Trenddaten im Programm pChart über Monate darstellen zu können, muss die Backup-Funktion aktiviert sein. Um Backups von Trenddaten zu erstellen, ist im Programmmodul **PDBS** unter dem Menübefehl **“Einstellungen > Datensicherung“** diese zu aktivieren (Siehe dazu entsprechendes [Kapitel](#)).



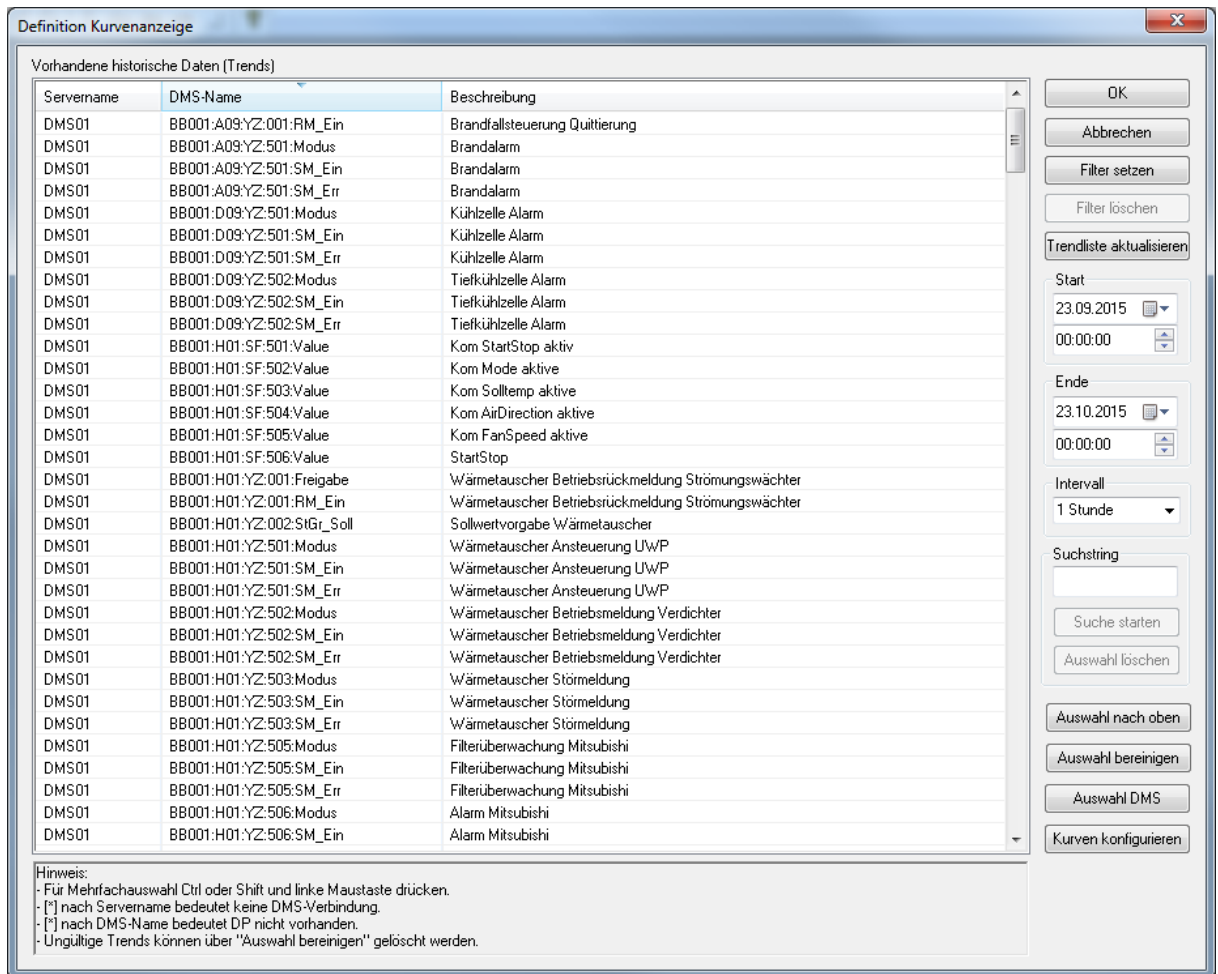
Die Definitions-Daten in den Charts (im GE wie auch im pChart selber) werden soweit wie möglich aus dem RAM Speicher geladen, der Rest automatisch von der Festplatte Ihres Computers.

10.8.2 Neuerungen

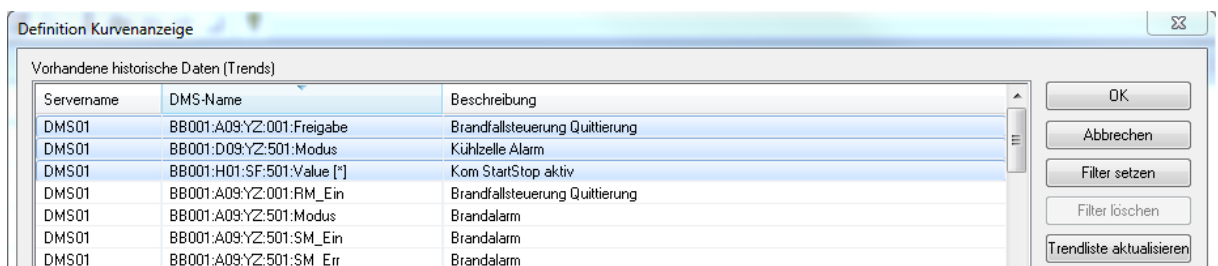
Die Menüs im pChart sind überarbeitet worden. Insbesondere das Kurvenauswahl- sowie das Konfigurationsmenü sind neu aufgebaut.

Menü Kurvenauswahl:

- Servername: Falls Mult-DMS vorhanden sind, kann nach dieser Spalte sortiert werden.
- DMS-Name: Hier wird der DMS-Name des Datenpunktes angegeben.
- Beschreibung: Entspricht im PET der Objektbezeichnung.



Die Auswahl verläuft anders als in älteren Versionen. Ausgewählt sind die Datenpunkte welche blau markiert sind. Für Mehrfachauswahl muss entweder die Shift- oder CTRL-Taste gedrückt sein. Bereits verwendete Datenpunkte werden beim Öffnen zuoberst aufgelistet! Mit der Schaltfläche <Auswahl nach oben> werden die ausgewählten Datenpunkte zuoberst aufgelistet.

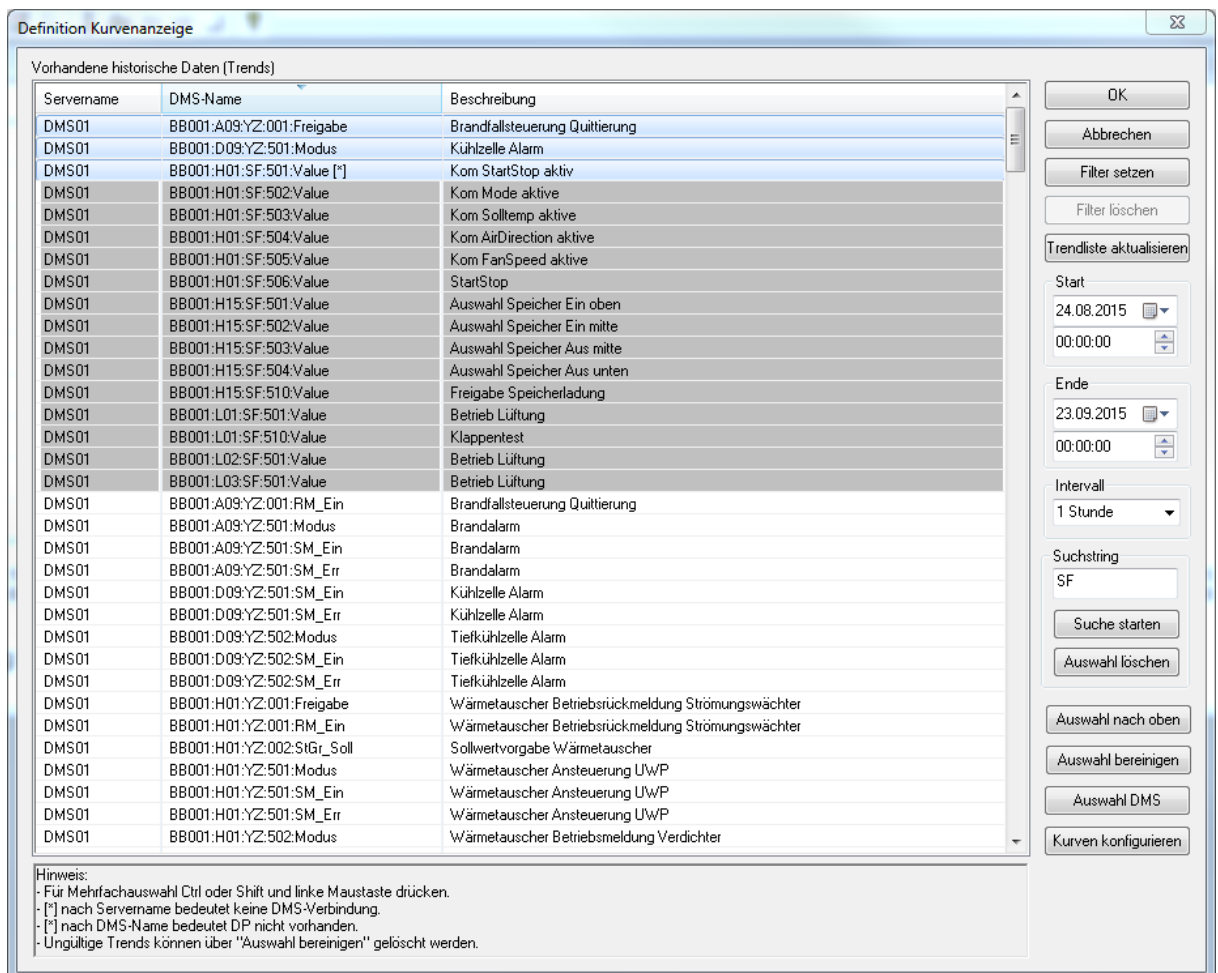


Auswahl bereinigen:

Falls hinter dem Servername ein Sternchen in Klammern [*] steht, bedeutet dies, dass keine Verbindung zum DMS besteht. Befindet sich ein Sternchen hinter dem DMS-Name, wie in Zeile 3, ist der Datenpunkt nicht mehr vorhanden. Sind solche mit [*] markierten Trends ausgewählt worden, können diese über die Schaltfläche <Auswahl bereinigen> aus der Auswahl entfernt werden.

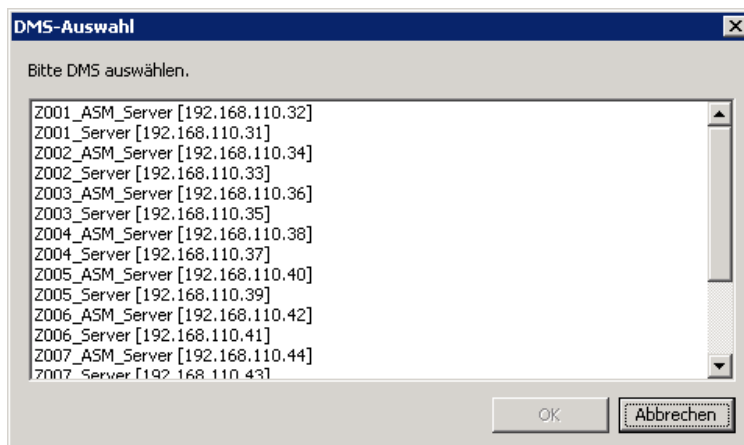
Suchstring:

In der Sucheingabe ist der Platzhalter *Stern* (*) direkt integriert und muss nicht mehr speziell verwendet werden, falls nach einem Teil-Namen gesucht wird. Die Suchresultate werden jeweils grau markiert und nach den selektierten Trends aufgelistet.



Auswahl DMS:

Falls mehrere DMS vorhanden sind, erfolgt zuerst die Auswahl der verschiedenen DMSen bevor ein Datenpunkt ausgewählt werden kann.



Kurven konfigurieren

Das Auswahlfenster zu der Kurvenkonfiguration ist neu gegliedert. Zuerst sind die globalen Einstellungen, welche für alle Kurven gültig sind. Unten erfolgen die Einstellungen der einzelnen Kurven. Diese Einstellungen sind je nach ausgewählter Kurve unterschiedlich.

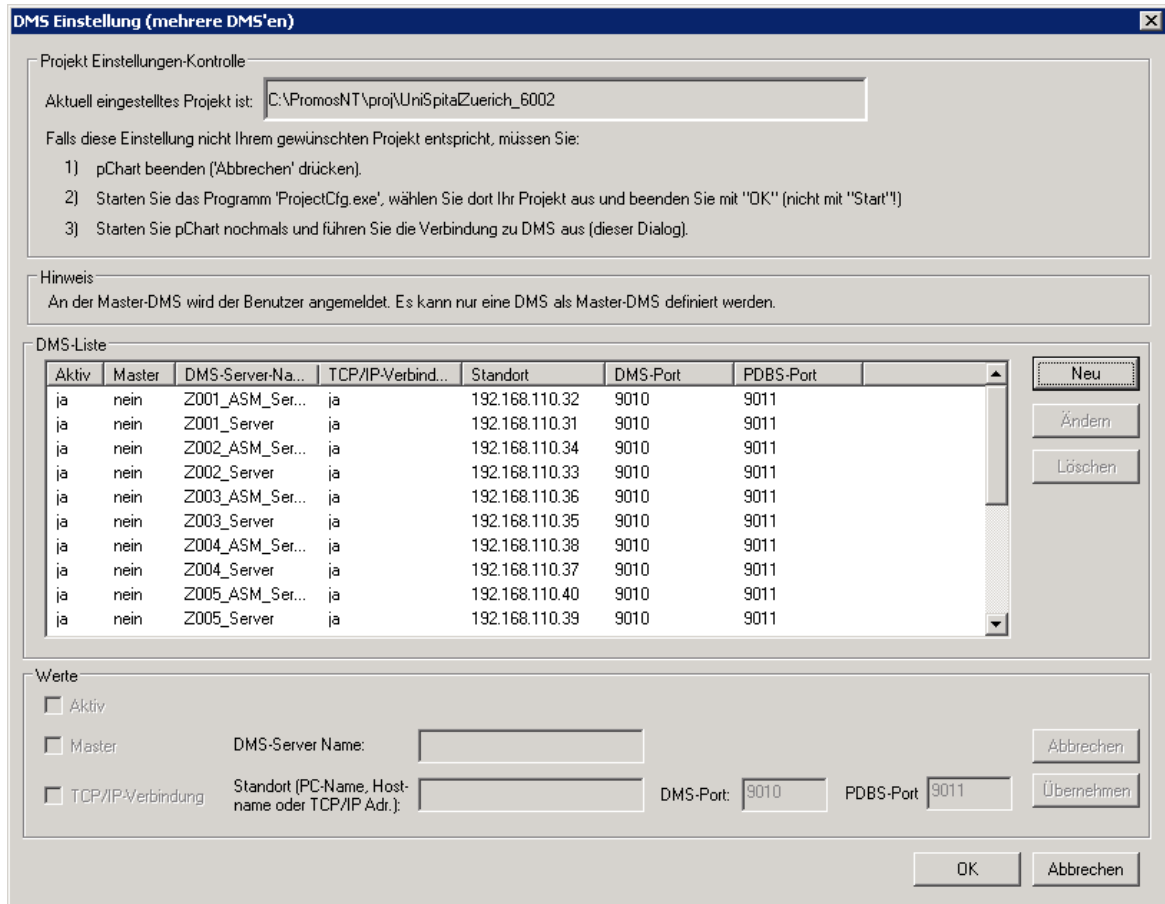
The screenshot shows a 'Konfiguration' dialog box with the following sections:


- Allgemeine Einstellungen:**
 - Automatische Farbzweisung
 - Separate Achsen verwenden
 - Digitale Signale untereinander anordnen (Achsen werden standardmässig nicht angezeigt)
- Darstellungsreihenfolge:**
 - Temp. BWW-Speicher oben [S0139.G00265.UG01.702.H15.B03.1]
 - Temp. BWW-Speicher unten [S0139.G00265.UG01.702.H15.B04.1]
 - Temp. VL Kessel [S0139.G00265.UG01.702.H04.B03.T01.1stwert]
- Kurvendetails Kurve 1:**
 - DMS-Name
 - Bezeichnung
 - Maximalwert
 - Minimalwert
 - Benutzerdefiniert:
 - Hinweis: Der Minimal und / oder Maximalwert wird nur bei eingeschaltetem Lineal dargestellt.
- Graph-Einstellungen der Kurve 1:**
 - Einheit:
 - Kommastellen:
 - Skalierung links Skalierung rechts
 - Min und Max from DMS
 - Automatische Skalierung
 - Minimalwert:
 - Maximalwert:
 - Differenz Farbe
 - Intervall:
 - Ab dem Jahr:

Buttons:


Verbindungseinstellungen

Die DMS-Verbindungseinstellungsmöglichkeiten sind identisch wie im GE und AlarmViewer aufgebaut:



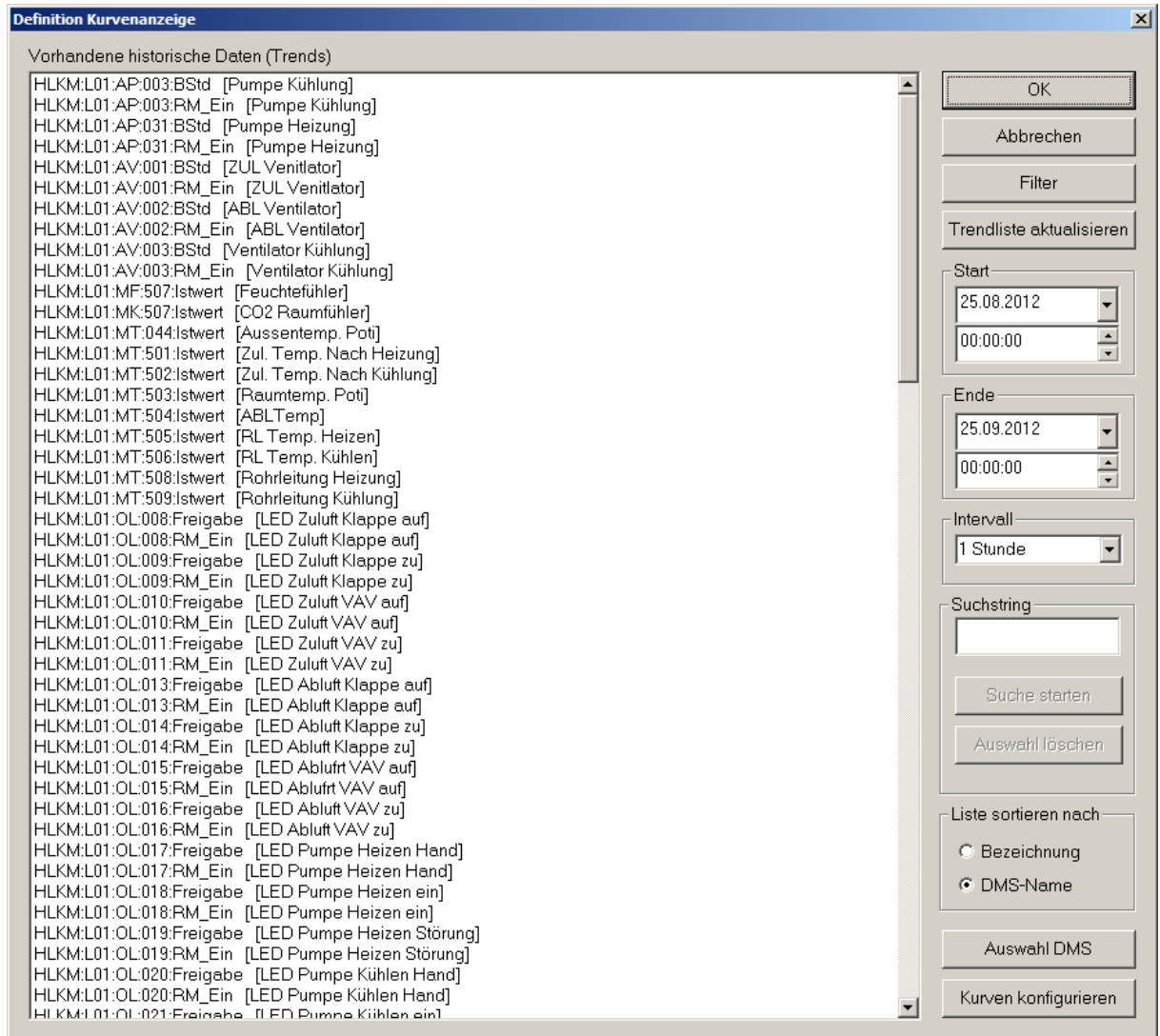
 Es ist bereits möglich mehrere DMS-Verbindungen zu definieren. Diese Funktion befindet sich jedoch erst in der Betaphase und steht nur für Testzwecke zur Verfügung.



 In der Toolbar ist ein neues Icon vorhanden "Mit DMS/PDBS verbinden". Wird diese Schaltfläche betätigt, wird pChart die Verbindung zu DMS/PDBS neu aufbauen.

10.8.3 Die pChart Bedienoberfläche

Über das **Menü > Bearbeiten > Kurvendetails einstellen** gelangen Sie zum Fenster "Definitionen Kurvenanzeige".



Alle im Projekt vorhandenen **Trenddaten** werden von **pChart** im Auswahlfenster aufgelistet. Aus dieser Liste kann ausgewählt werden, welche Trenddaten von pChart dargestellt werden sollen. Im Bild oben sind die Trenddaten diverser Temperaturen bereits ausgewählt (blau markiert).

Start

In den beiden Eingabefeldern **Datum** und **Zeit** lässt sich durch die Pull-down-Schalter oder durch Eingabe der Beginn der grafischen Trenddatenanzeige durch **pChart** festlegen.

Ende

Legt den Zeitpunkt für das Ende der Darstellung fest.

Intervall

Definiert, in welchen Zeitabständen die Daten aus der Datenbank geladen werden sollen. Die Daten werden automatisch interpoliert. Wenn z.B. jede Stunde (8:00, 9:00, 10:00 usw.) ein Wert aus der Datenbank geholt werden soll und nur Daten von 8:50 Uhr und 9:20 vorhanden sind, so rechnet pChart die Zeit von 9:00 Uhr interpolierend aus.

Suchstring

Mit der Funktion Suchstring kann nach bestimmten Informationen gesucht werden. In den

meisten Fällen muss das Sternchen (*) als Platzhalter verwendet werden. Wollen Sie z.B. alle Wärmepumpen selektieren, so müssen Sie den Suchstring *Wärmepumpe* eingeben. Werden die Sternchen weggelassen, wird nichts selektiert.

Neben dem Sternchen (*) kann auch das Fragezeichen (?) als Platzhalter verwendet werden. An dessen Stelle kann dann **ein** beliebiges Zeichen stehen.

Beispiel:

Suchstring = ??028*

bedeutet, dass

- die ersten zwei Zeichen beliebig sein können
- nach den ersten zwei Zeichen 028 folgen muss
- nach 028 beliebiger Text stehen kann

<Filter>

Filtert die Objekte nach SPS (erste Abstufung im AKS).

<Trend aktualisieren>

Aktualisiert den Trend.

<Suche Starten>

Nachdem der Suchstring eingegeben wurde, wird die Liste durchsucht und die gefundenen Zeilen blau markiert.

<Auswahl löschen>

Die Auswahl der selektierten Zeilen kann rückgängig gemacht werden.

<Liste sortieren nach>

Sortiert die Liste der Datenpunkte nach DMS-Namen oder nach Bezeichnung.

<Auswahl DMS>

Durch den Schalter kann ein DMS-Name ausgewählt werden, dessen Trenddaten dargestellt werden sollen. Wird ein Teilbaum ausgewählt, sucht pChart alle historischen Daten innerhalb des ausgewählten Teilbaums und stellt diese dar.

<Kurven konfigurieren>

Öffnet das Fenster zur Kurven-Konfiguration, gleich wie Menüpunkt Grafik/Konfiguration.

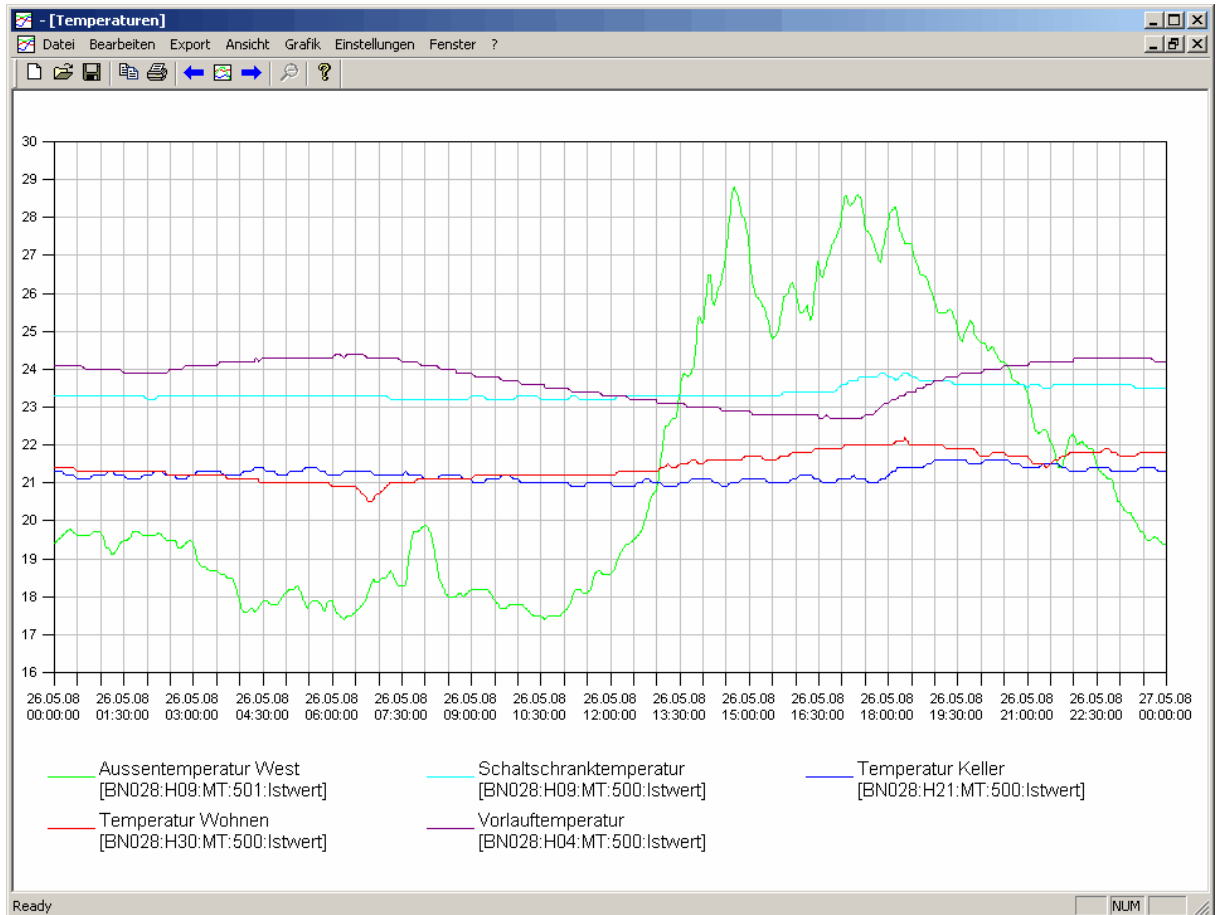
<Abbrechen>

Beendet die Definition in pChart.

<OK>

Zeigt anschliessend die gespeicherten Daten an.


Im unten aufgeführten Bild wird ein Beispiel mit mehreren pChart-Kurven dargestellt:




i Sind für die Trendkurve keine Werte vorhanden, wird dies im Legendentext bei dem jeweiligen DMS-Namen bzw. der Bezeichnung durch ein Sternchen gekennzeichnet.

 Um eine Dekade in der Kurvendarstellung zurückblättern


 Um eine Dekade in der Kurvendarstellung vorwärtsblättern

 Öffnet das Bild "Definition Kurvenanzeige". Es können weitere Trendkurven angefügt oder entfernt werden.

 Zoom wird ausgeschaltet.

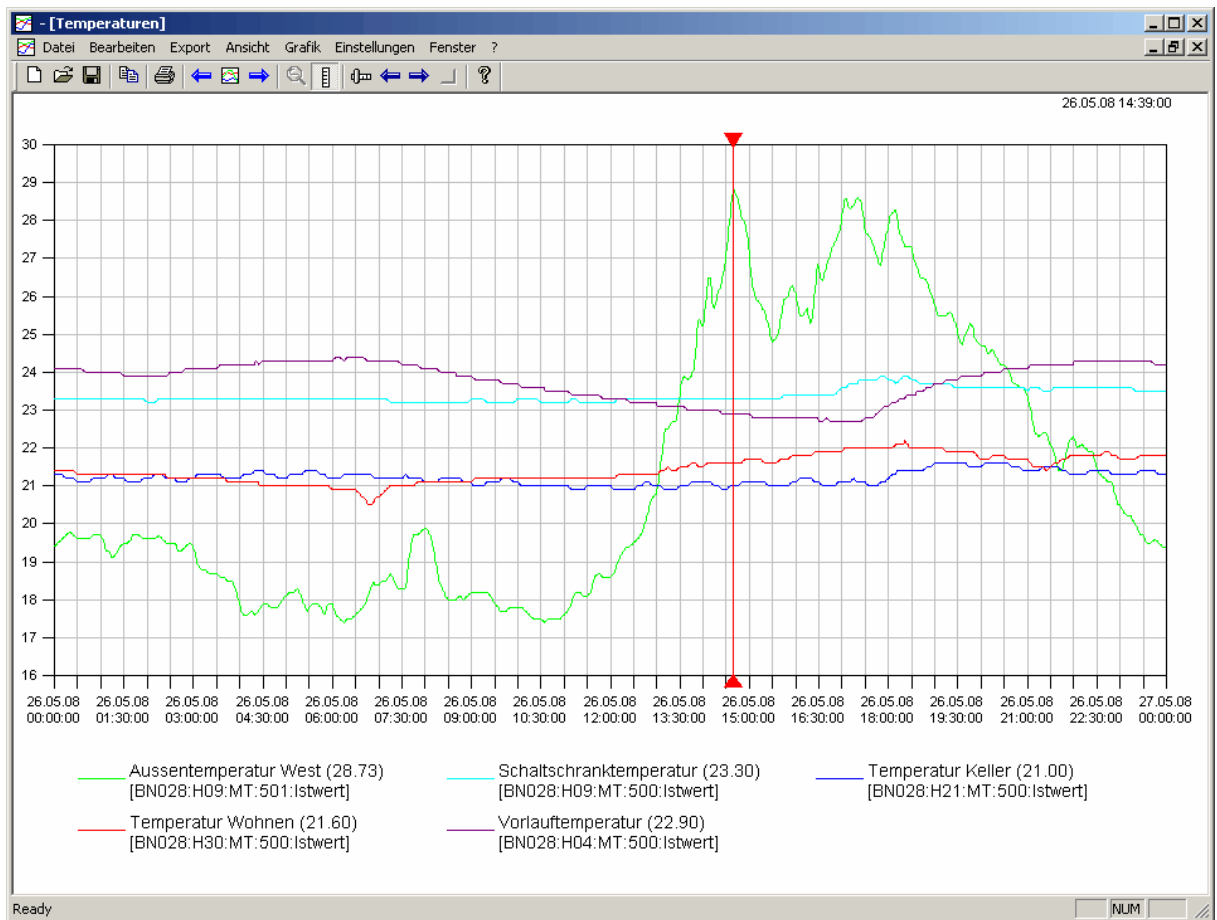
Zoom-Funktion

Die Trendkurven können horizontal gezoomt werden. Dazu mit der linken Maustaste in das Diagramm klicken und mit der Maus bei gedrückter Taste über den Diagrammbereich ziehen, der gezoomt werden soll. Der Chart wird nach Loslassen der Maustaste aktualisiert.

Mit  oder einem rechten Mausklick auf das Diagramm kann der Zoom wieder ausgeschaltet werden.

Die Version 1.5 wurde um eine Lineal- und Autoplay-Funktionen erweitert.

Diese Funktionen können über Ikonen im Toolbar aufgerufen werden. Daher hat die Bedienoberfläche ab Version 1.5 folgendes Aussehen (Chart mit eingblendetem Lineal):




 Blendet ein Lineal ein und aus.

 Startet das Lineal in Rückwärtsrichtung (Autoplay).


 Startet das Lineal in Vorwärtsrichtung (Autoplay).

 Hält das Lineal an.

 Legt die Geschwindigkeit fest, mit der das Lineal beim Autoplay über das Diagramm fährt.

Lineal-Funktion

Das Lineal wird eingeblendet, wenn Sie mit der linken Maustaste in den Diagrammbereich klicken, wobei die Maus nicht bewegt werden darf, sonst wird gezoomt. Das Lineal (roter Strich mit zwei Dreiecken) wird nun an der x-Position eingeblendet, auf die mit der Maus geklickt wurde.

Wenn Sie auf  für das Einblenden des Lineal klicken, wird das Lineal an den linken Rand des Diagramms positioniert.

Die Werte an der jeweiligen Linealposition werden im Legendentext angegeben. Die Zeit wird links oberhalb des Diagramm eingeblendet. Ist kein Wert vorhanden, wird ein Strich (-) ausgegeben.

Das Lineal kann jetzt mit den linken und rechten Cursortasten hin- und herbewegt werden. Dabei sollten sich die Zeit und die angezeigten Werte ändern. Erreicht das Lineal den rechten oder linken Diagrammbereich, wird der Inhalt des Trendfensters automatisch zeitlich verschoben.


Das Lineal kann auch mit der Maus bewegt werden. Dazu mit der linken Maustaste auf das obere oder untere Dreieck des Lineals klicken und bei gedrückter Taste die Maus bewegen. Das Lineal folgt nun dem Mauszeiger. Beim Loslassen der Maustaste stoppt die Linealbewegung.


Das Lineal wird ausgeschaltet, indem Sie mit der rechten Maustaste in den Diagrammbereich klicken. Ist der Zoom eingeschaltet, wird dieser ebenfalls ausgeschaltet.

Die Einstellungen für den Lineal finden sie unter Kapitel [Lineal](#)


Autoplay-Funktion

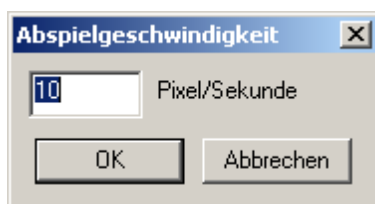
Es besteht Möglichkeit, dass Lineal automatisch über den Diagrammbereich fahren zu lassen (so genannte Autoplay-Funktion) entweder in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung.

Beim Klicken auf  wird das Lineal nach links zu kleineren Zeiten hin bewegt. Dabei sollten sich die Zeit und die angezeigten Werte ändern. Erreicht das Lineal den linken Diagrammbereich, wird der Inhalt des Trendfensters automatisch zeitlich verschoben.

Beim Klicken auf  wird das Lineal nach rechts zu grösseren Zeiten hin bewegt. Dabei sollten sich die Zeit und die angezeigten Werte ändern. Erreicht das Lineal den rechten Diagrammbereich, wird der Inhalt des Trendfensters automatisch zeitlich verschoben.

Mit einem Klick auf  wird das Lineal angehalten.

Die Geschwindigkeit, mit der das Lineal über das Diagramm fährt, kann durch Klicken auf  festgelegt werden. Dabei öffnet sich folgender Dialog:



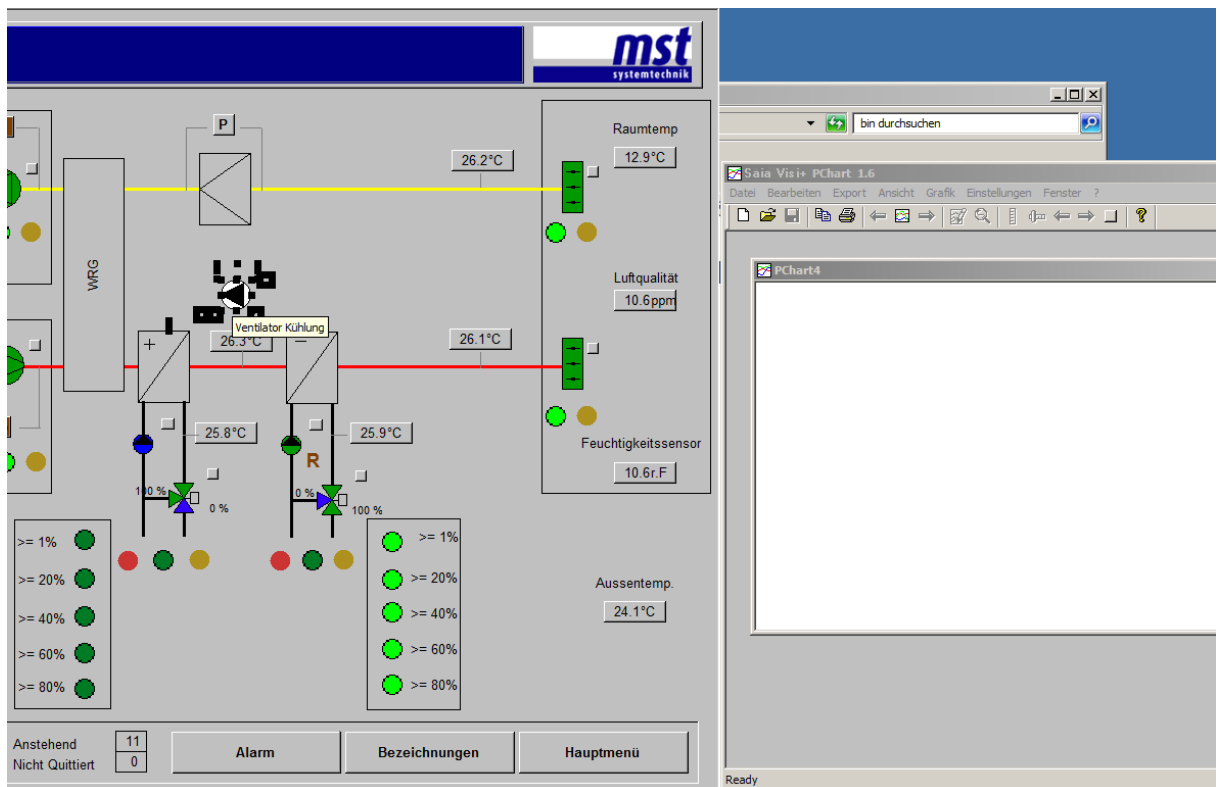
Es ist 10 Pixel/Sekunde voreingestellt. Der Wert kann über die Tastatur geändert werden.



Wird eine zu hohe Abspielgeschwindigkeit gewählt, wenn z.B. der Rechner über zu wenig Speicher verfügt, fährt das Lineal immer mit der maximal möglichen Geschwindigkeit über den Diagrammbereich.

10.8.4 Trendkurve vom GE nach pChart ziehen

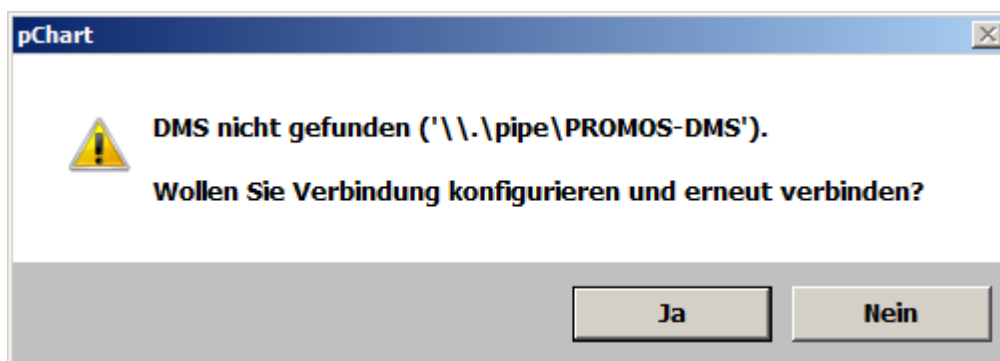
Ab Version 1.6 ist es möglich Trendkurve mittels Drag & Drop vom GE in den pChart zu erstellen. Dazu muss sich der GE im Run-Modus befinden. Mit gedrückter rechter Maustaste auf ein Objekt im GE kann anschliessend in ein pChart-Fenster gezogen werden.



10.8.5 pChart Remote

pChart kann auch wie beim GE oder Alarmviewer als Remoteverbindung gestartet werden.

Wird pChart gestartet ohne das sich eine DMS auf dem selben Computer befindet, so folgt automatisch folgende Meldung:



Durch betätigen des Schalters <Ja> wird das Konfigurationsfenster für die Remote-Verbindung geöffnet:

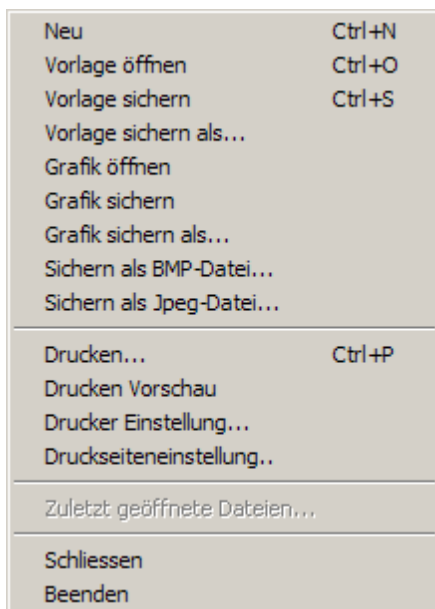
Die Einstellungen für eine Remoteverbindung sind identisch wie die Verbindungseinstellungen im Menü. pChart Remote unterscheidet sich nur noch dadurch, dass kein lokales DMS mehr vorhanden ist. Auch hier kann pChart mit mehreren DMS/PDBS verbunden werden.

Die Einstellungsmöglichkeiten sind im Kapitel [Verbindungseinstellungen](#) beschrieben.

10.8.6 Die pChart Menüs

10.8.6.1 Menü Datei

Im Menü "Datei" sind Dateioperationen und Druckfunktionen zu finden.



Neu

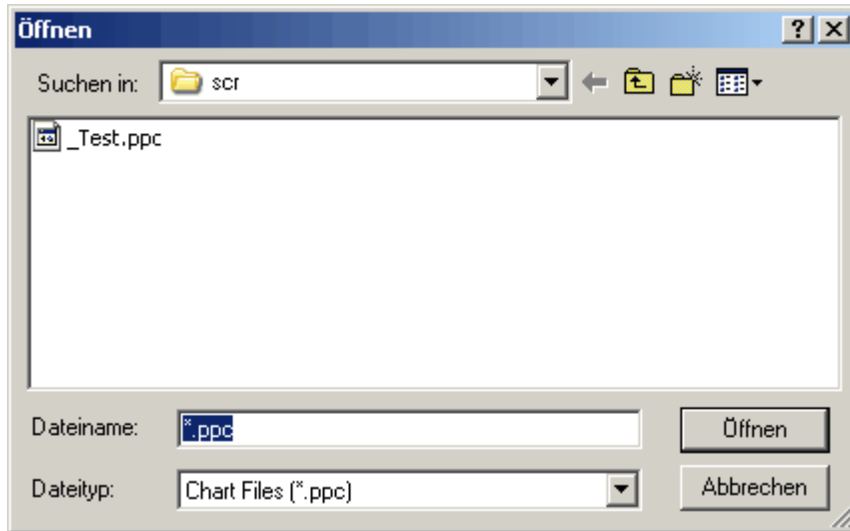
 oder <CTRL+N> oder "> Neu"

Erstellt ein neues pChart-Bild. Es erscheint das Dialogfenster **Definitionen Kurvenanzeige**. Im Feld "Dateiname" ist der gewünschte Namen einzugeben.

Vorlage Öffnen

 oder <CTRL+O> oder "> Vorlage Öffnen..."

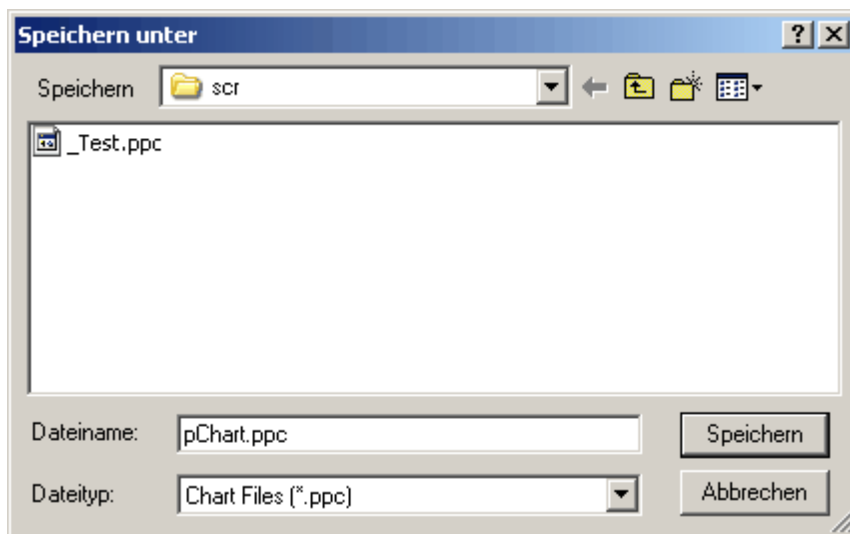
Öffnet eine bestehende pChart-Datei. Im Dialogfenster **Öffnen** lässt sich die zu öffnende pChart Datei auswählen.



Vorlage Sichern

 oder <CTRL+S> oder "> Vorlage Sichern"

Speichert die aktuelle pChart-Datei. Es werden nur die Konfigurationsdaten gesichert. Die **historischen Daten** sind nach wie vor im PDBS abgelegt.



Dateiname

Den zu speichernden Pfad bei Speichern auswählen und den gewünschten Dateinamen im Eingabefeld eingeben

Dateityp

Momentan werden nur "csv"-Dateitypen unterstützt.

Speichern

Die Datei wird gespeichert.

Vorlage Sichern als...

Gleich wie "Vorlage Sichern", jedoch mit Möglichkeit einen anderen Speicherort oder Dateinamen anzugeben.

Grafik öffnen

Sind die Grafikdaten komplett gespeichert, so können diese Daten wieder dargestellt werden. Die Zeitbereiche usw. können nicht mehr verändert werden.

In der aktuellen Version lassen sich Grafiken nur öffnen, wenn bereits eine andere Grafik geöffnet oder erstellt worden ist.

Grafik sichern

Speichert eine Trendauswahl 1:1 (**inkl. historische Daten**). Die Daten lassen sich später nicht mehr verändern.

Grafik sichern als...

Analog vorherigem Menüpunkt. Der Dateiname lässt sich vorgeben.



*Der Unterschied zwischen den Befehlen **“Vorlage Sichern“** und **“Grafik sichern“** ist der Folgende:*

*Der Befehl **“Vorlage Sichern“** speichert keine historischen Daten.*

*Der Befehl **“Grafik sichern“** speichert zur Grafik auch die historischen Daten.*

Sichern als BMP-Datei

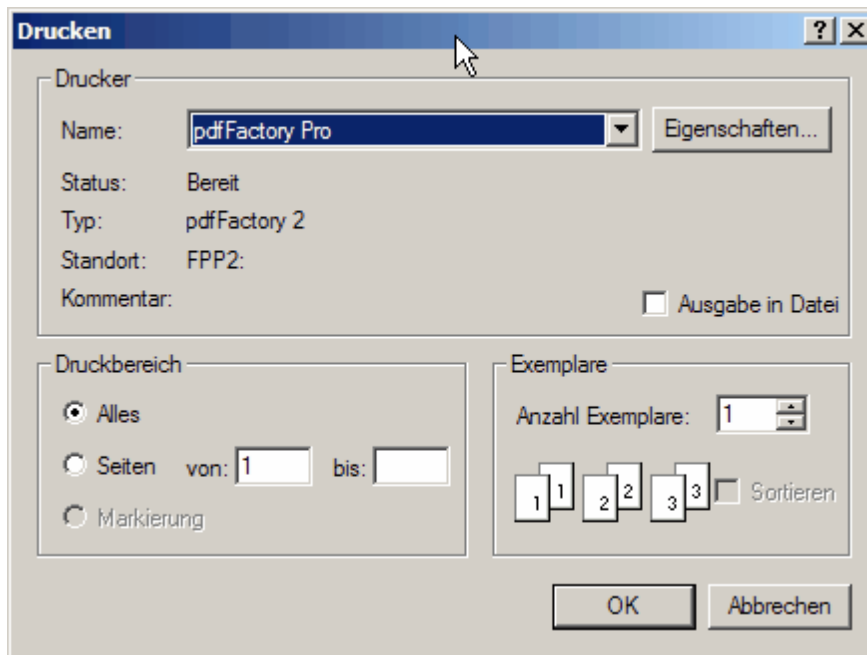
Die aktuelle Grafik wird im Bitmap-Format (BMP) abgelegt. Das Format eignet sich für die meisten Programme wie z.B. für eine Textverarbeitung. Die Qualität der Grafik braucht entsprechenden Platz auf der Festplatte.

Sichern als JPG-Datei

Die aktuelle Grafik wird im JPG-Format abgelegt. Im Gegensatz zur BMP-Datei wird wesentlich weniger Festplattenspeicher belegt. Die Qualität der Grafik kann dabei etwas geringer sein.

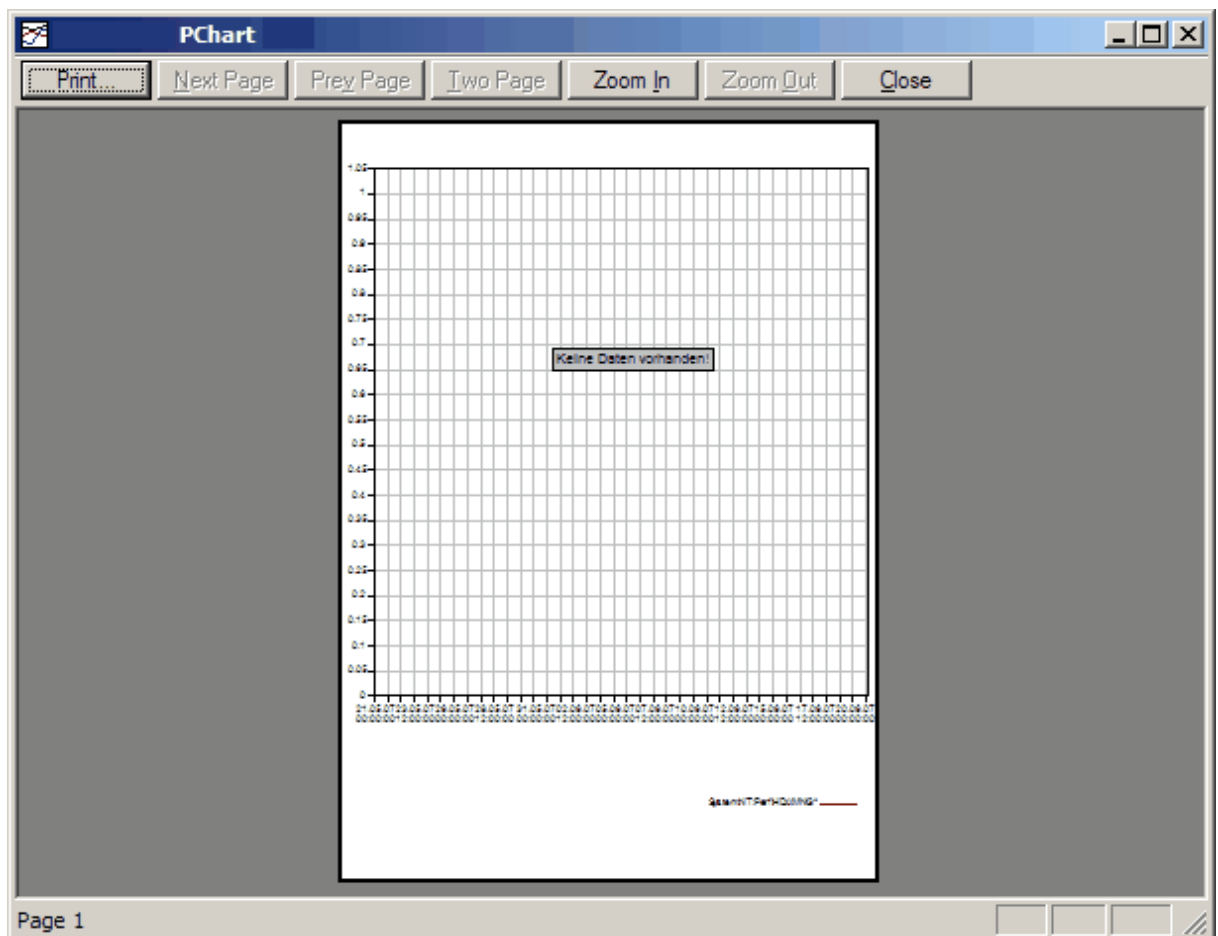
Drucken

Öffnet das Windows Standard Fenster zum Drucken der ausgewählten Trendkurve:



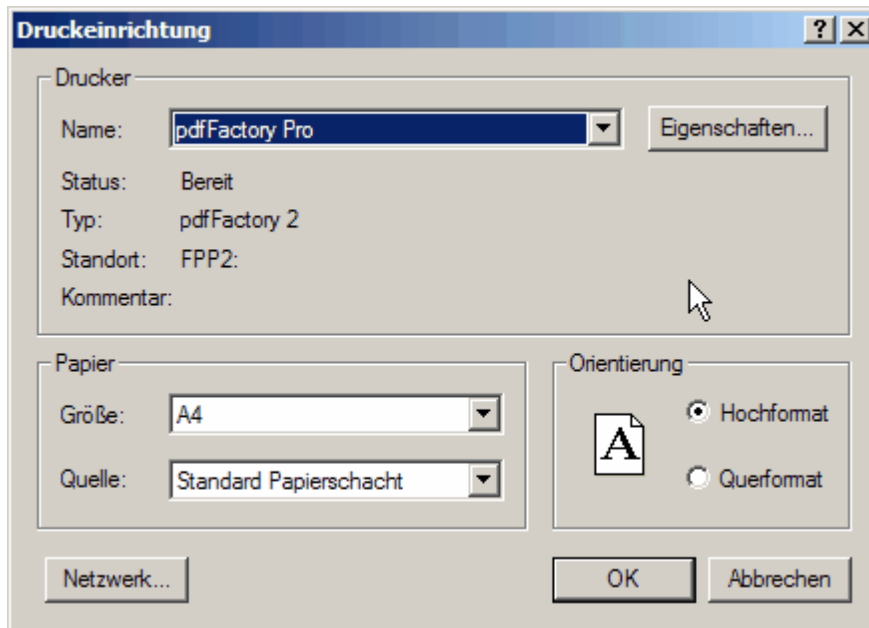
Drucken Vorschau

Öffnet die aktuelle Trendkurve in der Druckvorschau/Seitenansicht.



Drucker Einstellung...

Öffnet das Windows Standard-Fenster "Druckereinrichtung".

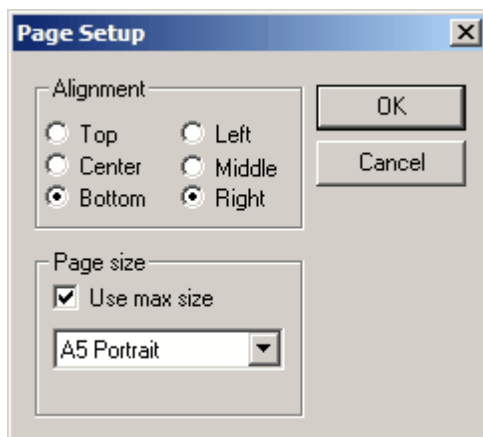


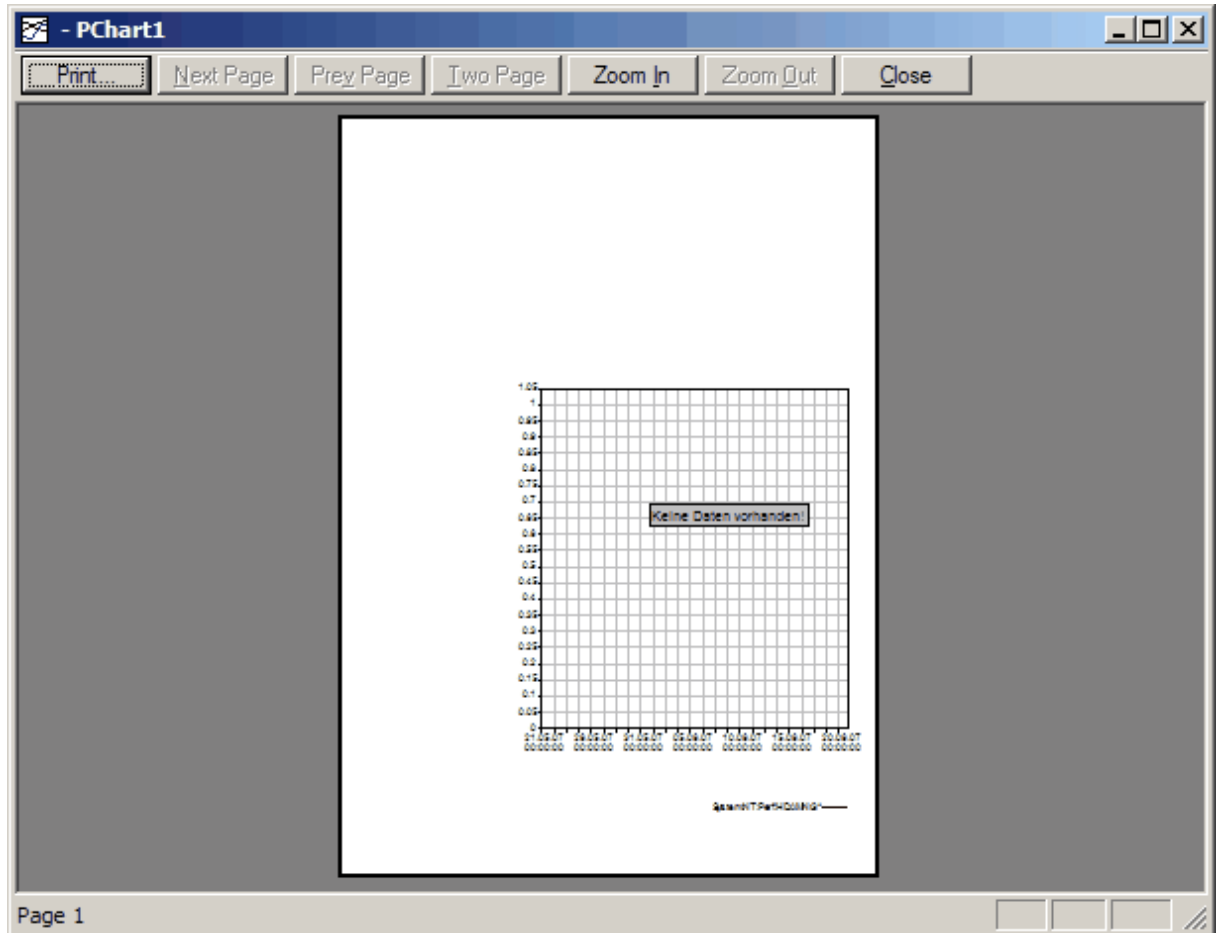
Drucker Seiteneinstellung...

Öffnet das Einstellungsfenster für die Drucker Seiteneinstellung.

Hier kann die Ausrichtung der Daten auf dem Blatt und die Grösse der darzustellenden Trendkurve eingerichtet werden.

Beispiel: Diese Einstellung würde auf Papier so aussehen (Druckvorschau):





Zuletzt geöffnete Dateien...

Öffnet die zuletzt bearbeitete Datei.

Schliessen

Schliesst das Kurven-Fenster. Das Programm **pChart** wird dabei nicht beendet.

Beenden

Schliesst die Kurven-Fenster und beendet das Programm **pChart**.

10.8.6.2 Menü Bearbeiten

Kopieren	Ctrl+C
Kurvendetails einstellen	Alt+Enter
Filtereinstellungen	

Kopieren oder <Ctrl+C>

Kopiert eine Chart in die Zwischenablage für externe Programme wie z.B. Word.

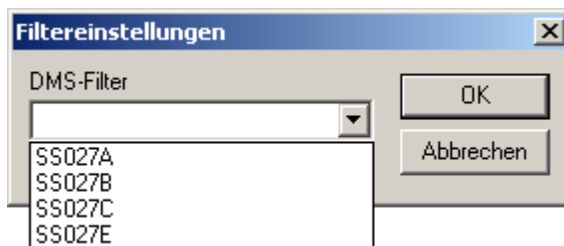


oder <Alt+Enter> oder Kurvendetails einstellen

Öffnet das Auswahlfenster "Definition Kurveneinstellung" für die Auswahl der Trenddaten und die Eingabe der Start- und Endpunkte.

Filtereinstellungen

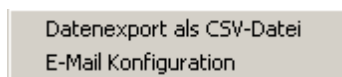
Hier kann ein DMS-Filter eingegeben werden:



Die Trenddaten im Auswahlfenster "Definition Kurveneinstellung" werden dann entsprechend gefiltert.

10.8.6.3 Menü Export

Im Menü "**Export**" können Trenddaten in eine csv-Datei exportiert werden. Die Datei kann beim Autoexport via E-Mail als Anhang verschickt werden (siehe Kapitel [pChart mittels Programm Parameter aufrufen](#)). Für die Eingabe der E-Mail-Empfänger und die Konfiguration des Mailaccounts steht ein weiterer Eingabedialog zur Verfügung.



Datenexport als CSV-Datei

Exportiert die Daten der Trendkurve in eine **csv-Datei**. Beim Anwählen des Menüpunkts wird folgender Dialog geöffnet:

Trennzeichen

Hier kann das Trennzeichen festgelegt werden, das die Zellen einer Zeile trennt.

Anzahl Kommastellen

Legt die Anzahl der Kommastellen der exportierten Werte fest.

Datum und Zeit ebenfalls trennen

Falls aktiviert, werden Datum und Zeit in getrennten Spalten abgelegt.

Bezeichnung exportieren

Es kann der DMS-Name (DMS) und/oder die Bezeichnung (Name) als Header exportiert werden.

Export in gemeinsame Datei

Sollen mehrere Trenddaten exportiert werden, werden diese als interpolierte Werte in eine gemeinsame Datei geschrieben.

Export in separaten Dateien

Die Werte werden 1 zu 1 aus der hdb-Datei ausgelesen und in die csv-Datei geschrieben (keine Interpolation).

Zeitstempel an Dateinamen anhängen

An den Dateinamen wird der Zeitpunkt angehängt, zu dem der Export gestartet wurde. So wird z.B. aus "export.csv" "export_28.05.2008_16.24.05.csv"

Email bei Autoexport senden

Werden die Daten automatisch mittels Programmparameter exportiert, kann über diese Option definiert werden, ob die E-Mails ebenfalls automatisch generiert werden sollen.

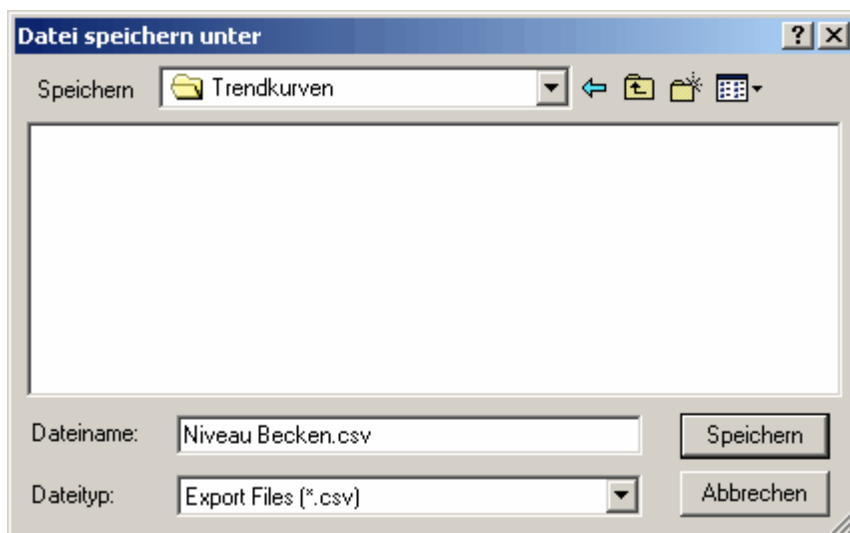
PPD-Definitionsdatei

Die Daten können strukturiert exportiert werden. Dazu muss eine Vorlage definiert werden (siehe [Strukturierter Tabellenexport](#)).

CSV-Dateiname oder Verzeichnisname

In Abhängigkeit von der Exportart, d.h. in einer gemeinsamen Datei oder in separaten Dateien, wird über dem Editierfeld entweder der CSV-Dateiname oder der Verzeichnisname eingeblendet.

Beim Export in eine gemeinsame Datei wird im Editierfeld der CSV-Dateiname (inklusive kompletter Pfad und Endung) eingegeben. Dies kann über die Tastatur oder durch Klicken auf den Schalter neben dem Editierfeld geschehen. Dabei wird folgender Dialog geöffnet:



Dateiname

Den zu speichernden Pfad auswählen und den gewünschten Dateinamen im Eingabefeld eingeben

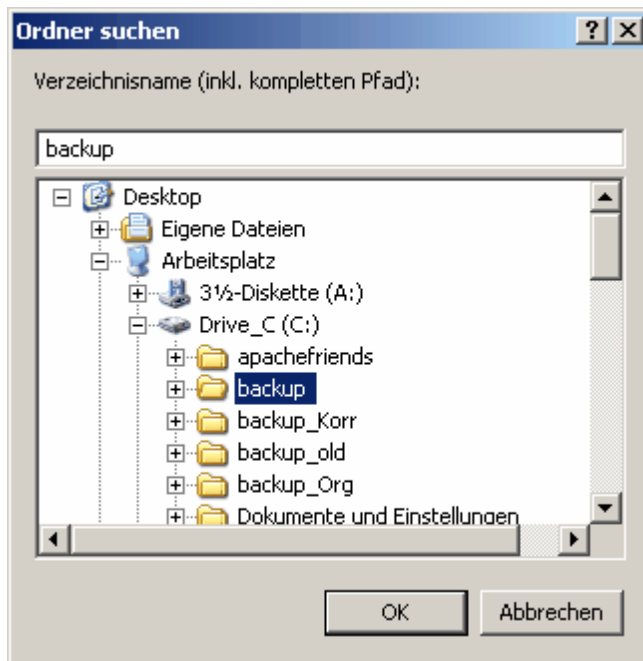
Dateityp

Zurzeit werden nur "csv"-Dateitypen unterstützt.

Speichern

Beim Speichern kehren Sie zum Datenexport-Dialog zurück, wobei nun der Dateiname mit komplettem Pfad in das Editierfeld übernommen wird.

Sollen die Trendwerte in separaten Dateien abgespeichert werden, muss ein Verzeichnis angegeben werden. Dies kann über die Tastatur oder durch Klicken auf den Schalter neben dem Editierfeld erfolgen. Beim Klicken auf den Schalter wird nun folgender Dialog geöffnet:



Im Baum müssen Sie sich zum entsprechenden Verzeichnis durchklicken und den Dialog mit OK verlassen. Der Verzeichnispfad wird in die Editierbox übernommen. Die Exportdateien werden dann im angegebenen Ordner jeweils unter ihrem DMS-Namen abgelegt.

E-Mail bei Autoexport senden

Falls angeklickt, wird die Exportdatei beim Autoexport via E-Mail als Anhang verschickt. Der Autoexport wird im Kapitel [pChart mittels Programm Parameter aufrufen](#) näher besprochen. Hier sei nur erwähnt, dass Sie den Datenexport im Hintergrund starten können, z.B. über die Kommandozeile, aus einer Batch-Datei heraus oder aus dem GE.

Titel für E-Mail

Hier kann über die Tastatur der Titel für die E-Mail eingegeben werden. Wird nichts eingetragen, so lautet der Titel "Trenddaten [psc-Datei]".

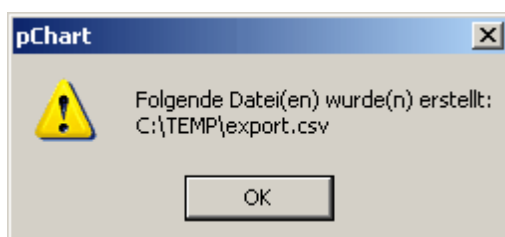
Textdatei für E-Mail

Der Text für die E-Mail kann einer Datei entnommen werden. Diese Datei muss hier über die Tastatur eingegeben oder über den Schalter ausgewählt werden.

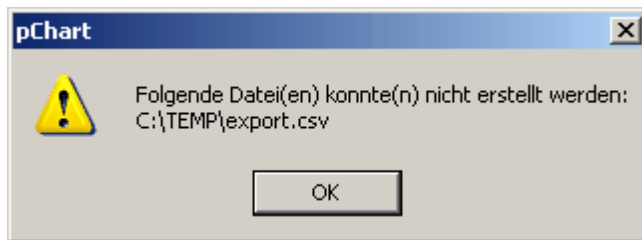
<Export>

Dieser Schalter startet den Export. Er kann nur dann angeklickt werden, wenn der Chart Daten anzeigt. Ist der Datenexport abgeschlossen, wird folgendes Meldfenster eingeblendet:

Datenexport erfolgreich:

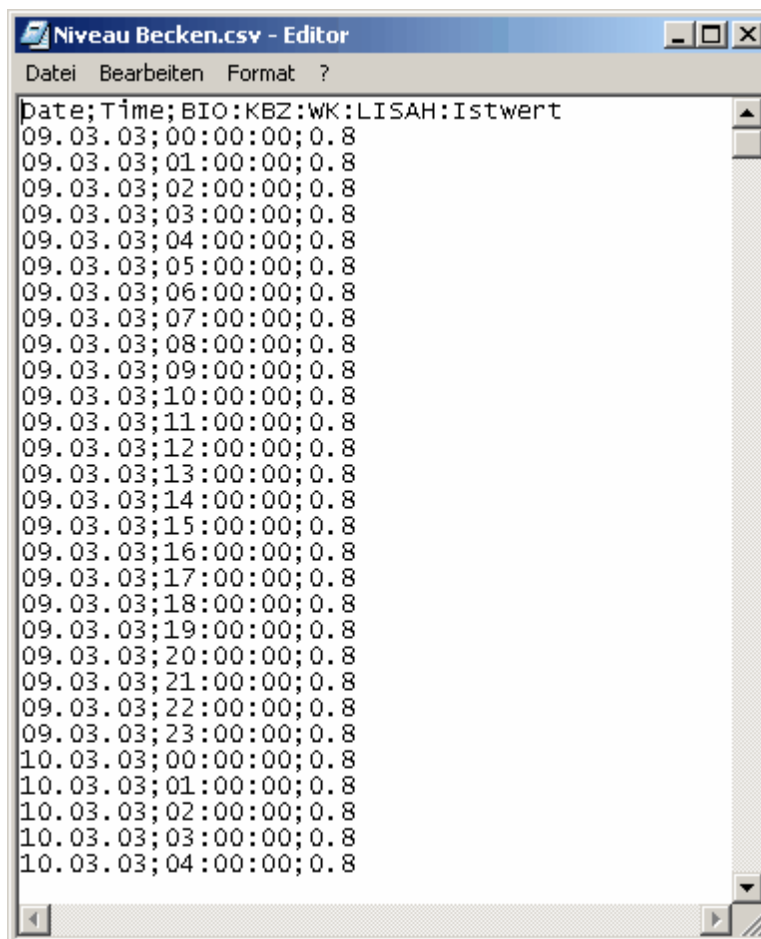


Im Fall eines Fehlers erscheint:




Die "csv"-Datei kann mit jedem Editor oder einem Tabellenkalkulations-Programm (z.B. MS Excel) geöffnet werden.

Ausgabe im Editor:



<Speichern>

Dieser Menüpunkt hat dieselbe Funktion wie  oder <CTRL+S> oder "Menü Datei > Vorlage Sichern". Es werden nur die Konfigurationsdaten gesichert. Die **historischen Daten** sind nach wie vor im PDDBS abgelegt.

<Abbrechen>

Schliesst den Dialog.

E-Mail Konfiguration

Ermöglicht es, E-Mail-Empfänger einzugeben und den Mailaccount zu konfigurieren. Beim Anwählen des Menüpunkts wird folgender Dialog geöffnet:

Konfiguration E-Mail

Allgemeine Einstellungen

Mailadresse Absender: alarm@mst.ch

Mail-Host (SMTP-Server): smtp.bluewin.ch

Kontoname: hans

Kennwort: xxxxxx

Wiederholung(en) bei Verbindungsfehler: 3

Wartezeit zwischen Wiederholungen in Sek.: 30

DFÜ-Einstellungen

Diese Verbindung wählen:

Beliebige aktive Verbindung benützen (LAN)

LAN-Einstellungen

SMTP-Port (25): 25

Empfänger

Name	E-Mail
heyde	heyde@mst.ch
mueller	mueller@mst.ch

Buttons: Neu, Ändern, Löschen, Abbrechen, Übernehmen

Abschnitt Allgemeine Einstellungen

Mailadresse Absender

Nimmt die E-Mail Adresse des Absenders auf.

Mail-Host (SMTP-Server)

Hier wird der Mailserver für ausgehende Post (SMTP) angegeben. Sind die Angaben unbekannt, ist der Internet-Provider anzufragen.

Kontoname und Kennwort

Hier kann der Benutzer eines E-Mail Kontos und sein Passwort mitgegeben werden.

Wiederholung(en) bei Verbindungsfehler

In diesem Feld kann die Anzahl der Wiederholungen bei einem Verbindungsfehler festgelegt werden.

Wartezeit zwischen den Wiederholungen

Gibt an, wie viele Sekunden gewartet wird, bevor die E-Mail erneut versandt wird.

Abschnitt LAN-Einstellungen**SMTP-Port (25)**

Definiert den Port des Mailservers (SMTP). Normalerweise ist dies Port 25. Sind die Angaben unbekannt, ist der Internet-Provider anzufragen.

Abschnitt DFÜ Einstellung

In diesem Abschnitt werden die Verbindungseinstellungen konfiguriert.



*Die Angaben im vorangehenden Bild können **nicht** direkt übernommen werden. Der SMTP-Server und dessen Port ist vom Internetanbieter abhängig. Die Endung der **Mailadresse Absender** (z.B. ...@mst.ch) muss beim angegebenen SMTP-Server registriert sein.*

Abschnitt Empfänger

Hier werden die Empfänger eingegeben, an die die E-Mail gesendet werden soll.

Dazu klicken Sie auf den Schalter **Neu**. Die Felder Name und E-Mail können nun editiert werden.

Durch Klicken auf den Schalter **Übernehmen** werden die neuen Werte in die Empfängerliste übernommen. Die Einträge in der Liste können nun geändert oder gelöscht werden. Die Aktionen Ändern und Löschen beziehen sich stets auf die aktive Zeile (blau gekennzeichnet). Um eine Zeile zu aktivieren, klicken Sie in der Empfängerliste mit der linken Maustaste auf die entsprechende Zeile oder scrollen mit den Cursortasten durch die Liste, falls bereits eine Zeile aktiv ist.

<Neu>

Ermöglicht die Eingabe der Empfängerdaten (Name und E-Mail Adresse).

<Ändern>

Ein bereits eingegebener Empfänger kann geändert werden.

<Löschen>

Löscht die aktive Zeile.

<Abbrechen>

Ein neu erstellter Eintrag wird nicht in die Empfängerliste übernommen.

<Übernehmen>

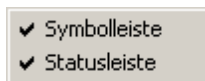
Ein neu erstellter Eintrag wird in die Empfängerliste übernommen.

<OK>

Schliesst den Dialog, wobei die Konfiguration im Projektverzeichnis unter ...\.cfg\pChart.cfg im Abschnitt [Settings EMail] gespeichert wird.

10.8.6.4 Menü Ansicht

Im Menü "**Ansicht**" lassen sich die Symbol- und Statusleiste des pChart ein- und ausschalten.

**Symbolleiste**

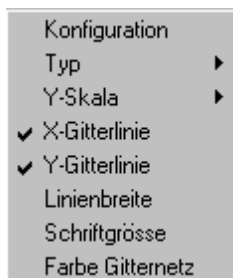
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statusleiste ein oder aus.

10.8.6.5 Menü Grafik

Im Menü Grafik können verschieden Einstellungen für die Grafik vorgenommen werden.

**10.8.6.5.1 Konfiguration****Konfiguration:**

Öffnet das Fenster zur Konfiguration der ausgewählten Datenpunkte:



1 Allgemeine Einstellungen

Hier werden die globalen Einstellungen definiert.

Automatische Farbzweisung:

Ist diese Checkbox aktiviert, so werden den Trends automatisch Farben zugeordnet. Ist die Checkbox deaktiviert, so kann unter Kurvendetails des Konfigurationsfensters die Farbe gewählt werden.

separate Achsen verwenden:

Die Skalierung erfolgt auf einer separaten Achse falls die Checkboxe aktiviert ist.

Digitale Signale untereinander anordnen:

Ist diese Checkboxe aktiviert, so werden die digitalen Signale jeweils untereinander dargestellt. Bei analogen Signalen hat diese Checkbox keinen Einfluss.

2 Darstellungsreihenfolge:

Hier wird die Reihenfolge der Darstellung über die beiden Schaltflächen definiert.

3 Kurvendetails Kurve:

Hier werden die Legenden der Kurven konfiguriert. Diese Einstellung ist für jeden Datenpunkt unterschiedlich. Die Kurve kann unter Punkt 2 ausgewählt werden. Folgende Einstellungsmöglichkeiten gibt es:

- **DMS-Name:** AKS-Schlüssel wird in der Legende angezeigt
- **Bezeichnung:** In der Legende wird die Datenpunktbezeichnung angezeigt.
- **Maximalwert:** In der Legende wird auch der Maximale Wert der Kurve angegeben.
- **Minimalwert:** In der Legende wird auch der Minimalwert der Kurve angezeigt.

4 Graph-Einstellungen:

Hier können die Einstellungen für die verschiedenen Graphen erfolgen:

Einheit: Dies ist nur aktiv, falls separate Achsen verwendet werden. Hier kann eine eigene Einheit definiert werden oder aus einem Datenpunkt gelesen werden. Es kann jeweils nur von der gleichen DMS eine Einheit heraus gelesen werden!

Kommastellen: Dies ist nur aktiv, falls separate Achsen verwendet werden. In diesem Feld werden die Anzahl Kommastellen für die Einheit definiert.

Skalierung links/Skalierung rechts:

Ist einer dieser Checkboxen aktiv, so wird die Skalierung an linker, rechter oder beiden Seiten des pChart angezeigt. Ist keine Checkbox aktiviert, so wird keine Skalierung angezeigt. Nur auswählbar, falls Checkbox "separate Achsen verwenden" aktiv ist.

automatische Skalierung:

Ist diese Checkbox deaktiviert, so kann die Skalierung manuell vorgenommen werden.

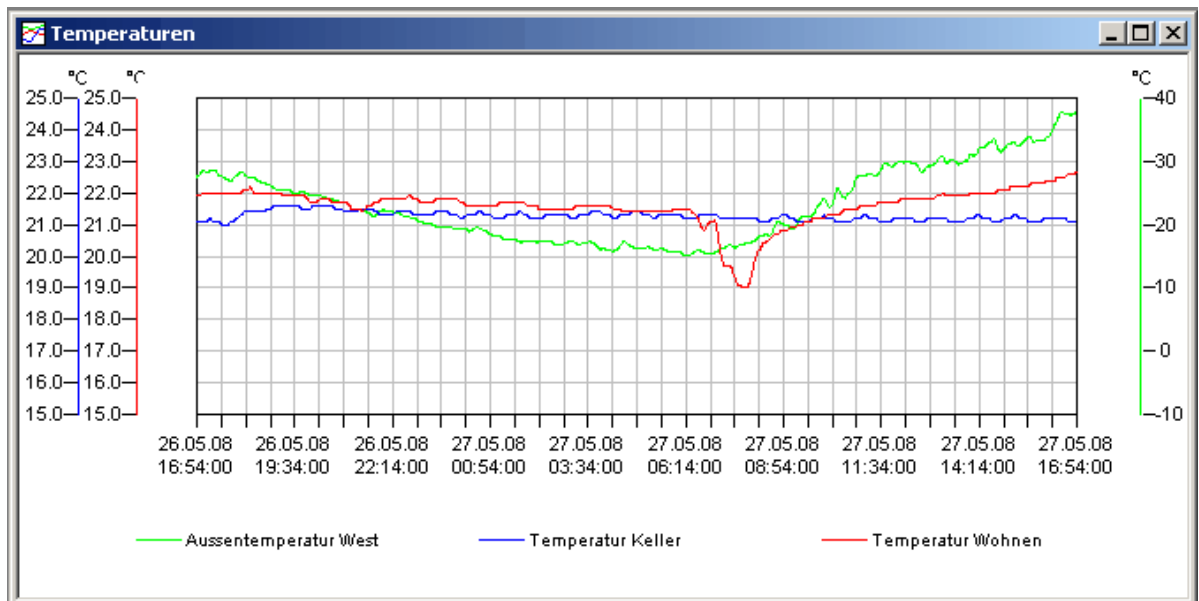
Differenz:

Ist diese Checkboxe aktiviert, so wird von der Kurve jeweils die Differenz zu den letzten historischen Werten angezeigt.

Interval:

Das Intervall definiert, in welchen Zeitabständen die Daten aus der Datenbank geladen werden sollen. Die Daten werden automatisch interpoliert.

Beispiel eines Diagramms mit separaten Achsen:



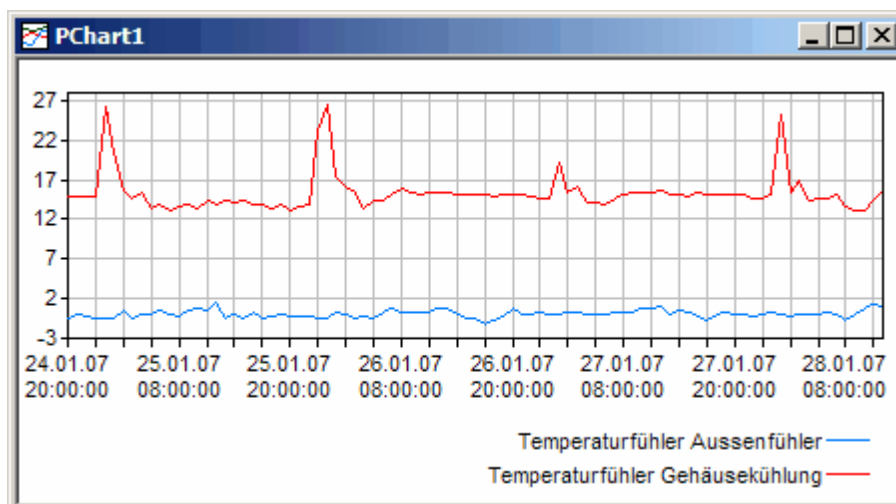
10.8.6.5.2 Typ

Unter diesem Menü kann der Typ der Trendkurve ausgewählt werden

- Einfache Linie
- Linie und Punkte
- 2D Balken nebeneinander
- 2D Balken übereinander
- 3D Balken
- Einfache Stufen
- Stufen und Punkte
- Fläche

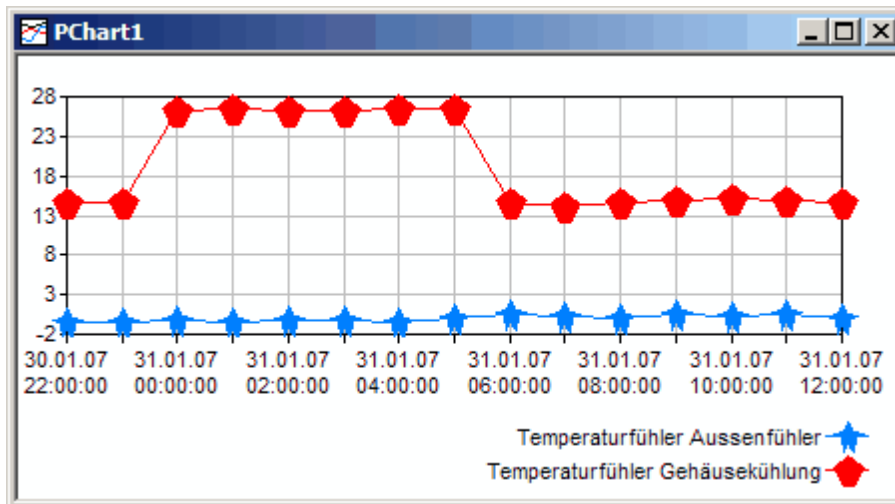
Einfache Linie

Standardmässig wird eine Kurve als eine konventionelle, einfache, abgerundete Linie dargestellt.



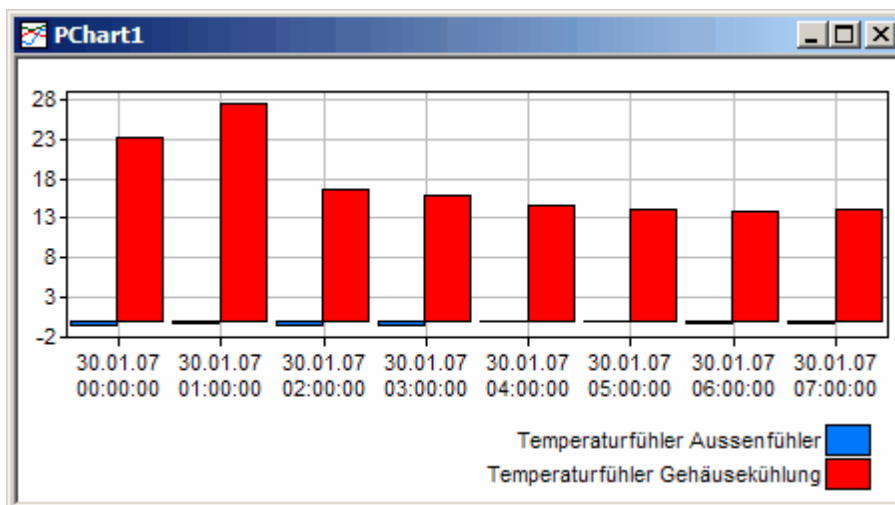
Linie und Punkte

Auf einem Höhe- oder Tiefpunkt der Kurve wird ein Zeichen in die Kurve gesetzt. Bei nur einer Kurve ist dies ein Punkt. Bei mehreren Kurven werden Sterne, Polygone oder auch andere Symbole verwendet.



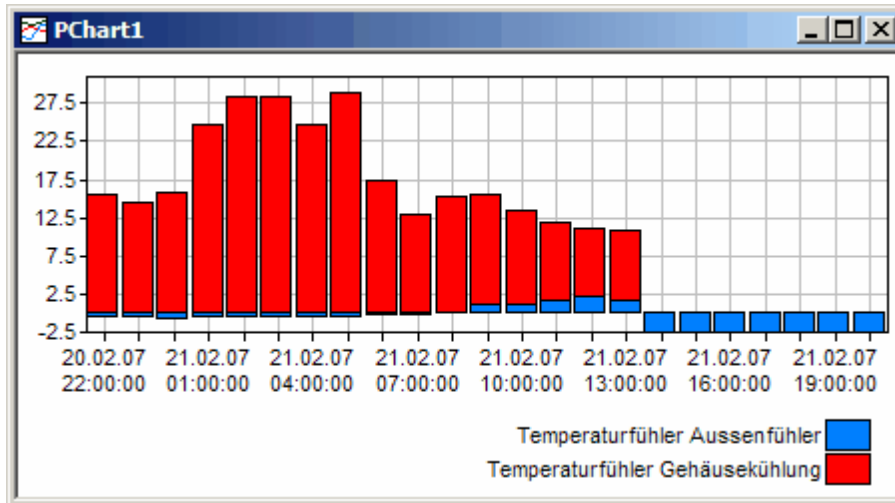
2D Balken nebeneinander:

Zeigt die Werte als 2D Balken nebeneinander an.



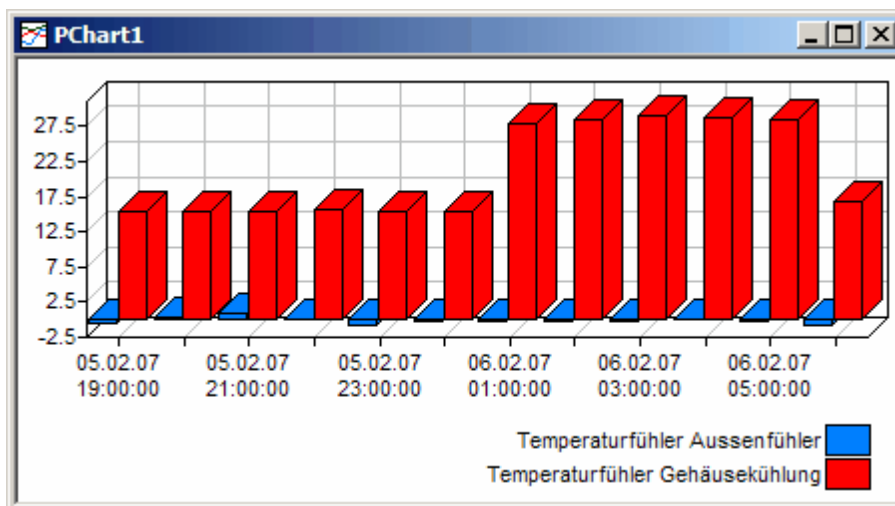
2D Balken übereinander:

Zeigt die Werte als 2D Balken übereinander an.



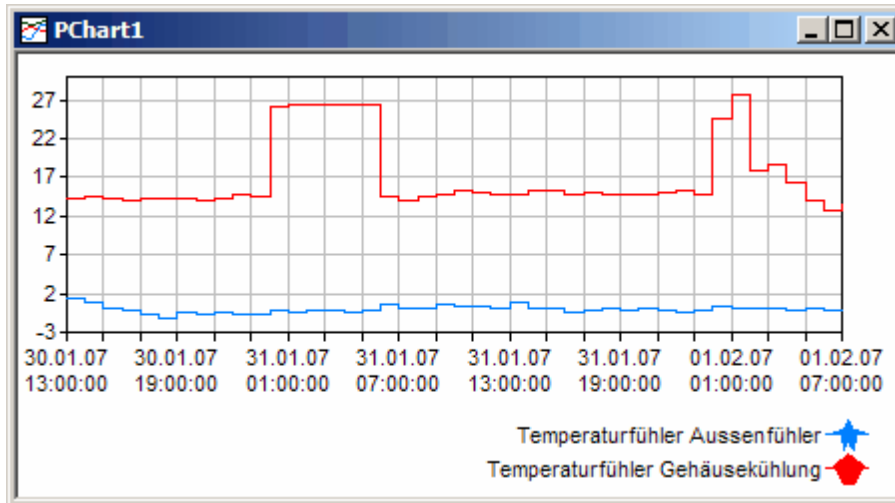
3D Balkenanzeige:

Zeigt die Werte als 3D Balken an.



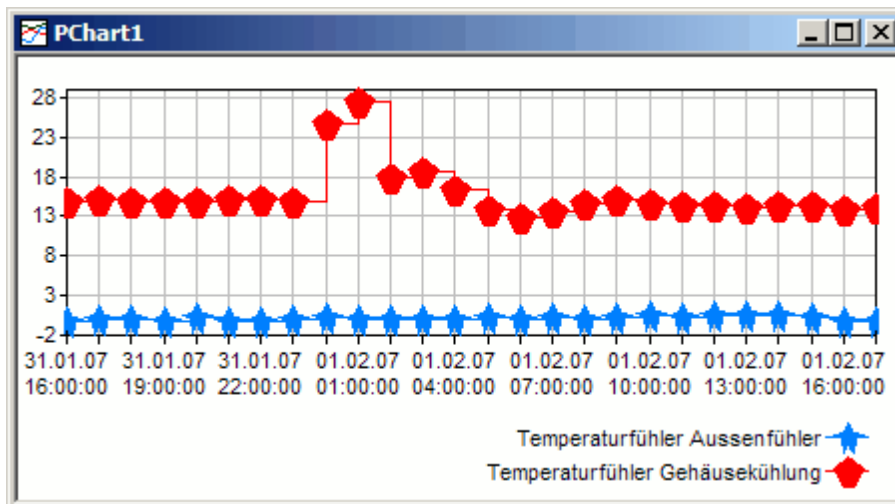
Einfache Stufen:

Die Linie wird als einfache Stufen dargestellt. Der Unterschied zur einfachen Linie besteht in der Abstufung der Rundungen bei Wertänderungen.



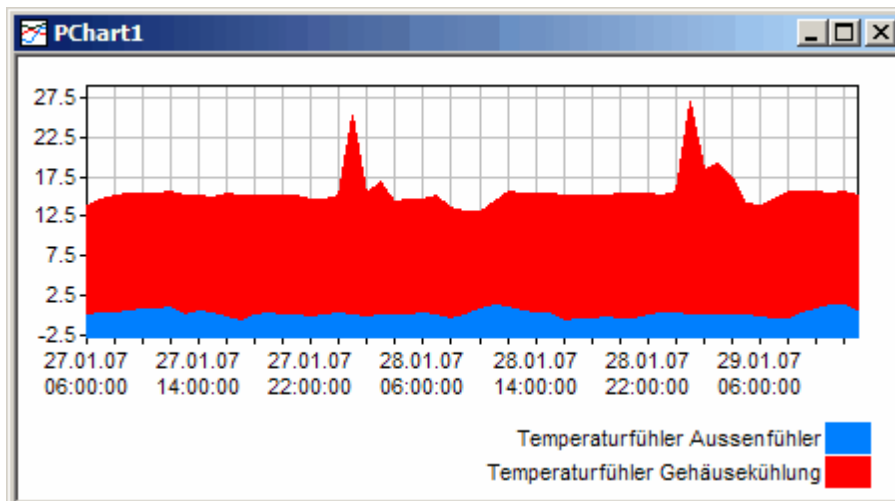
Stufen und Punkte:

Gleich wie bei Linie und Punkte, jedoch zusätzlich noch mit der Abstufungsdarstellung.



Fläche:

In dieser Darstellung wird die Verbindung der Werte als Fläche ausgefüllt.

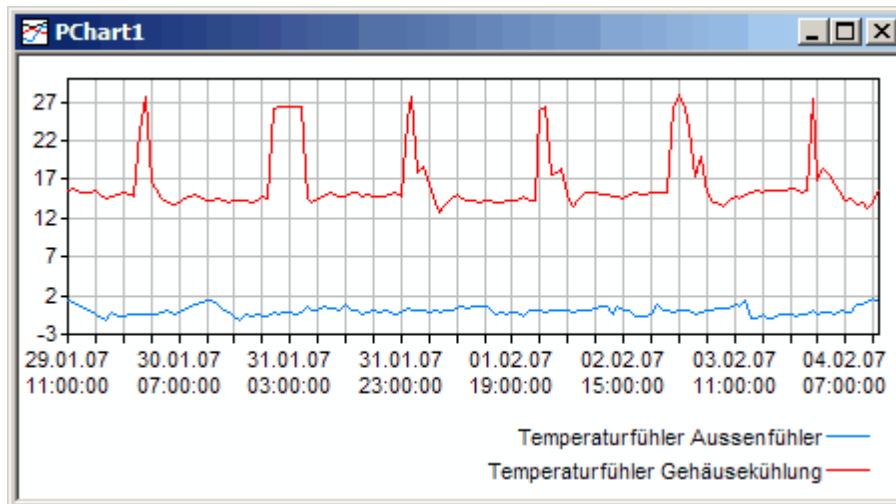


10.8.6.5.3 Y-Skala

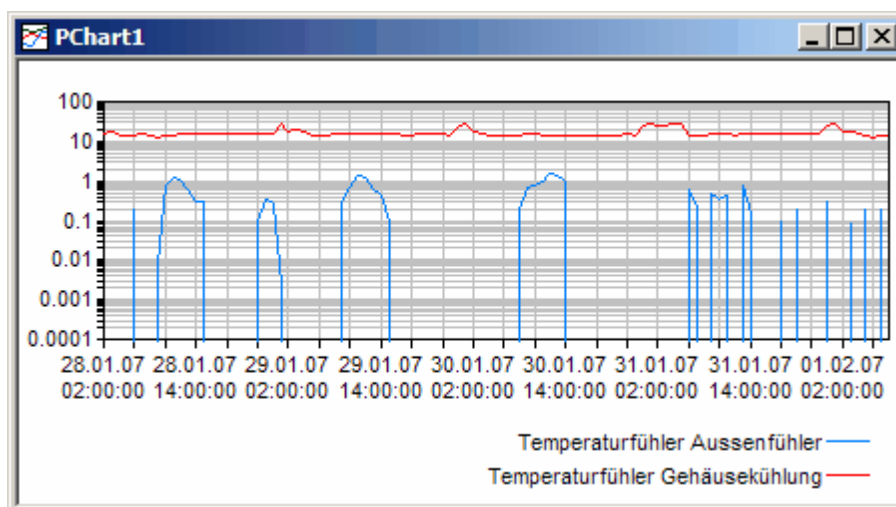
Die Skala kann auf linear oder logarithmisch eingestellt werden.

Linear:

Lineare Darstellung der Y-Achse

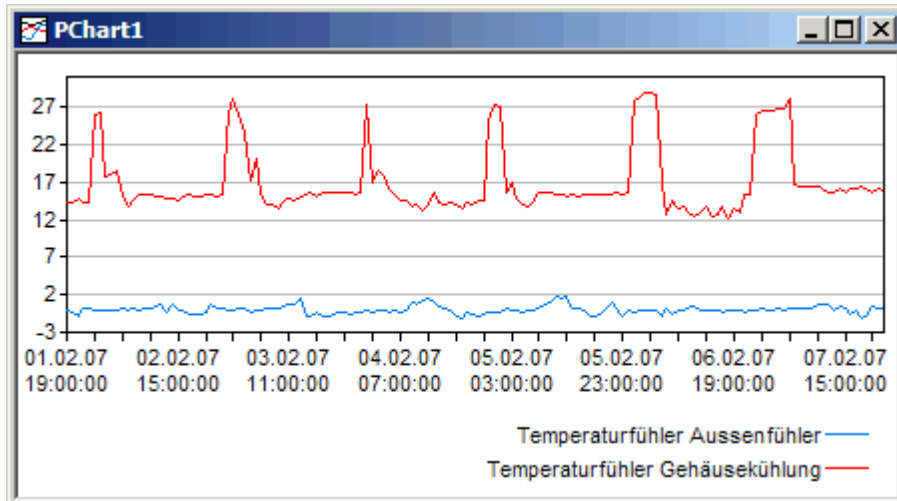
**Logarithmisch:**

Logarithmische Darstellung der Y-Achse.



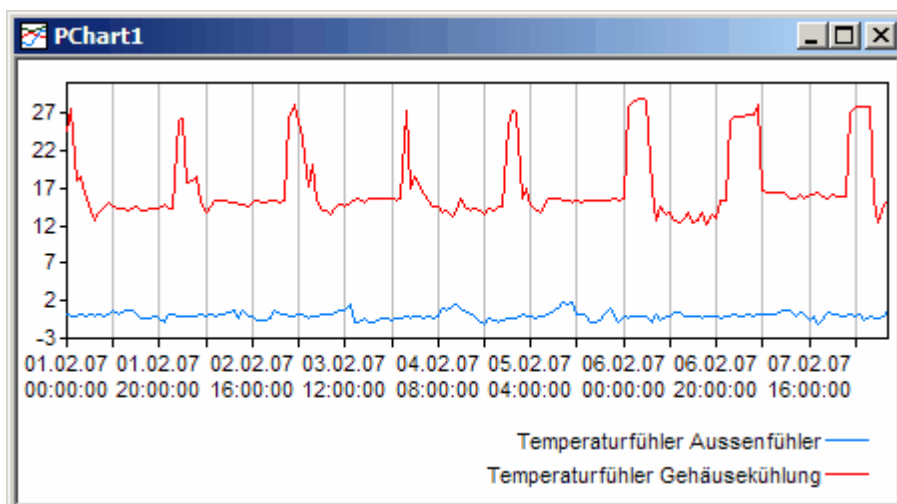
10.8.6.5.4 X-Gitterlinie

Schaltet die vertikale Gitterlinien ein bzw. aus.



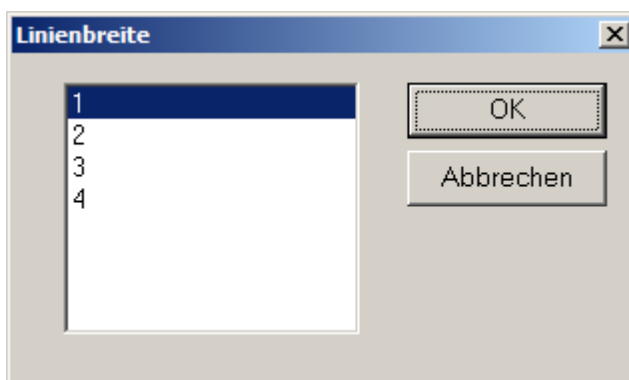
10.8.6.5.5 Y-Gitterlinie

Schaltet die horizontale Gitterlinie ein bzw. aus.

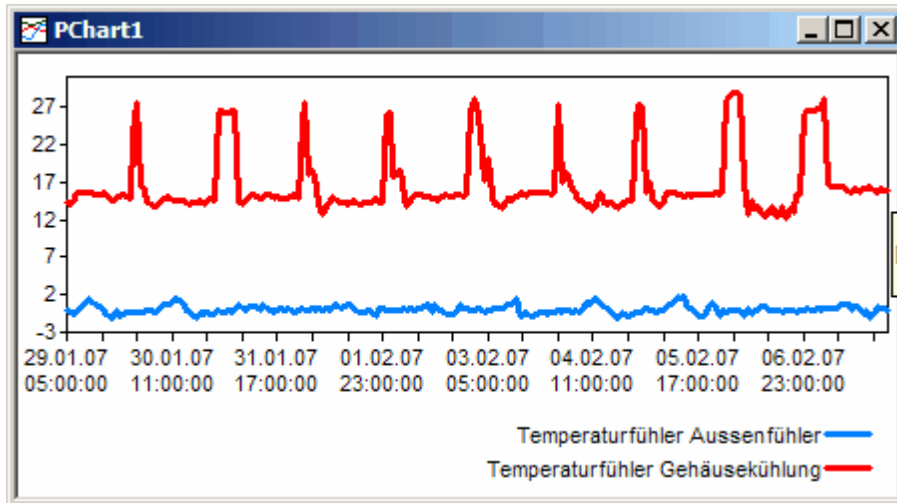


10.8.6.5.6 Linienbreite

Es können 4 verschiedene Linienbreiten ausgewählt werden.

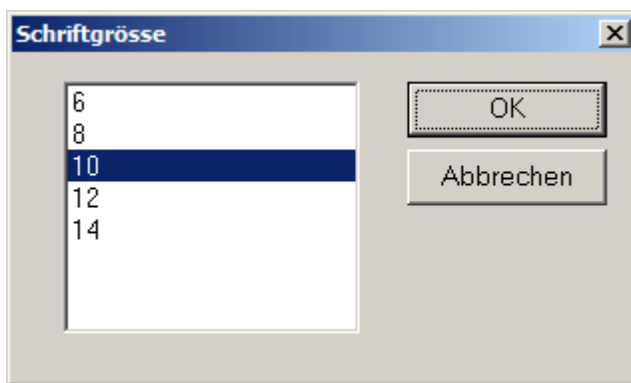


Im nächsten Bild wurde die Linienbreite 3 gewählt:



10.8.6.5.7 Schriftgröße

Es können 5 verschiedene Schriftgrößen für die Bezeichnungen im Diagramm ausgewählt werden:



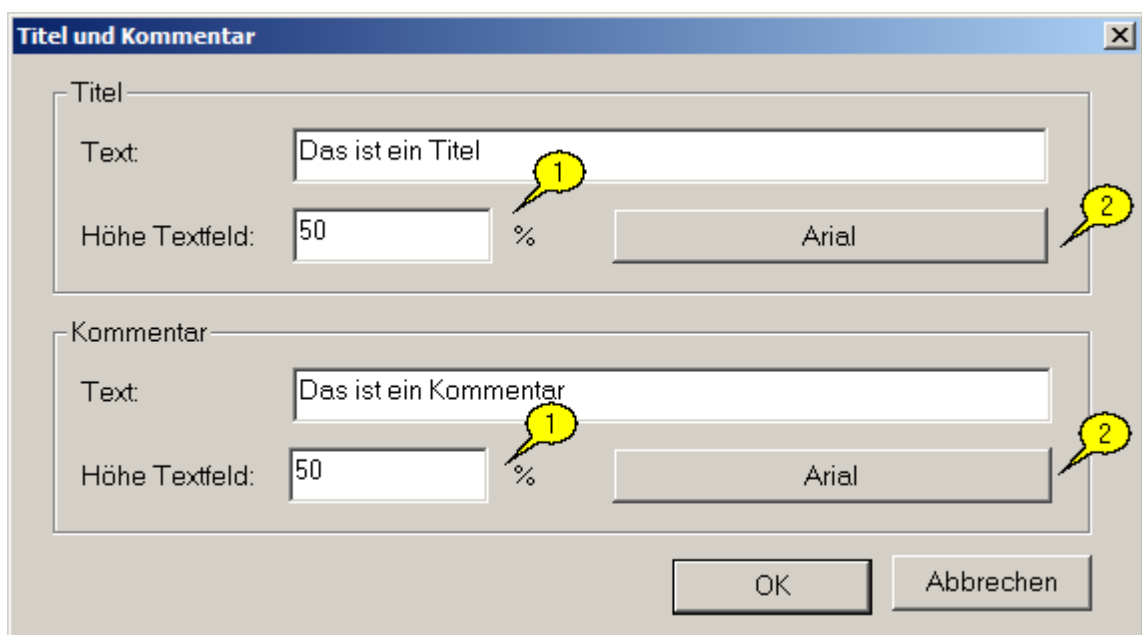
10.8.6.5.8 Farbe Gitternetz

Hier kann eine beliebige Farbe für das Gitternetz gewählt werden.



10.8.6.5.9 Titel und Kommentar

Für die Ausgabe auf dem Bildschirm oder Drucker kann pro Ansicht ein Titel und Kommentar eingegeben werden. Durch einen Backslash wird ein Titel oder Kommentar mehrzeilig ausgegeben. Bsp.: "Das ist ein\ Titel" Durch den Backslash wird "Titel" auf die 2. Zeile geschrieben.



1) Höhe des Textfeld:

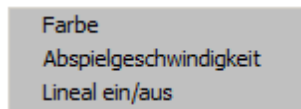
Hier kann die prozentuale Höhe des Textfeldes eingegeben werden. Je nach Schriftgröße muss diese angepasst werden!

2) Schriftart:

Durch betätigen des Button öffnet sich das Konfigurationsfenster für die Schriftart. Dort kann die Schriftart, Schriftschnitt sowie Schriftgröße angegeben werden.

10.8.6.5.10 Lineal

In diesem Menü können verschiedene Einstellungen für den Lineal eingestellt werden. Es stehen 3 Untermenü zur Verfügung:

**Farbe:**

Hier kann die Farbe des Lineal eingestellt werden.

Abspielgeschwindigkeit:

Hier kann die Geschwindigkeit angegeben werden wie die

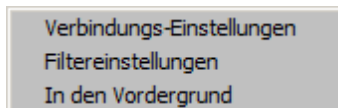
Lineal ein/aus:

Blendet den Lineal ein bzw. aus.

Eine genaue Beschreibung der Funktion des Lineal finden sie unter: [Die pChart Bedienoberfläche](#)

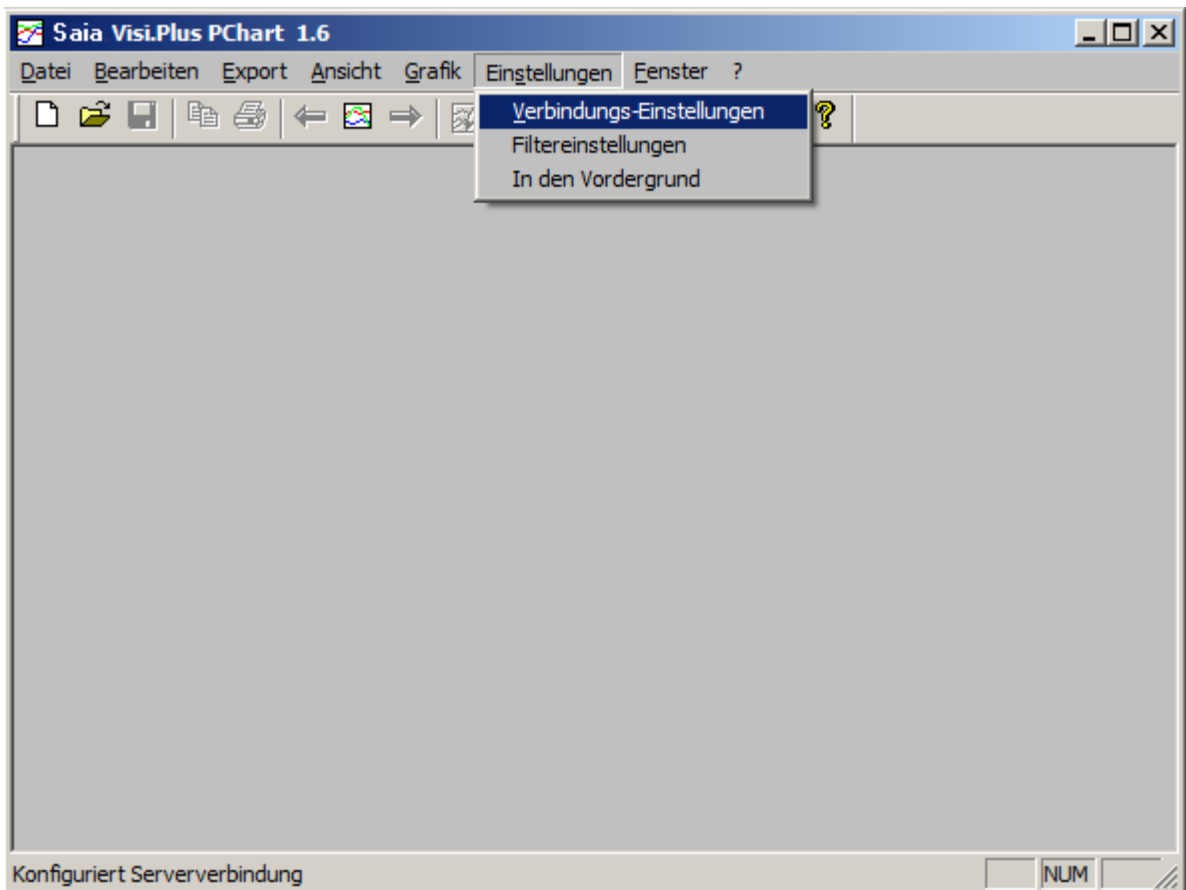
10.8.6.6 Menü Einstellungen

Im Menü Einstellungen kann die Verbindung sowie Filtereinstellungen konfiguriert werden.



10.8.6.6.1 Verbindungseinstellungen

Die Verbindungseinstellungen können über das Menü "**Einstellungen > Verbindungseinstellungen**" vorgenommen werden.



Dadurch öffnet sich das Einstellungsmenü. Das Einstellungsmenü ist identisch aufgebaut wie im GE und AlarmViewer.

DMS Einstellung (mehrere DMS'en)

Projekt Einstellungen-Kontrolle

Aktuell eingestelltes Projekt ist: C:\PromosNT\proj\UniSpitaZuerich_6002 **1**

Falls diese Einstellung nicht Ihrem gewünschten Projekt entspricht, müssen Sie:

- 1) pChart beenden ('Abbrechen' drücken).
- 2) Starten Sie das Programm 'ProjectCfg.exe', wählen Sie dort Ihr Projekt aus und beenden Sie mit "OK" (nicht mit "Start"!).
- 3) Starten Sie pChart nochmals und führen Sie die Verbindung zu DMS aus (dieser Dialog).

Hinweis
An der Master-DMS wird der Benutzer angemeldet. Es kann nur eine DMS als Master-DMS definiert werden.

DMS-Liste

Aktiv	Master	DMS-Server-Na...	TCP/IP-Verbind...	Standort	DMS-Port	PDBS-Port	
ja	nein	Z001_ASM_Ser...	ja	192.168.110.32	9010	9011	Neu Ändern Löschen 2
ja	nein	Z001_Server	ja	192.168.110.31	9010	9011	
ja	nein	Z002_ASM_Ser...	ja	192.168.110.34	9010	9011	
ja	nein	Z002_Server	ja	192.168.110.33	9010	9011	
ja	nein	Z003_ASM_Ser...	ja	192.168.110.36	9010	9011	
ja	nein	Z003_Server	ja	192.168.110.35	9010	9011	
ja	nein	Z004_ASM_Ser...	ja	192.168.110.38	9010	9011	
ja	nein	Z004_Server	ja	192.168.110.37	9010	9011	
ja	nein	Z005_ASM_Ser...	ja	192.168.110.40	9010	9011	
ja	nein	Z005_Server	ja	192.168.110.39	9010	9011	

Werte

Aktiv **3**

Master

DMS-Server Name: Z001_ASM_Server

TCP/IP-Verbindung

Standort (PC-Name, Host-name oder TCP/IP Adr.): 192.168.110.32

DMS-Port: 9010

PDBS-Port: 9011

Abbrechen

Übernehmen

OK

Abbrechen

1 Projekt Einstellungen:

Hier sind die Projekteinstellungen aufgelistet. Für die Remote sind diese Informationen sekundär. Im Projektordner werden die pChart-Vorlagen gespeichert. Auch die Verbindungseinstellungen werden im Projektordner hinterlegt.

2 DMS-Liste:

Hier sind alle Verbindungen aufgelistet welche definiert sind. Mit der Schaltfläche **<Neu>** kann eine neue Verbindung erstellt werden. Mit **<Ändern>** kann eine bestehende Verbindung geändert werden. Mit der Schaltfläche **<Löschen>** wird eine Verbindung gelöscht.

3 Werte:

Hier werden die verschiedenen Verbindungen konfiguriert. Diese Einstellungen sind für jede DMS unterschiedlich. Das Feld ist nur aktiv, falls in der DMS-List **<Neu>** oder **<Ändern>** betätigt wurde

Aktiv:

Ist diese Checkbox aktiviert, wird beim Starten nach dieser Verbindung gesucht. Sonst wird sie ignoriert.

Master:

Falls diese Checkbox aktiviert ist, wird sie als Masterverbindung definiert. Die Masterverbindung ist für die Anmeldung des Benutzers am System relevant. Es kann jeweils nur eine Verbindung als Master definiert werden.

TCP/IP-Verbindung:

Ist diese Checkbox aktiv, so wird die Verbindung mit dem TCP/IP- Protokoll aufgebaut. Ist die Checkbox deaktiviert, so wird pChart über PIPE mit der DMS und PDBS verbunden.

Standort:

Hier wird die IP-Adresse oder PC-Name angegeben, wo sich die DMS/PDBS befindet.

DMS-Port/ PDBS-Port:

Falls über TCP/IP die Verbindung mit DMS sowie PDBS aufgebaut wird, kann noch der Port angegeben werden. Standardmässig ist für DMS der Port 9010 und die PDBS der Port 9011 aktiv.

Mit der Schaltfläche **<OK>** werden die Einstellungen übernommen und wenn nötig wird sich pChart neu starten.



Für den Standort ist der Punkt "." nur als Pipe-Verbindung zulässig. Unter TCP/IP wird dies nicht erkannt. Für eine lokale Verbindung muss unter TCP jeweils localhost oder die IP Adresse 127.0.0.1 verwendet werden.

Falls die Multi-DMS Einstellungen bereits im GE oder AlmView konfiguriert wurden, wird beim Start die Konfiguration aus der Datei MultiConn.cfg gelesen. Falls dies nicht der Fall war, wird die Datei GEConn.cfg, falls vorhanden, nach MultiConn.cfg kopiert. Ansonsten wird die ursprüngliche Konfiguration aus der Datei pChart.cfg nach MultiConn.cfg kopiert. In allen drei Fällen wird in pChart.cfg der Eintrag UseCommMultiCfgFile im Abschnitt Settings auf 1 gesetzt. pChart benutzt anschliessend die Konfiguration aus der Datei MultiConn.cfg. Wurde die MultiConn.cfg Datei neu erstellt, kann sie anschliessend vom GE und AlmView genutzt werden. Somit muss für alle drei Module nur eine Konfigurationsdatei erstellt werden. Wird eine individuelle Konfiguration gewünscht, die in der Datei pChart.cfg abgelegt wird, muss der Eintrag UseCommMultiCfgFile auf 0 gesetzt werden.

10.8.6.6.2 Filter

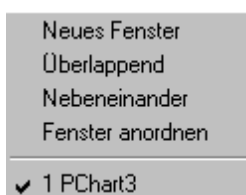
Hier kann wie unter dem Menü **"Bearbeiten -> Kurvendetails einstellen"** ein Filter auf eine SPS gesetzt werden.

10.8.6.6.3 In den Vordergrund

Ist dieses Menü aktiviert, so wird der pChart gegenüber dem Grafikeditor immer im Vordergrund gehalten. Dies erleichtert die Drag & Drop Funktion von Objekten in den pChart.

10.8.6.7 Menü Fenster

Im Menü **"Fenster"** stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die einen Einfluss auf die Darstellung des pChart haben.



Neues Fenster

Durch Aufrufen des Befehls "**Neues Fenster**" wird in der aktuellen pChart-Ansicht ein neues Fenster geöffnet.

Überlappend

Die pChart Fenster werden versetzt, überlappend dargestellt.

Nebeneinander

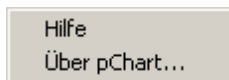
Stellt die pChart Fenster nebeneinander dar.

Fenster anordnen

Ordnet die Fenster an.

10.8.6.8 Menü ?

Unter der Menüleiste "?" befindet sich die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zu pChart.

**Hilfe**

oder <F1> oder Menü "? > **Hilfe**"

Aufruf der Visi.Plus-Online-Hilfe.

**Info über pChart**

Anzeige der aktuellen Version des **pChart**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer angeben!).

Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Es bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer von den Einträgen.

10.8.7 pChart mittels Programm Parameter aufrufen

pChart lässt sich mittels Programmparameter z.B. aus GE, Leitfunktion aus dem DMS oder aus einer Batch Datei heraus aufrufen.

Damit lassen sich z.B. historische Daten automatisch exportieren und auch gleich per E-mail versenden! pChart läuft dabei als Hintergrund-Prozess.

Dies ist die Aufrufsyntax:

pChart <ppc-Datei> /A:<MM.YY oder MM.YYYY> /E:<ExportDateiName>

Übergabeparameter:

/Y: YYYY

→ Für die Angabe des Jahres

/M:<MM.YY oder MM.YYYY>

→ Für die Angabe eines Monats

/W:<KK.YY oder KK.YYYY>

→ Für die Angabe der Kalenderwoche und dem Jahr (KK = Kalenderwoche)

/D:<DD.MM.YY oder DD.MM.YYYY>

→ Für die Angabe eines Datums (Tag)



Wird hinter dem Doppelpunkt kein Wert angegeben, so wird standardmässig das aktuelle Jahr, die aktuelle Kalenderwoche oder das aktuelle Datum übernommen

/O:<Zahl>

→ Hier können Sie angeben, wie viele Jahre, Monate, Wochen bzw. Tage vom eingegebenen Zeitpunkt vor- oder zurück geblättert werden soll. Bei positiver Zahl wird vor geblättert. Ist die Zahl negativ wird zurück geblättert. /D: /O:-31 bedeutet daher 31 Tage zurückblättern.



Bitte bei der Eingabe des Offsets Buchstaben O nicht mit Zahl 0 verwechseln.

/Show

→ Öffnet den pChart mit dem eingestellten Datum

Bsp: *Test.ppc /M:06.13 /Show*

Öffnet den Monat Juni 2013 im pChart der Vorlage Test

/E:<ExportDateiname>

→ Für die Angabe eines Export-Dateinamens nach Ihren Bedürfnissen.

/Z:

→ Fügt beim exportieren des CSV im Namen das Datum an.

Bsp: */E:C:\Daten\test_Juni_13.csv /Z:*

Speichert das CSV unter C:\Daten\Test_15.08.2013_11.12.36.csv

Der Einsatz der Parameter soll anhand einiger Beispiele verdeutlicht werden. Aktuelles Datum soll der 29.05.08 sein. Dieses Datum fällt in die 22. Kalenderwoche.

/Y: Exportiert Trenddaten des aktuellen Jahres (2008)

/Y: /O:-1 Exportiert Trenddaten aus dem vorangegangenen Jahr (2007)

/Y:2006 Exportiert Trenddaten aus dem Jahr 2006

/Y: 2006 /O:2 Exportiert Trenddaten aus dem Jahr 2008

/M: Exportiert Trenddaten des aktuellen Monats (Juni 07)

/M: /O:-1 Exportiert Trenddaten des vorangegangenen Monats (Mai 07)

/M:12.06 Exportiert Trenddaten des Monats Dezember 2006

/M:12.06 /O:2 Exportiert Trenddaten des Monats Januar 2006

/W: Exportiert Trenddaten der aktuellen Kalenderwoche (Kalenderwoche 22)

/W: /O:-2 Exportiert Trenddaten aus der Kalenderwoche 20

/W:14.2007 Exportiert Trenddaten aus der Kalenderwoche 14 des Jahres 2007

/W:14.2007 /Exportiert Trenddaten aus der Kalenderwoche 12 des Jahres 2007
O:-2

/D: Exportiert Trenddaten des aktuellen Tages (29.05.08)

/D: /O:-1 Exportiert Trenddaten des vorangegangenen Tages (28.05.08)

/D:11.06.2007 Exportiert Trenddaten vom 11.06.2007

/ Exportiert Trenddaten vom 13.06.2007

D:11.06.2007 /
O:2



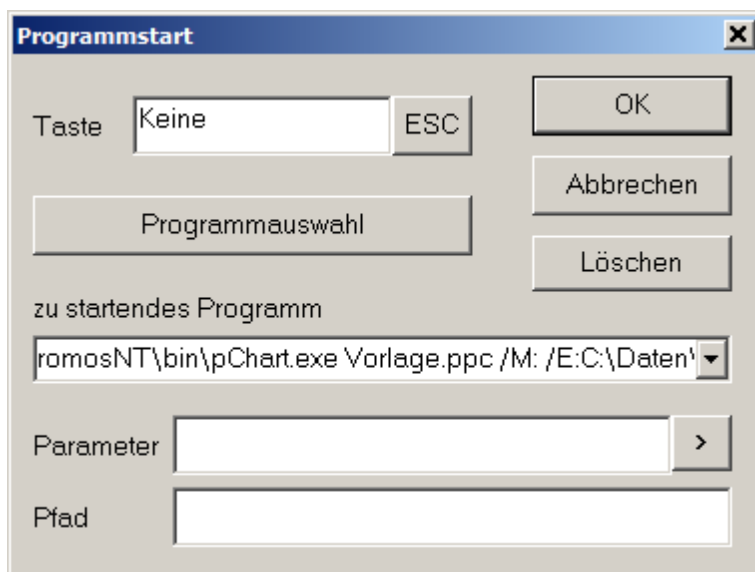
Zwischen den einzelnen Parameter muss zwingend immer ein Leerzeichen sein.

Der Export von Trenddaten kann auch aus dem GE heraus erfolgen, z.B. über einen Schalter, der auf Aktion > Programmstart > Beliebiges Programm initialisiert werden muss. Die Vorlage muss jedoch im Voraus erstellt werden im pChart und im Ordner *ppc* des Projektes abgespeichert werden.

Es gibt mehre Varianten für den Aufruf aus dem GE:

Variante 1:

Im Eingabefeld unter "zu startendes Programm" kann pChart mit folgendem Parameter geöffnet werden:



<Pfad der pChart.exe Datei> <Name der Vorlage> <Parameter für die Daten> <Exportpfad>

Bsp:

C:\Visi.Plus\bin\pChart.exe Vorlage.ppc /M: /E:C:\Daten\test.csv

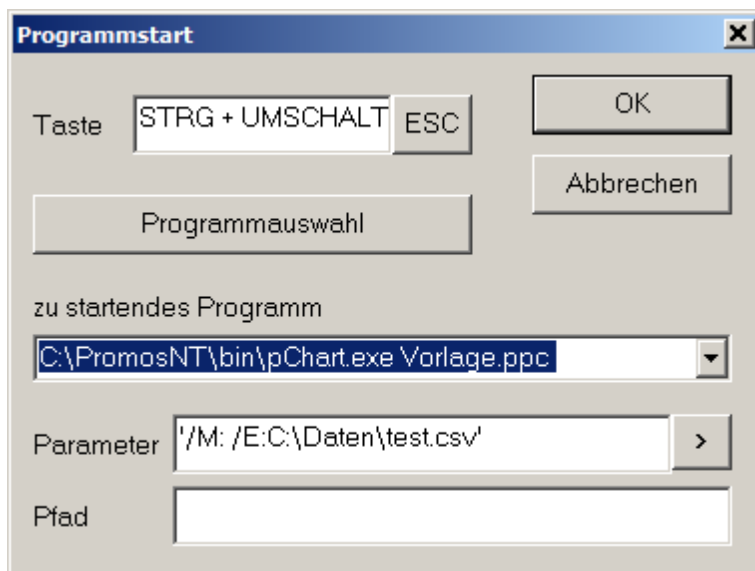
Mit C:\Visi.Plus\bin\pChart.exe wird der absolute Pfad angegeben wo pChart abgelegt ist. Mit einer Leertaste folgt dann der Name der gesicherten Vorlage im ppc-Ordner des Projektes. Danach kommen die Parameter für die gewünschten Exportdaten und den Pfad wo die Datei als csv-Datei abgelegt werden soll.



Die gesicherte Vorlage muss sich zwingend im ppc-Ordner befinden des Projektes.

Variante 2:

Die Parameter werden im Eingabefeld **Parameter** aufgelistet.



Der gesamte Parameter muss unbedingt in Hochkommas (Maskierung) gesetzt werden. Fehlen die Hochkommas, so werden beim Aufruf von pChart die Doppelpunkte durch Unterstriche ersetzt. Der Aufruf lautet somit '/M: /E:C:\Daten\test.csv'. Dieser Befehl wird von pChart nur teilweise verstanden. Der Datenexport bleibt aus. Stattdessen wird pChart mit der Vorlagedatei test.ppc gestartet.



Der Dateiname der pChart-Vorlage muss nicht zwingend im Eingabefeld unter zu startendes Programm sein, sondern kann sich auch unter Parameter befinden. Die Eingabe unter Parameter wird dann wie folgt aussehen: 'Vorlage.ppc /M: /E:C:\Daten\test.csv'.

Variante 3:

Die 3. Variante besteht darin, den Speicherpfad und Namen der csv- Datei bereits in den Vorlagen zu definieren. Dies hat den Vorteil, dass damit auch das Datum und Uhrzeit im

Dateinamen abgelegt werden kann. Die Einstellungen können im pChart unter **Export-> Datenexport** vorgenommen werden.

Datenexport

Trennzeichen : ;

Anzahl Kommastellen 1

Datum und Zeit ebenfalls trennen

Bezeichnung exportieren

DMS-Name

Name

Export in gemeinsame Datei

Export in separaten Dateien

Zeitstempel an Dateinamen anhängen 1

E-Mail bei Autoexport senden

PPD-Definitionsdatei

Uminitialisierung nach

CSV-Dateiname (inkl. kompletten Pfad und Endung):
C:\PromosNT\proj\Test_pChart_Huerstholz\ppc\Luki... 2

Textdatei für E-Mail

Export

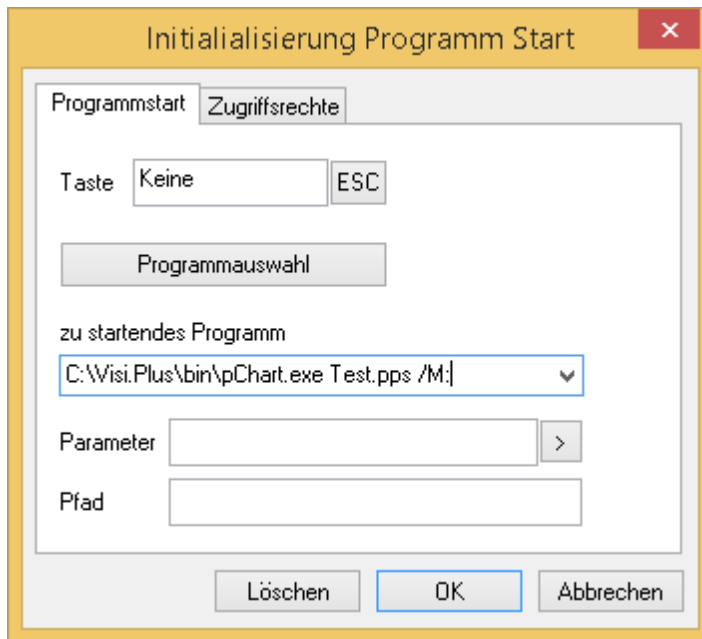
Abbrechen

Speichern

1 Mit dieser Checkbox wird am Ende des Dateinamen den Zeitstempel angefügt.

2 Hier kann der Speicherort für die CSV-Datei angegeben werden.

Der Programmstart sieht wie folgt aus:



Aufruf über eine Leitfunktion:

Mit der Leitfunktion ist es möglich, ein Programm durch triggern eines Datenpunktes zu starten. Dabei können auch Parameter übergeben werden. Die Leitfunktion muss wie folgt definiert werden:



Die Eingabedefinition kann wie beim GE Variante 1 oder Variante 3 erfolgen.

10.8.8 Strukturierter Tabellenexport

10.8.8.1 Einführung

Falls mittels Datenexport eine Tabelle gemäss nachfolgendem Beispiel erstellt werden muss, so kann dies über den strukturierten Tabellenexport realisiert werden.

Mögliche CSV-Datei:

	A	B	C	D	E
1	Bei diesem Versuch wird der Einfluss der Lichtverhältnisse getestet.				
2	Dauer: 5 Tage				
3					
4	Proportionalband	10,0	s		
5	Nachstellzeit	600,0	s		
6	Minwert	10,0	KLux		
7	Maxwert	60,0	KLux		
8	Sollwert	20,0	°C		
9					
10	Zeit/Datum	HD1:BO1:MO1	HD1:BO1:MO2	HD1:BO1:MO3	HD1:BO1:MO4
11	01.01.1970 00:00	1	2	3	4
12	01.01.1970 00:01	2	3	4	5
13	01.01.1970 00:02	3	4	5	6
14	01.01.1970 00:03	4	5	6	7
15	01.01.1970 00:04	5	6	7	8
16	01.01.1970 00:05	6	7	8	9
17					

Die Darstellung innerhalb der Tabelle bis zum Bereich der exportierten Daten kann komplett frei definiert werden (im Beispiel bis auf Zeile 11). Mittels frei definierbaren Tabelleneinträgen kann entweder fix definierter Text (im Beispiel die Felder A1, A2, A4, C4 usw.), oder der Inhalt eines beliebigen DMSNamens ausgegeben werden.

10.8.8.2 Definitionsdatei

In der PPD-Definitionsdatei werden drei Abschnitte eingeführt. Die Definition der Tabellenerweiterung erfolgt mittels ASCII-Editor. Es ist Teil des Engineerings, dem Kunden die benötigten PPD-Dateien zu erstellen. Der Kunde kann diese dann beim Datenexport auswählen.

```
[Header]
Tag1=A1,D,%s,Spur01:StartStop:Text1

Tag2=A2,T,%s,Start:
Tag3=B2,T,%d.%m.%Y %H:%M:%S,$Start

Tag4=A3,T,%s,Ende:
Tag5=B3,T,%d.%m.%Y %H:%M:%S,$End

Tag6=A5,T,%s,Proportionalband
Tag7=B5,D,%3.1f,Spur01:StartStop:Param1
Tag8=C5,T,%s,s

Tag9=A6,T,%s,Nachstellzeit
Tag10=B6,D,%3.1f,Spur01:StartStop:Param2
Tag11=C6,T,%s,s

Tag12=A7,T,%s,Minwert
Tag13=B7,D,%3.1f,Spur01:StartStop:Param3
Tag14=C7,T,%s,KLux

Tag15=A8,T,%s,Maxwert
Tag16=B8,D,%3.1f,Spur01:StartStop:Param4
Tag17=C8,T,%s,KLux

Tag18=A9,T,%s,Sollwert
Tag19=B9,D,%3.1f,Spur01:StartStop:Param5
```

```
Tag20=C9,T,%s,°C

BeginData=A12
ReplaceBMO=Spur01

[StartEnd]
StartDate=ALG:StartStop:StartDate
StartTime=ALG:StartStop:StartTime
EndDate=ALG:StartStop:StopDate
EndTime=ALG:StartStop:EndTime

[File]
Export= ALG:StartStop:Export
```

Abschnitt [Header]

Die einzelnen Tags werden fortlaufend nummeriert, beginnend mit Tag1.

Der Aufbau einer Zeile ist folgendermassen:

Tag_xy = Tabellenfeld (gemäss Excel), Exporttyp, Exportformat, Daten

Tabellenfeld

Das Tabellenfeld beschreibt die Position innerhalb der Tabelle. Die Nummerierung entspricht der Bezeichnung in Excel, resp. OpenOffice Calc. Die in den Tags abgelegten Positionen müssen keiner bestimmten Reihenfolge entsprechen. Es ist daher gleichgültig ob zuerst die Zeilen (A1, B1, C1. etc.) oder die Spalten angelegt werden (A1, A2, A3, etc) oder eine beliebige Reihenfolge (B2, A1, C3, A2, etc) gewählt wird. Somit können jederzeit Tags hinzugefügt werden, ohne dass in der PPD-Datei die Nummerierung der Tags geändert werden muss.

Exporttyp

Der Exporttyp kann folgende Werte annehmen:

- D Die nachfolgenden Daten entsprechen einem DMS-Namen. Die Ausgabe muss aus dem DMS geladen werden.
- T Die nachfolgenden Daten entsprechen den Daten und können 1:1 ausgegeben werden
- I Die nachfolgenden Daten entsprechen indirekt einem DMS-Wert. Es wird der darin enthaltenen DMS Namen ausgelesen und dessen Wert verwendet.

Exportformat

Das Exportformat definiert das Format der Ausgabe. Dabei werden die in Visi.Plus bekannten Format unterstützt.

Beispiel:	%5.2f	Fließkommadarstellung mit total fünf Stellen, 2
Nachkommastellen	%s	Textausgabe

Daten

Die Daten werden entsprechend dem Exporttyp interpretiert. Texte werden 1:1 übernommen, Werte aus dem DMS zuerst gelesen und entsprechend in die Tabelle übertragen. \$Start und \$End sind reservierte Worte. An Ihrer Position wird der Start- bzw Stopzeitpunkt. eingetragen.

BeginData

Legt die Zeile fest, ab der die exportierten Daten geschrieben werden. Die Ausgabe der Daten beginnt stets in der 1. Spalte egal ob z.B. A10 (1. Spalte, 10 Zeile) oder C10 (3. Spalte, 10

Zeile) eingegeben wird. Ausschlaggebend ist hier nur die Zeilennummer (Zahl), d. h. im angeführten Beispiel werden die Daten ab Zeile 10 geschrieben.

ReplaceBMO

Hier steht der Name, der beim Auslesen der PPD-Datei, an Stelle von „BMO“ tritt (Uinitialisierung). Falls leer erfolgt keine Ersetzung. Der Wert wird in pChart im Datenexport-Dialog eingegeben.

Abschnitt [StartEnd]

Im Abschnitt [StartEnd] können vier DMS-Namen definiert werden, die die Auswertungszeiten (Start/Stop) enthalten.

Die Zeiten sind im Saia PCD® Format abgelegt (gemäss Eingabemöglichkeiten im GE).

Datum und Zeit werden in zwei verschiedenen DMS-Variablen abgelegt. Für das Datum und die Zeit müssen DMS-Datenpunkte verwendet werden.

Eine Uinitialisierung wie bei Parametern und Text ist laut Anforderungen nicht vorgesehen, daher werden diese bei vorangestelltem „BMO“ nicht uminitialisiert.

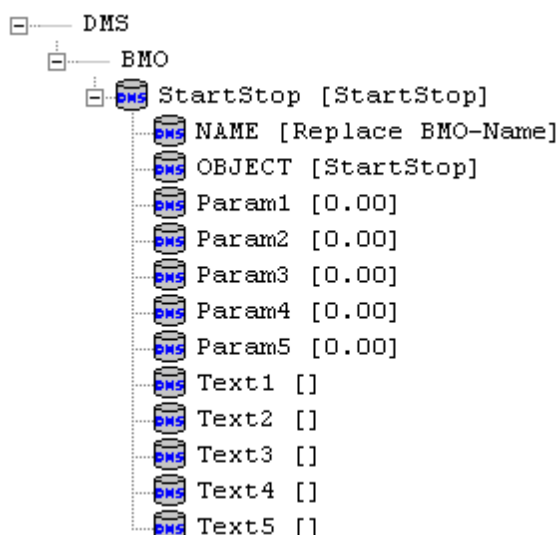
Abschnitt [File]

In diesem Abschnitt wird der DMS-Name (Typ STR) definiert, der den Pfad zu der Exportdatei enthält. Falls leer, wird der Eintrag aus der erstellten PPC-Datei genommen. Eine Uinitialisierung wie bei Parametern und Text ist laut Anforderungen nicht vorgesehen, daher werden diese bei vorangestelltem „BMO“ nicht uminitialisiert.

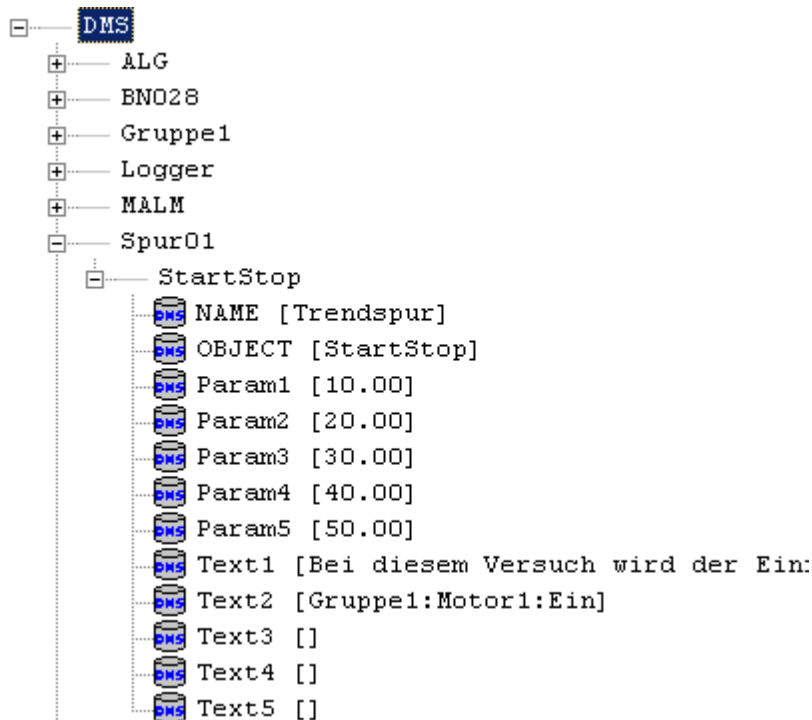
Vererbungsmechanismus (Uinitialisierung)

Mit dem vorgestellten Konzept kann jede einzelne Zeile und Spalte individuell angepasst werden. Darüberhinaus hinaus lässt sich auf einfache Art und Weise ein Vererbungsmechanismus realisieren (Uinitialisierung). Dazu muss im PET zunächst ein BMO-Objekt erstellt werden.

Bezogen auf die vorgestellte PPD-Datei sieht dieses wie folgt aus:



Aus dem Vorlageobjekt können nun Objekte abgeleitet werden (z.B. Spur01, Spur02, etc).



Eine Uinitialisierung ist möglich, wenn man in der PPD-Datei die DMS-Namen durch BMO-Namen ersetzt.

Die PPD-Datei sieht dann wie folgt aus:

```

[Header]
Tag1=A1,D,%s,BMO:StartStop:Text1

Tag2=A2,T,%s,Start:
Tag3=B2,T,%d.%m.%Y %H:%M:%S,$Start

Tag4=A3,T,%s,Ende:
Tag5=B3,T,%d.%m.%Y %H:%M:%S,$End

Tag6=A5,T,%s,Proportionalband
Tag7=B5,D,%3.1f,BMO:StartStop:Param1
Tag8=C5,T,%s,s

Tag9=A6,T,%s,Nachstellzeit
Tag10=B6,D,%3.1f,BMO:StartStop:Param2
Tag11=C6,T,%s,s

Tag12=A7,T,%s,Minwert
Tag13=B7,D,%3.1f,BMO:StartStop:Param3
Tag14=C7,T,%s,KLux

Tag15=A8,T,%s,Maxwert
Tag16=B8,D,%3.1f,BMO:StartStop:Param4
Tag17=C8,T,%s,KLux

Tag18=A9,T,%s,Sollwert
Tag19=B9,D,%3.1f,BMO:StartStop:Param5
Tag20=C9,T,%s,<C

BeginData=A12

```

```
ReplaceBMO=Spur01
```

```
[StartEnd]
```

```
StartDate=ALG:StartStop:StartDate
```

```
StartTime=ALG:StartStop:StartTime
```

```
EndDate=ALG:StartStop:StopDate
```

```
EndTime=ALG:StartStop:EndTime
```

```
[File]
```

```
Export= ALG:StartStop:Export
```

Beim Schreiben des Headers wird BMO durch den in pChart eingebaren Wert ersetzt (in diesem Fall durch Spur01- Parameter ReplaceBMO), so dass sich die DMS-Namen auf die abgeleiteten Objekte beziehen.

10.8.8.3 Anpassung pChart

Im Datenexport-Dialog von pChart sind zwei Eingabefelder zur Definition der strukturierten Datenexports vorhanden:

PPD-Definitionsdatei:

Hier wird die PPD-Definitionsdatei, die für den Header verwendet werden soll, festgelegt.

Uminitialisieren nach:

Hier wird das Objekt, auf das uminitialisiert werden soll angegeben. Dieser wird in der PPD-Datei im Abschnitt [Header] unter Replace BMO eingetragen.

Datenexport

Trennzeichen: ;

Anzahl Kommastellen: 1

Datum und Zeit ebenfalls trennen

Bezeichnung exportieren:

DMS

Name

Export in gemeinsame Datei

Export in separaten Dateien

Zeitstempel an Dateinamen anhängen

E-Mail bei Autoexport senden

PPD-Definitionsdatei: C:\TEMP\header.ppd

Uminitialisierung nach: Spur01

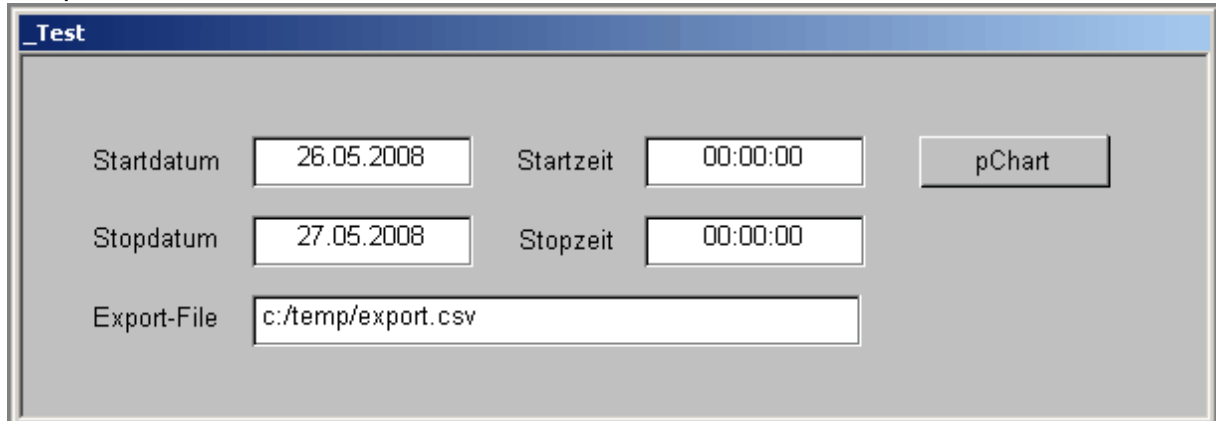
CSV-Dateiname (inkl. kompletten Pfad und Endung): C:\TEMP\export.csv

Textdatei für E-Mail:

10.8.8.4 Bedienung

Der Datenexport erfolgt im Normalfall über eine Bedienseite im Grafiksystem.

Beispiel:



The screenshot shows a window titled "_Test" with a grey background. It contains several input fields and a button. The fields are arranged in three rows. The first row has "Startdatum" with the value "26.05.2008", "Startzeit" with "00:00:00", and a button labeled "pChart". The second row has "Stopdatum" with "27.05.2008" and "Stopzeit" with "00:00:00". The third row has "Export-File" with the path "c:/temp/export.csv".

Die Bedienseite kann komplett frei gestaltet werden (im GE).

Hierbei wurden, gemäss den Vorgaben aus der Beispiel-PPD-Datei, die Editierfelder auf folgende Werte initialisiert:

Startdatum: ALG:StartStop:StartDate
Startzeit: ALG:StartStop:StartTime
Stopdatum: ALG:StartStop:StopDate
Stopzeit: ALG:StartStop:EndTime
Exportfile: ALG:StartStop:Export

Gemäss Eingabemöglichkeiten im GE wird der Start- und Stopzeitpunkt in Datum und Uhrzeit getrennt, d. h. es sind insgesamt 4 DMS-Datenpunkte für die Aufnahme der Auswertungszeiten (Start/Stop) notwendig. Für die Eingabe des Export-Dateiname kann ebenfalls ein Editierfeld benutzt werden. Die Verwendung von Editierfeldern hat den Vorteil, das die Werte direkt über die Tastatur eingegeben werden können.

Der Start von pChart erfolgt über einen Schalter, der auf Aktion > Programmstart > Beliebiges Programm initialisiert werden muss.

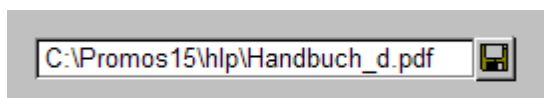


Als Parameter werden die PPC-Datei und der Parameter /H: mitgegeben (Hochkomma nicht vergessen). Der Parameter /H: steht dafür, das pChart den Autoexport im Hintergrund startet und alle notwendigen Daten aus der PPD-Datei bzw. indirekt aus der DMS ausliest (wie z. B. die Auswertungszeiten).



Tipp:

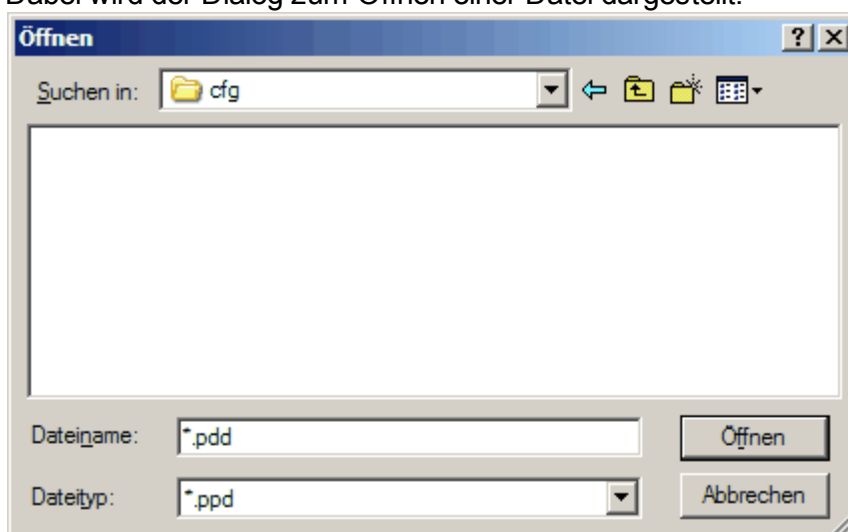
Mittels des Programms pmosfilepicker kann auch eine Datei ausgewählt werden.



Der Schalter wird folgendermassen initialisiert:

```
c:\Visi.Plus\bin\pmosfilepicker LOAD System:Filename *.ppd
```

Dabei wird der Dialog zum Öffnen einer Datei dargestellt:



Die ausgewählte Datei wird inkl. Pfad in den DMS-Datenpunkt "System:Filename" abgelegt. Dieser DMS-Name kann frei definiert werden.

10.8.8.5 Ausgabe in Datei

Beispiel einer Ausgabe (kann als CSV-Datei in EXCEL, OpenCalc usw. geöffnet werden)

```
Bei diesem Versuch wird der Einfluss der Lichtverhältnisse getestet
Start;;14.05.2008 00:00:00
Ende;;15.05.2008 00:00:00
;
Proportionalband;10.0;s
Nachstellzeit;20.0;s
Minwert;30.0;KLux
Maxwert;40.0;KLux
Sollwert;50.0;°C
;
;
Date;Time;BN028:H30:MT:500:Istwert;BN028:H04:MT:500:Istwert
14.05.08;00:00:00;21.5;24.3
14.05.08;00:15:00;21.4;24.3
14.05.08;00:30:00;21.3;24.3
14.05.08;00:45:00;21.2;24.2
14.05.08;01:00:00;21.1;24.2
14.05.08;01:15:00;21.1;24.2
14.05.08;01:30:00;21.0;24.2
14.05.08;01:45:00;20.9;24.1
14.05.08;02:00:00;20.9;24.1
14.05.08;02:15:00;20.8;24.1
14.05.08;02:30:00;20.7;24.2
```

Diese CSV-Datei kann im Excel geöffnet werden (Delimiter ist im Beispiel ein Strichpunkt):

export2 (2) - OpenOffice.org Calc

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster Hilfe

Arial 10 F K U

G15 f(x) Σ =

	A	B	C	D	E
1	Bei diesem Versuch wird der Einfluss der Lichtverhältnisse getestet				
2	Start:	14.05.08 00:00			
3	Ende:	15.05.08 00:00			
4					
5	Proportionalband	10 s			
6	Nachstellzeit	20 s			
7	Minwert	30 kLux			
8	Maxwert	40 kLux			
9	Sollwert	50 °C			
10					
11					
12	Date	Time	BN028:H30:MT:500:Istwert	BN028:H04:MT:500:Istwert	
13	14.05.08	00:00:00	21.5	24.3	
14	14.05.08	00:15:00	21.4	24.3	
15	14.05.08	00:30:00	21.3	24.3	
16	14.05.08	00:45:00	21.2	24.2	
17	14.05.08	01:00:00	21.1	24.2	
18	14.05.08	01:15:00	21.1	24.2	
19	14.05.08	01:30:00	21	24.2	
20	14.05.08	01:45:00	20.9	24.1	
21	14.05.08	02:00:00	20.9	24.1	
22	14.05.08	02:15:00	20.8	24.1	
23	14.05.08	02:30:00	20.7	24.2	
24	14.05.08	02:45:00	20.7	24.2	

Tabelle1

Tabelle 1 / 1 Standard 75% STD * Summe=0

10.9 Benutzerverwaltung (pUser.exe)

Mit der Benutzerverwaltung ist es möglich, so genannte **Benutzer** zu erstellen und ihnen Zugriffsrechte zu geben.

Mit der Vergabe von Zugriffsrechten ist es möglich,

- im Grafikeditor (GE) Bedienelemente oder Eingabefelder für bestimmte Mitarbeiter freizugeben und für andere zu sperren.
- im Alarm- bzw. Protokollviewer nur Alarme oder Protokolleinträge von Anlagenteilen anzuzeigen, für die der Mitarbeiter verantwortlich ist.

Nr	PC Name	User	Comment	Admin	Login	Logoff	FTP	HTTP	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9	Level
01		Myc_Flog	Groenen Florus (Mycom)			x		x	x									
02		Myc_Taky	Yusuke Takizawa (Mycom)			x		x	x									
03		Myc_Zimu	Urs Zimmermann (Mycom)			x		x	x									
04		bbp_bueB	Benjamin Bühner (bbp)			x		x	x									
05		bph_falg	Gino Fallini			x		x	x									
06		bph_ross	Werner Rosner			x		x	x									
07		ewz_burr	Reto Burkhardt(ewz)			x		x	x	x								
08		ewz_crt	Thomas Crivelli(ewz)			x		x	x	x								
09		ewz_dug	Georg Dubacher(ewz)	x		x		x	x	x			x					
10		ewz_erc	Christian Erb(ewz)			x		x	x	x								
11		ewz_fun	Norbert Furger(ewz)			x		x	x	x								
12		ewz_gil	Liko Giacomelli (ewz)			x		x	x	x								
13		ewz_gim	Marcello Giovanni			x		x	x	x								
14		ewz_hojo	Jürg Hoffmann(ewz)			x		x	x	x								
15		ewz_hubs	Stephan Huber(ewz)			x		x	x	x			x					
16		ewz_kek	Karl Keller(ewz)	x		x		x	x	x			x					
17		ewz_knr	Roger Knispel	x		x		x	x	x			x					
18		ewz_krf	Franco Krueger			x		x	x	x								
19		ewz_lom	Martin Longatti			x		x	x	x								
20		ewz_matt	Thomas Matter(ewz)	x		x		x	x	x			x					
21		ewz_metm	Marc Metry(ewz)			x		x	x	x								
22		ewz_nor	Roland Noll(ewz)			x		x	x	x								
23		ewz_obrm	Marcel Obrist(ewz)	x		x		x	x	x			x					
24		ewz_rsh	Hans Rappold	x		x		x	x	x			x					
25		ewz_rtb	Beat Rathi(ewz)	x		x		x	x	x			x					
26		ewz_sap	Pietro Savoldelli(ewz)			x		x	x	x								
27		ewz_schnw	Walter Schnyder(ewz)	x		x		x	x	x			x					

Es lassen sich beliebig viele Benutzer definieren. Die Benutzer werden in der Datei <proj>\cf\user.pms abgelegt. Die Datei wird mit einem 156-Bit-Schlüssel verschlüsselt und kann nicht mittels eines Texteditors (z.B. TextPad) editiert werden. Eine defekte Datei muss gelöscht werden.



Ist keine Datei user.pms vorhanden, so ist der Benutzer "Admin" automatisch frei geschaltet, da andernfalls keine Mutationen vorgenommen werden könnten.

10.9.1 Starten des Programms



Voraussetzung: DMS muss gestartet sein!

Das Programm wird über das Windowsmenü gestartet.

“**Start > Programme > Saia Visi.Plus > Tools > Benutzerverwaltung**“.

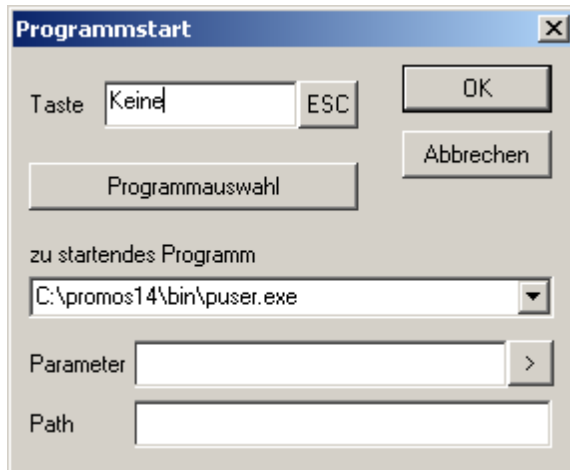
Alternativen für den Start:

Mit einem Dateimanager wie dem Windows-Explorer das Programm **pUser.exe** im Verzeichnis **c:\Visi.Plus\bin** aufrufen oder über einen initialisierten “Schalter“ im Grafikeditor.



Kurzanleitung zum Initialisieren von pUser auf einen Schalter:

- Nachdem ein Grafikobjekt **“Schalter“** ins Prozessbild gesetzt wurde, muss es noch einmal mit der Maus angeklickt werden, um es zu selektieren.
- Anschliessend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü öffnen und **“Eigenschaften“** auswählen.
- Im geöffneten Eigenschaftenfenster unter **“Aktion“** in der rechten Spalte (Initialisierungsspalte) **“Programmstart > Beliebiges Programm“** auswählen und im Dialog unter zu startendes Programm den Pfad zu puser.exe eingeben:

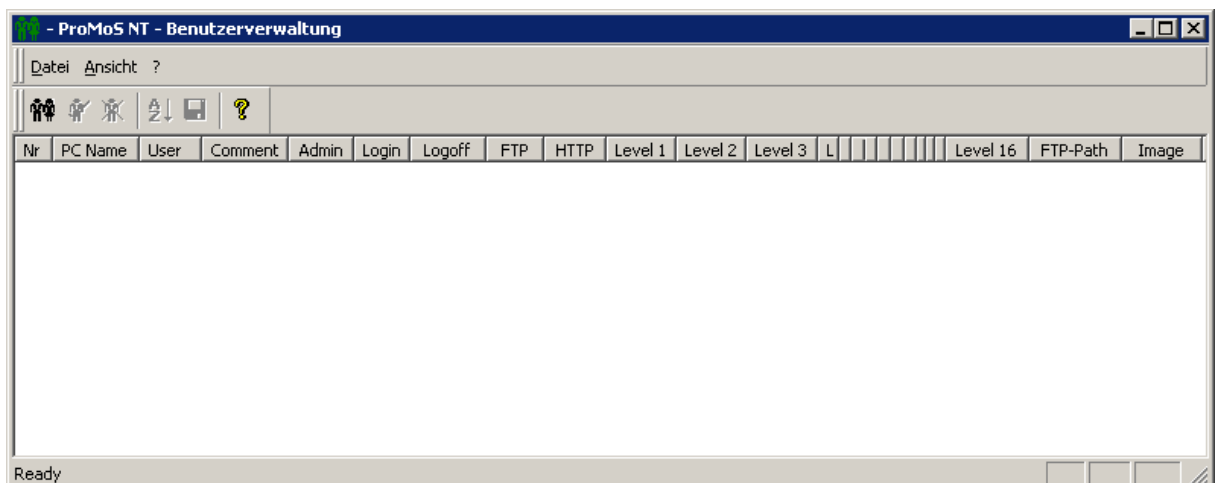


- **pUser** im Editmodus des GE mit **<CTRL> + <Schalter>** starten.



Das Programm kann nur von einem Benutzer gestartet werden, der über Administratorenrechte verfügt! Falls der Benutzer nicht über die erforderlichen Rechte verfügt, erscheint das Visi.Plus Login Fenster.

Wenn noch keine Benutzer definiert wurden, sieht das Programmfenster nach dem Start wie folgt aus:



10.9.2 Neuen Benutzer erstellen

 oder <CTRL+N> oder Menubefehl "Datei > Neuer Benutzer"

Jedem Benutzer können in Visi.Plus die folgenden Eigenschaften mitgegeben werden:

PC Name

Ein Benutzer kann abhängig von einem PC Namen erstellt werden. Dadurch kann der Benutzer sich nur vom angegebenen PC aus einloggen. Wird kein PC-Name angegeben, kann sich der erstellte Benutzer von jeder Remote-Station aus einloggen. Durch Anklicken des Pull-down-Schalters wird der aktuelle PC Name angezeigt.

Benutzername

Hier wird der gewünschte Benutzername eingegeben.

Passwort

Hier kann das Passwort für den Benutzer festgelegt werden. Die Passwörter werden verschlüsselt abgelegt.

Kommentar

Für den Benutzer kann ein beliebiger Kommentar eingegeben werden (z.B. ausgeschriebener Benutzername)

Zugriffsstufen

Für jeden Benutzer können bis zu 16 Zugriffsstufen vergeben werden. Diese lassen sich beliebig kombinieren. Damit können im GE z.B. Schalter für die Bedienung gesperrt werden. Wurde z.B. ein Schalter im GE so initialisiert, dass er nur mit Zugriffsstufe 10 bedient werden

darf, so muss ein Benutzer über diese Zugriffsstufe verfügen, damit er den Schalter betätigen kann.

Anlagestufen

Um den Sinn dieser Zugriffsrechte zu erklären, muss ein wenig ausgeholt werden. Jedem Alarm und Protokoll kann im PET eine Anlagegruppe zugewiesen werden. Nach dieser Gruppe kann dann im Alarmviewer und im Protokollviewer gefiltert werden. Die Idee dabei ist, dass dem eingeloggten Benutzer nur die Alarme und Protokolleinträge von Anlagenteilen angezeigt werden, für die er verantwortlich ist. Die Sichtbarkeit der Alarme und Protokolleinträge werden über seine Anlagestufen geregelt. Wurde einem Alarm oder Protokoll die Anlagengruppe 2 zugeordnet, so bekommt der eingeloggte Benutzer, diese nur dann angezeigt, wenn er über die Anlagestufe 2 verfügt.

Es stehen 16 Anlagestufen zur Verfügung. Diese können beliebig kombiniert werden.

Abschnitt System

Administrator

Jedem Benutzer können **Administratorenrechte** gegeben werden. Besitzen Benutzer solche **Administratorenrechte**, können sie im Grafikeditor durch Drücken der Taste **<e>** in den **Edit-Modus** wechseln und so überall Änderungen vornehmen. Benutzer ohne Administratorenrechte können in Visi.Plus nicht in den Edit-Modus wechseln.

Autologin

Ist bei einem Benutzer die Checkbox "**Autologin**" aktiviert, wird dieser automatisch eingeloggt, wenn sich zuvor ein anderer Benutzer abgemeldet hat. Das Autologin kann nur einem Benutzer geben werden.



*Die Autologin sollte **nur** bei Anlagen vergeben werden, auf die nur eine Person Zugriff hat.*

Autologoff nach 5 Minuten

Wird die Checkbox aktiviert, wird der Benutzer automatisch ausgeloggt, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Handlungen (Mausbewegungen, Tastendruck) vom System festgestellt wurden.

HTTP (Web-Server)

Ist die Checkbox aktiviert, kann der Benutzer via Web-Server die Anlage bedienen (falls lizenziert).

FTP (File-Server)

Bei aktivierter Checkbox kann der Benutzer Daten über den FTP-Server von Visi.Plus austauschen. Durch Aktivieren der Checkbox wird das Eingabefeld "**FTP-Pfad**" editierbar.

FTP-Pfad

Hier kann für den Benutzer ein spezifischer Ordner freigegeben werden. Der Benutzer kann nur Daten im freigegebenen Ordner kopieren, löschen oder verschieben.

Sprachen

Hier kann für den Benutzer die Sprache gewählt werden. Beim Anmelden des entsprechen

Benutzers, werden anschliessend die entsprechenden Systemtexte geladen. Zur Auswahl stehen die Texte Deutsch, Französisch und Englisch.

User-Administrator

Hat ein Benutzer diese Rechte, so kann er neue Benutzer erstellen und deren Berechtigungen abändern, ausser die Option Admin und die Rechte, welche er selbst nicht hat.

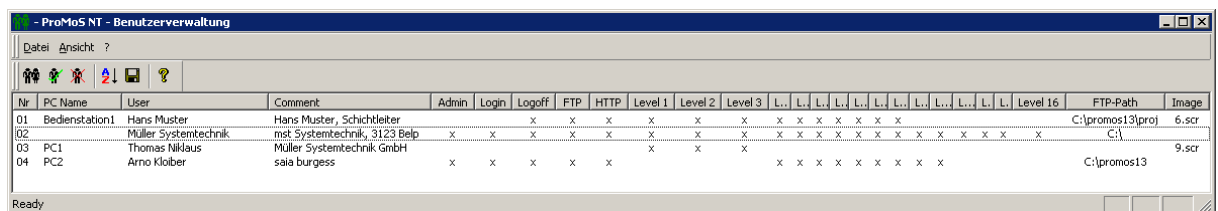
Beispiel:

Wird für einen Benutzer der Ordner "C:\Visi.Plus\proj\Testprojekt" freigegeben, darf der Benutzer auf alle Daten im Ordner "Testprojekt" und auf die untergeordneten Verzeichnisse zugreifen. Auf übergeordnete Ordner kann der Benutzer nicht zugreifen.

Image

Soll beim Einloggen eines Benutzers ein spezifisches Prozess-Startbild im Grafikeditor angezeigt werden, kann dieses hier angegeben werden. Die Auswahl erfolgt aus einer Liste, die beim Anklicken des Pull-down-Schalters erscheint und alle im Projekt vorhandenen Prozessbilder auflistet.


Wenn Benutzer definiert sind, ist im Benutzerverwaltungsfenster durch ein **X** ersichtlich, über welche Rechte die vorhandenen Benutzer verfügen:




Nr	PC Name	User	Comment	Admin	Login	Logoff	FTP	HTTP	Level 1	Level 2	Level 3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	FTP-Path	Image
01	Bedienstation1	Hans Muster	Hans Muster, Schichtleiter			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C:\promos13\proj	6.scr	
02		Müller Systemtechnik	mst Systemtechnik, 3123 Belp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C:\		
03	PC1	Thomas Niklaus	Müller Systemtechnik GmbH																										
04	PC2	Arno Kloiber	sala burgess	x	x	x	x	x																		C:\promos13	9.scr		

10.9.3 Benutzer editieren

Um einen Benutzer im Fenster **Benutzerdefinitionen** zu editieren, ist wie folgt vorzugehen:

Den entsprechende Eintrag im Benutzerverwaltungsfenster mit der Maus selektieren (Zeile wird blau hinterlegt) und anschliessend auf  klicken oder Taste **<ENTER>** drücken oder den Menübefehl "Datei > **Benutzer editieren**" aufrufen oder in die Zeile mit der **Maus doppelklicken**.

10.9.4 Benutzer löschen

Um einen Benutzer zu löschen den entsprechende Eintrag im Benutzerverwaltungsfenster mit der Maus selektieren (Zeile wird blau hinterlegt) und anschliessend auf  klicken oder Taste **** drücken oder den Menübefehl "Datei > **Benutzer löschen**" aufrufen.

10.9.5 Konfiguration der Benutzer für ein Remote-DMS

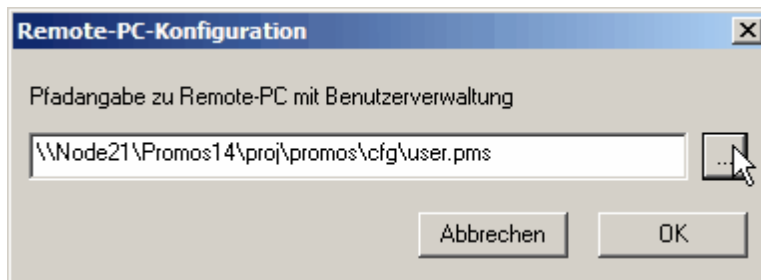
Benutzer werden immer auf dem PC erstellt, auf dem das DMS läuft.

Um die definierten Benutzer auf Remote-Stationen (Workstations oder auch Bedienstationen

genannt) verfügbar zu machen, muss auf der Workstation im Programm **pUser** lediglich die Benutzerdatei angegeben werden.

Beim Erstellen der Benutzer werden die Benutzerdaten im Standardinstallationsverzeichnis **C:\Visi.Plus\proj\ProjektName\cfg** in der Benutzerdatei **user.pms** gespeichert.

Der Netzwerkpfad und die entsprechende Benutzerdatei wird im Menü **Datei > Remote-DMS** angegeben.



Durch Klicken auf den Knopf rechts neben dem Eingabefeld kann der Pfad ausgewählt werden.

10.9.6 Die Benutzerverwaltung Menüs

10.9.6.1 Menü Datei



Neuer Benutzer <CTRL+N>

Erstellt einen neuen Benutzer (siehe Kapitel [Neuen Benutzer erstellen](#)).

Benutzer editieren <ENTER>

Ermöglicht es, einen Benutzer zu editieren (siehe Kapitel [Benutzer editieren](#)).

**Benutzer löschen **

Löscht einen Benutzer (siehe Kapitel [Benutzer löschen](#)).

 **Benutzer sortieren <SHIFT+S>**

Sortiert die Benutzerdaten. Die Benutzer werden zuerst nach dem PC-Namen und anschliessend anhand der Spalte **User** sortiert.

 **Benutzer speichern <CTRL+S>**

Speichert die Benutzerdaten in der Datei "user.pms" im aktuellen Projekt unter **C:\Visi.Plus\proj\ProjektName\cfg**.

Remote-DMS

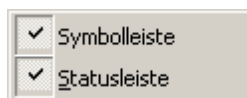
Macht die Benutzer auf Remote-Stationen verfügbar (siehe Kapitel [Konfiguration der Benutzer für eine Remote-DMS](#)).

Beenden

Beendet das Programm "pUser.exe".

10.9.6.2 Menü Ansicht

Im Menü "Ansicht" lassen sich die **Symbolleiste** und/oder die **Statusleiste** ein- bzw. ausschalten.

**Symbolleiste**

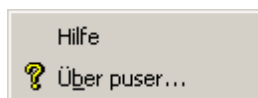
Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.9.6.3 Menü Hilfe

Unter dem Menü "?" sind die Visi.Plus-Online-Hilfe und aktuelle Informationen zur **pUser**-Version zu finden.

**Hilfe oder Ikon  oder Taste <F1>**

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird aufgerufen.

 **Über puser ...**

Anzeige der aktuellen Version des **pUser.exe**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer angeben!).



Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum einem Telefongespräch oder

Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

10.10 Der MAlm-Konfigurator (MalmCfg.exe)

Mit dem **MAlm**-Konfigurator werden Alarmgruppen und Benutzer erstellt. Weiter werden die Alarmierungen via folgende Benachrichtigungstypen konfiguriert:

- E-Mail
- Mobil SMS: SMS-GSM, SMS-UCP Protokoll für Schweiz und SMS-TAP Protokoll für Österreich
- Pager (Telepage)
- Cityruf (Funkrufdienst in Deutschland)

Mit Alarmgruppen sind zum Beispiel eine Gruppe von Personen (Benutzer) gemeint, die beim Auftreten eines spezifizierten Alarms informiert werden sollen, z.B. Monteure oder Techniker.

Vorgehen beim Konfigurieren des Malms:

1. [Fernalarmierungsgruppen erstellen.](#)
2. [Fernalarmierungsbenutzer erstellen.](#)
3. [Benutzer der Gruppe zuweisen.](#)
4. [Fernalarmierungsformat erstellen.](#)
5. [Fernalarmierung im Pet erstellen.](#)
6. Fernalarmierung konfigurieren. ([Mail](#), [SMS](#), [ESPA](#), [Pager](#), [Cityruf](#), [Voice](#), [TCP/IP](#), [externes Programm](#), [HTTP-Request](#))
7. [Prioritäten konfigurieren.](#)
8. [Zeitprogramm für Prioritäten konfigurieren.](#)



Der MalmManager verarbeitet alle Alarme parallel. Daher muss im Malm-Konfigurator pro Alarmierungstyp eine eigene Schnittstelle angegeben werden. Es ist nicht möglich z.B. einen Pager und ein Citycall über die gleiche Schnittstelle anzusprechen. In diesem Fall benötigen Sie zwei Modems.



Ab Version 1.5 gibt es folgende Neuerungen:

1. Neue Benachrichtigungstypen:
 - ESPA externe Systeme, z.B. Personalrufanlagen, Telefonzentralen etc.
 - Voice: Telefon-Sprachausgabe mit der Möglichkeit, den Alarm sofort zu quittieren
2. Zeitprogramm für Aktivierung/Deaktivierung der Absetzung pro Alarmpriorität und Benachrichtigungstyp.
3. Einstellbare, zeitlich verzögerte Absetzung je nach Alarmpriorität und Benachrichtigungstyp
4. (Rück-)Quittierung (Erkennung des Alarms) per Telefon mit Code und Eintrag der anrufenden Person in die Alarmhistory
5. Alarm-Sendewiederholung nach einstellbarer Zeit, bis Alarm quittiert/erkannt wurde
6. Wenn ein Alarm quittiert wurde:

Option pro Benachrichtigungstyp, ob eine Bestätigungsmeldung an die entsprechende Teilnehmer gesendet werden soll, an die der Alarm zuvor gesendet wurde ("Alarm erkannt von xxx", xxx=Benutzername)



Ab Version 1.5 gibt es folgende Neuerungen:

1. Neue Benachrichtigungstypen:

- Weiterleitung über TCP/IP
- Weiterleitung an ein externes Programm
- Weiterleitung an einen Internet-Alarmierung-Dienst (HTTP-Request)



Bei der E-Mail Benachrichtigung ist darauf zu achten, dass die Mailserver bei zu vielen E-Mails in einem gewissen Zeitraum blockieren können und keine weiteren Benachrichtigungen mehr versenden. Bitte die Angaben des Mail Providers beachten. Falls mehrere Benutzer in einer Malm-Gruppe benachrichtigt werden, so wird pro Benutzer jeweils eine neue E-Mail versendet.

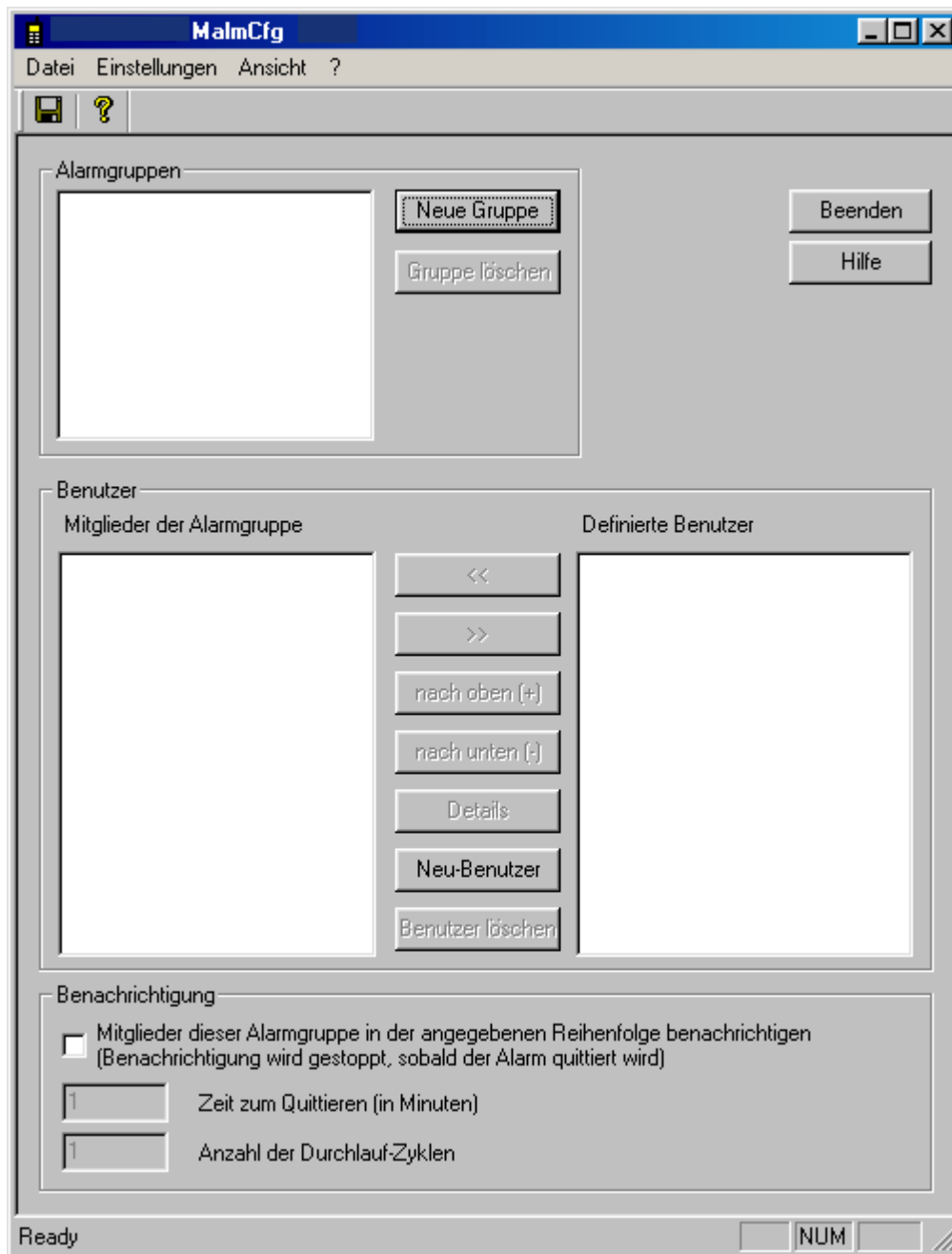
10.10.1 Starten des MAlm-Konfigurators

Im **PET** den Menü-Befehl "**Optionen**" > "**Fernalarmierung**" aufrufen. Oder konventionell MalmCfg.exe aus dem Standard-Installationsverzeichnis **c:/Visi.Plus/bin** mittels Doppelklick starten.

10.10.2 Das MAlm-Konfigurator Hauptfenster

Im Hauptfenster des MalmCfg.exe können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

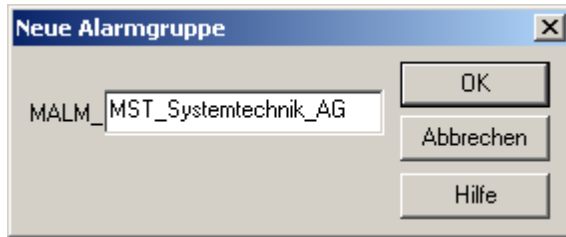
- Definition der Alarmgruppen
- Definition der zu alarmierenden Benutzer
- Benutzer den Alarmgruppen zuweisen



10.10.3 Fernalarmierungsgruppen erstellen

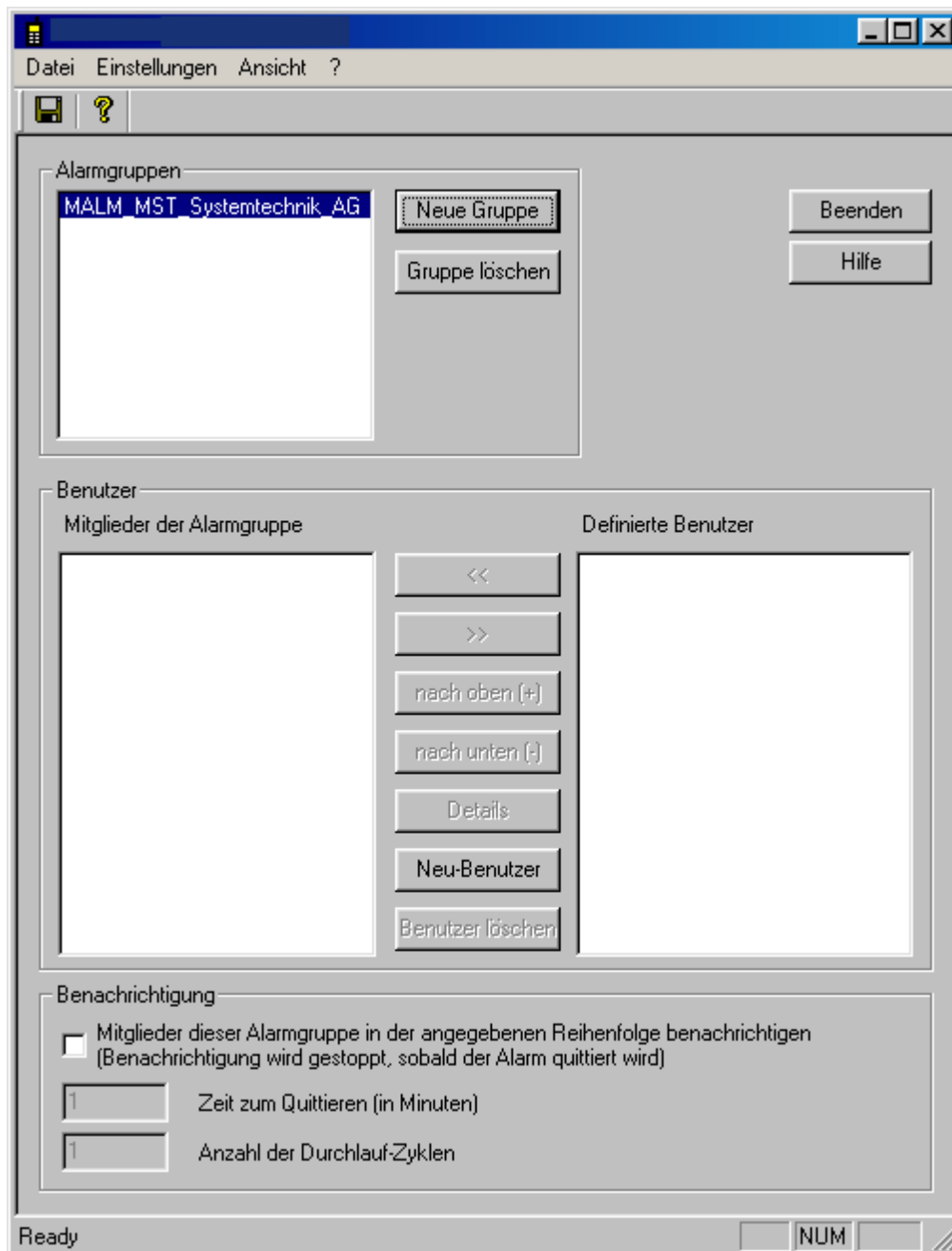
Als erstes muss eine Alarmgruppe erstellt werden. Die Alarmgruppe wird später im PET beim Erstellen der Fernalarmierung dem gewünschten Datenpunkt zugewiesen. Somit weiss **MAlmMng** beim Auftreten eines Alarms, welche Alarmgruppe/Person benachrichtigt werden muss. Die Anzahl der Alarmgruppen ist unbeschränkt.

Um eine Alarmgruppe zu erstellen, ist auf den Knopf **<Neue Gruppe>** zu klicken.



Der vorangestellte Name "**MALM_**" im oben stehenden Beispiel neben dem Eingabefeld, wird durch einen freien Text ergänzt, also hier im Beispiel durch "**MST_Systemtechnik_AG**". Dies ergibt den kompletten Namen der Alarmgruppe. Die Bestätigung erfolgt durch **<OK>**.

Im Fenster Alarmgruppe erscheint nun die neu erstellte Alarmgruppe:



Der erstellten Alarmgruppe wurde der Text **MALM_** vorangestellt. Der Text **MALM_** dient der Identifikation im DMS.

Eine Alarmgruppe kann gelöscht werden, indem die Gruppe im Fenster **Alarmgruppen** selektiert und dann der Knopf **<Gruppe löschen>** gedrückt wird.

Wird die hier vorhandene Checkbox aktiviert, so werden die jeweiligen **Mitglieder dieser Alarmgruppe in der angegebenen Reihenfolge benachrichtigt**. Die Benachrichtigungen werden gestoppt, sobald der Alarm quittiert wird.



Die zyklische Benachrichtigung wird nur für solche Gruppen-Mitglieder eingehalten, welche eine Alarmierung der gleichen Benachrichtigungstypen haben, also z.B. nur SMS oder nur Voice, etc. Kommen in einer Gruppe verschiedene Alarmierungstypen vor, werden solche Mitglieder zur gleichen Zeit benachrichtigt.

Die **Zeit zum Quittieren (in Minuten)**, zeigt an wie viel Zeit abgewartet werden soll, bevor der nächste Benutzer in der Gruppe benachrichtigt wird, falls der erste Benutzer einen Alarm in der vorgegebenen Zeit nicht quittiert hat.

Die **Anzahl der Durchlauf-Zyklen** zeigt an, wie viel Mal die Gruppenmitglieder zyklisch benachrichtigt werden, bis der Alarm quittiert wird.

10.10.4 Fernalarmierungsbenuer erstellen

Um einen neuen Benutzer zu erstellen, ist auf den Knopf **<Neu Benutzer>** zu klicken. Es öffnet sich folgendes Dialogfenster:

Register **Empfänger**:

Empfängerdetails

Empfänger Wochentage Spezialtage Ferien

Empfängerdaten

Name user1 E-Mail info@company.com

Telefon 031810500 Fax

Mobil 0788100101 Pager

Adresse Airport Business Center 60 Cityruf

Abteilung IT and Support Voice

Rückruf-Code (TAP) Bestätigung Tel: Rückruf-Code: Bestätigung

ESPA Empfängerdaten

Individuelle ESPA Empfängerdaten

Adr: Prio:

Prioritäten Beep Code:

Globale ESPA Empfängerdaten

Adr: Prio:

Prioritäten Beep Code:

Benachrichtigung über

SMS-UCP SMS-TAP SMS-GSM Pager E-Mail Cityruf Voice ESPA Spool TCP/IP ext. Prg HTTP

OK Abbrechen Hilfe

Hier sind die Personalien des Benutzers einzutragen. Unter **Benachrichtigung über** kann der gewünschte Dienst für den Benutzer beim Auftreten eines Fernalarms ausgewählt werden. Es können auch mehrere Benachrichtigungs-Methoden gleichzeitig aktiviert werden.



Folgende Namen sind reserviert und dürfen nicht als Empfängernamen verwendet werden:

- "Activated"
- "Quit"
- "QuitNr"
- "Sequencin"

Empfängerdaten

Rückruf-Code TAPI siehe [nächstes Kapitel](#)

Voice

Tel: Telefonnummer des Benutzers, welche von der Voice-Sprachausgabe beim Alarm angerufen wird.

Rückruf-Code siehe [nächstes Kapitel](#)

ESPA Empfängerdaten siehe auch [Globale ESPA Empfängerdaten](#)

Individuelle (persönliche) ESPA Empfängerdaten

Adresse (Call address): 0000..9999

Prioritäten **Beep Code**: 0..9

Priorität 0..9

Die persönlichen ESPA-Empfängerdaten haben höhere Priorität als die globalen. Das heisst, dass die persönliche ESPA Einstellung gesendet wird, falls sie definiert ist, sonst die globale. Die höchste Priorität haben allerdings die Angaben aus den ESPA-Formaten (siehe [ESPA-Formatdefinitionen](#)): ist ein ESPA-Format im Alarmformat des aktuellen Alarmes vorhanden, dann wird diese gesendet.

Globale ESPA Empfängerdaten

Diese werden hier nur zur Übersicht als Referenz angezeigt. Eingabe ist nur in [Globale ESPA Empfängerdaten](#) Konfiguration möglich.

Benachrichtigung über ...

Es stehen folgende Dienste (Benachrichtigungstypen) zur Verfügung:

- **SMS-UCP** Mobil Protokoll für Schweiz (Deutschland wird unter Umständen nicht von allen Anbietern unterstützt)
- **SMS-TAP** Mobil Protokoll für Österreich
- **SMS-GSM** SMS Modem mit AT-Befehlen
- **Pager**
- **E-Mail**
- **Cityruf** (Funkrufdienst in Deutschland)
- **Voice**: Sprachausgabe einer Alarm-Audiodatei über Telefon mit der Möglichkeit einer Alarmquittierung (nach einer Benutzer-Code Verifikation) über die Telefontasten.
- **ESPA**: Alarmierung über externes System z.B. Lichtruf-, Brandmelde-,

Personalrufanlagen, Telefonzentralen usw.

- **Spool:** Jeder Alarm wird als eine separate ASCII-Datei ins Filesystem gespoolt. Die generierte Spool-Datei wird in ein spezifiziertes Spoolverzeichnis geschrieben werden. Ein geeigneter Server Spooler-Program muss das Spoolverzeichnis in regelmässigen Abständen kontrollieren und vorhandene Nachrichten von hier weiterleiten.



Voice sowie SMS-UCP/SMS-TAP laufen über analoge Modem. Dieser Dienst wird von einigen Providern in den nächsten Jahren abgeschaltet.



UCP und TAP sind verschiedene SMS-Protokolle. Wenn SMS über eine Swisscom-Zentrale versendet werden, muss das UCP-Protokoll verwendet werden. Welches SMS-Protokoll zu verwenden ist, kann bei den zuständigen SMS-Zentralenbetreiber nachgefragt werden.



*Die Pagernummer wird **ohne** Vorwahl eingegeben, da die Pagervorwahl direkt in der Pager-Zentrale verarbeitet wird. Wird die Pagernummer mit Vorwahl eingegeben, meldet die Zentrale immer einen Fehler 106 zurück (ungültige Rufnummer). Die Mobil- bzw. Faxnummer darf nicht durch Leerzeichen getrennt werden. Ansonsten kann bei einer Alarmierung über SMS die Telefonzentrale die Mobilnummer nicht korrekt verarbeiten.*

10.10.4.1 Rückruf-Code

Siehe auch [Alarmerückquittierung](#).

Die beiden "**Rückruf-Code**" Einträge (2- bis 4-stellig empfohlen) im **Empfängerdetails**-Dialog dient der Benutzer-Verifikation beim telefonischen Rück-Quittieren der Alarme. Ein Alarm kann folgendermassen fern-quittiert werden:

- direkt vom Voice-Telefon (Sprachausgabe Benachrichtigung) via Telefontasten: nach Eingabe des **Voice-Rückrufcodes** wird dieser Alarm quittiert
- indirekt per Telefonrückruf via TAPI-Treiber: nach Eingabe des **TAPI-Rückrufcodes** werden **alle** im Moment anstehenden Alarme quittiert (und somit nicht mehr weiterbearbeitet)

Empfängerdetails

Empfänger | Wochentage | Spezialtage | Ferien

Empfängerdaten

Name: mst E-Mail: info@mst.ch

Telefon: 0318101500 Fax:

Mobil: 0761234567 Pager:

Adresse: Airport Business Cityruf:

Abteilung: IT und Support Voice:

Rückruf-Code (TAPI): 123 Bestätigung

Voice Rückruf-Code: 9876 Bestätigung

ESPA Empfängerdaten

Individuelle ESPA Empfängerdaten

Adr: Prio:

Prioritäten Beep Code:

Globale ESPA Empfängerdaten

Adr: Prio:

Prioritäten Beep Code:

Benachrichtigung über

SMS-UCP SMS-TAP Pager E-Mail Cityruf Voice ESPA

OK Abbrechen Hilfe

Bestätigung

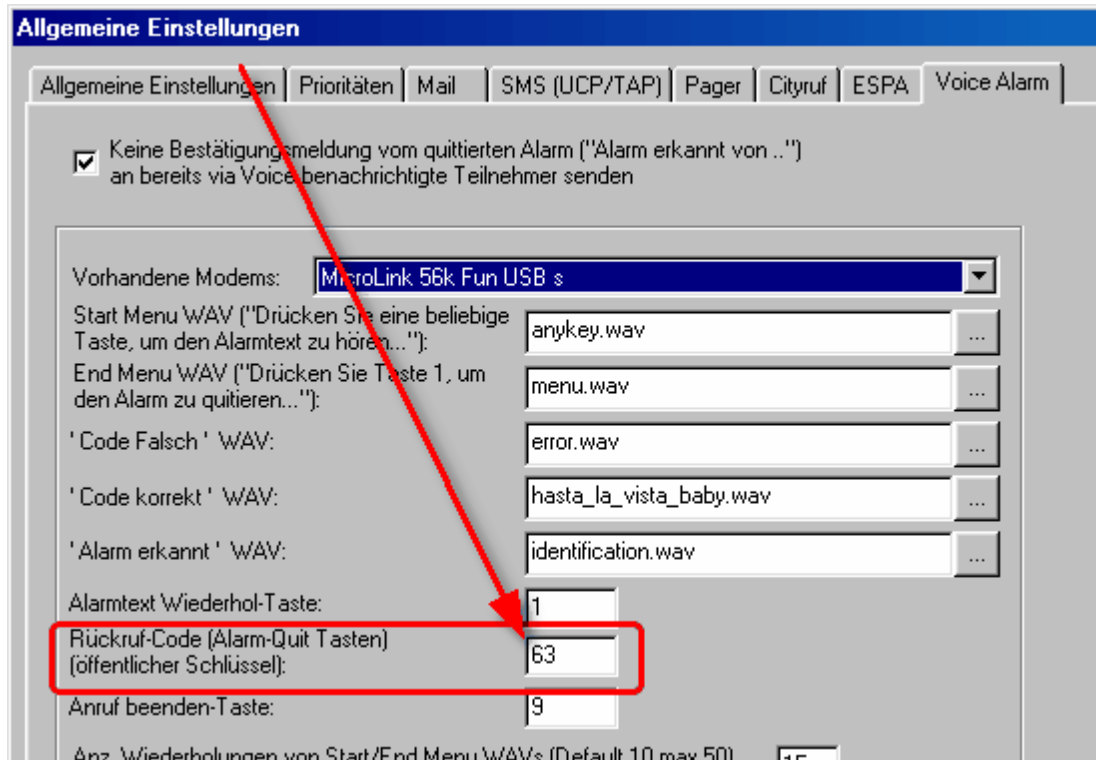
Wenn gewählt, muss der Code am Telefon zwingend eingegeben werden. Wenn nicht, genügt beim TAPI-Treiber nur die Quittiertaste (standardmässig '#'), beim Voice der globale Code (siehe unten).



Die beiden Rückruf-Codes können identisch sein, sind jedoch unabhängig voneinander.

Globaler VOICE-Rückruf-Code

Für VOICE Alarmierungstyp gibt es noch eine Möglichkeit, einen globalen Rückruf-Code zu definieren (Menü Einstellungen, Allgemeine Einstellungen, Register VOICE Alarm). Ein "Öffentlicher Schlüssel" ist für alle Benutzer bestimmt, welche keinen privaten, persönlichen Rückruf-Code in ihren Empfängerdetails-Einstellungen definiert haben.



Der persönliche Rückruf-Code hat eine höhere Priorität als der globale.

10.10.4.2 Zeitprogramm für Benutzer

(Vergleiche [Zeitprogramm für Prioritäten](#))

Ein Zeitprogramm ermöglicht es, individuell für jeden Benutzer die Absetzung der Alarme zu aktivieren/deaktivieren.

Register **Wochentage**:

Ermöglicht die Definition, an welchen Wochentagen und zu welchen Zeiten der Benutzer benachrichtigt werden soll.

Als Voreinstellung sind **keine** Wochentage vordefiniert, es liegt in Ihrem Ermessen, dies nach Ihren Bedürfnissen zu definieren.

Tag aktiv	Ganztags	Von	Bis	Von	Bis
<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Dienstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Mittwoch	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Donnerstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Freitag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Samstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Sonntag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

Tag aktiv	Ganztags	Von	Bis	Von	Bis
<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	13:00:00	17:00:00
<input type="checkbox"/> Dienstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Mittwoch	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input type="checkbox"/> Donnerstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input type="checkbox"/> Freitag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/>	08:00:00	11:00:00	13:00:00	16:00:00
<input type="checkbox"/> Sonntag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

Sind die Checkboxes vor den entsprechenden Wochentagen gesetzt, wird der Benutzer an diesen Tagen benachrichtigt. Im vorangehenden Bild wird der Benutzer am Dienstag, Freitag und Sonntag **nicht** benachrichtigt.

Ist die Checkbox am jeweiligen Tag auf "**Ganztags**" gesetzt, wird der Benutzer zu jeder Zeit benachrichtigt (Der entsprechende Wochentag muss ebenfalls aktiviert sein).

In vorangehenden Bild wird demnach der Benutzer am Montag und Samstag zu den definierten Zeiten, sowie am Mittwoch und Donnerstag zu jeder Zeit benachrichtigt.



Standardmässig setzt der **MAIm**-Konfigurator beim Erstellen eines neuen Benutzers **alle** Checkboxen bei **Ganztags**. An welchen Tagen und zu welchen Zeiten der Benutzer aktiv ist, sprich Meldungen erhalten soll, muss an dieser Stelle konfiguriert werden.



Es ist sicherzustellen, dass zu jeder Zeit ein Benutzer erreichbar ist. Tritt ein Fernalarm zu einer Zeit auf, in der kein Benutzer erreichbar ist, wird der Fernalarm auch nicht gemeldet!

Es muss ein zweiter Benutzer definiert werden, der in den Abwesenheitszeiten des ersten definierten Benutzers erreichbar ist (Dienstag, Freitag und Sonntag).

Register **Spezialtage**:

Bietet die Definition besonderer Tage an, an denen der Benutzer spezielle Verfügbarkeitszeiten hat. In der Spalte "**Tag**" werden das entsprechende Datum und in den Zeitfeldern "**Von/Bis**" die dazugehörigen Zeiten eingetragen.

Als Voreinstellung ist **kein** Spezialtag Vordefiniert, es liegt in Ihrem Ermessen, dies nach Ihren Bedürfnissen zu definieren.

Zeile	Aktiv	Tag	Ganztags	Von	Bis	Von	Bis
1	<input checked="" type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	12:00:00	13:00:00	17:00:00	18:00:00
2	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
3	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
4	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
5	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
6	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
7	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe



Die eingegebenen Spezialtage haben eine höhere Priorität als die im Register **Wochentage** eingegebenen Daten!

Ist der 22.05.2008, z.B. ein Donnerstag, werden die in Bild "Empfängerdetails" eingegebenen Zeiten hinfällig. Der Benutzer wird am Donnerstag, 22.05.2008 zu den hier angegebenen Zeiten benachrichtigt. Wenn die Checkbox im Register **Spezialtage** auf **Ganztags** gesetzt ist, so wird er den ganzen Tag am 22.05.2008 benachrichtigt werden.

Register **Ferien**:

Hier können die Ferien des Benutzers eingegeben werden. Die in den Registern **Wochentage** und **Spezialtage** definierten Einstellungen werden während dem eingegebenen Ferienzeitraum nicht berücksichtigt. Somit haben die **Ferien** eine grössere Priorität als **Wochentage** und **Spezialtage**.

Zeile	Aktiv	Beginn	Ende	Ganztags	Von	Bis	Von	Bis
1	<input checked="" type="checkbox"/>	19.06.2008	23.06.2008	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
2	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
3	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
4	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
5	<input type="checkbox"/>	22.05.2008	22.05.2008	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

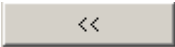

Im vorangehenden Bild wird der Benutzer im eingestellten Ferienzeitraum vom 19.06.2008 bis 23.06.2008 nicht benachrichtigt, egal, was in den Registern **Wochentage** und **Spezialtage** eingetragen ist.

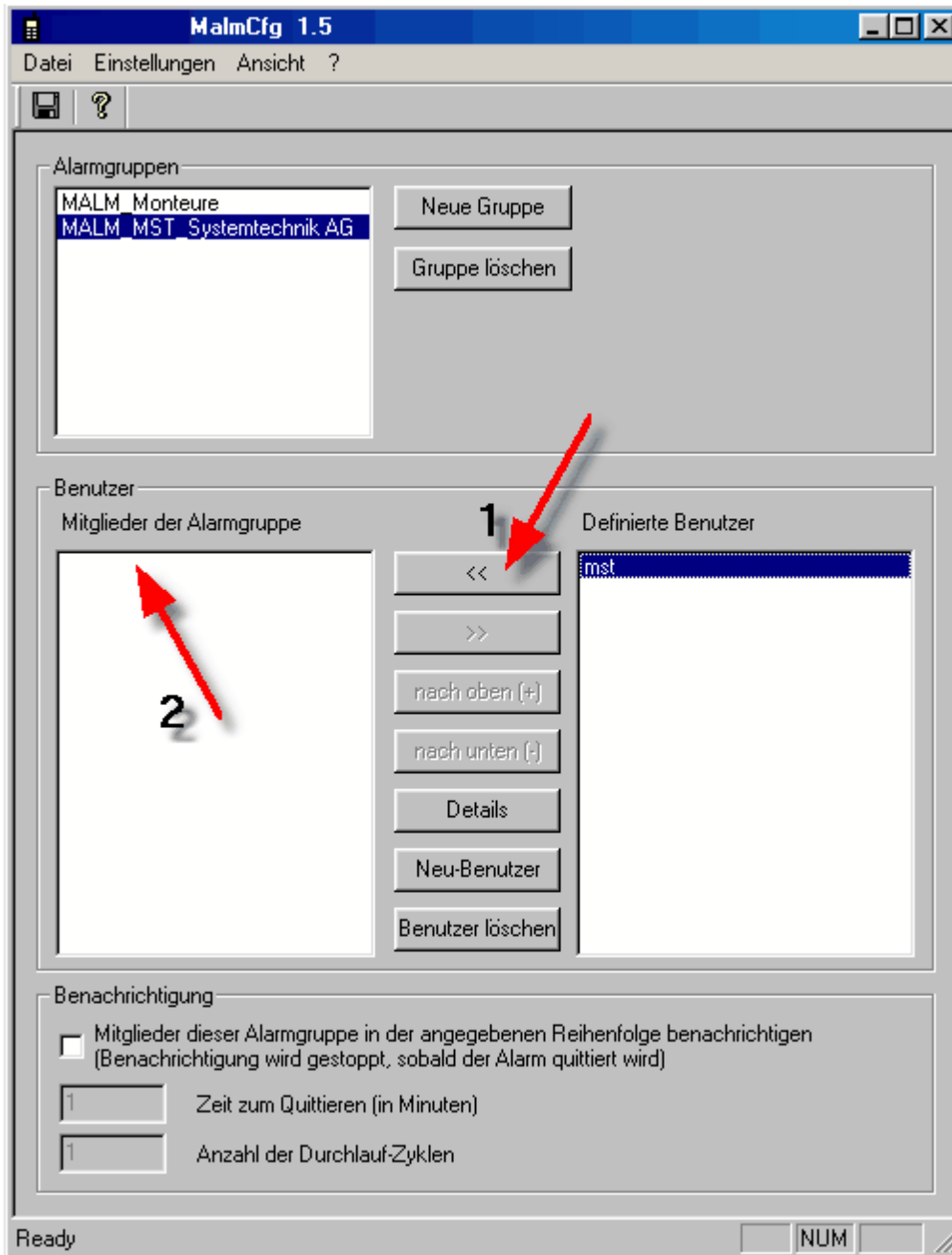


*Die eingegebenen Daten im Register **Ferien** haben eine höhere Priorität als die Daten im Register **Spezialtage**. Die Daten im Register **Spezialtage** wiederum haben eine höhere Priorität als diese im Register **Wochentage**.*

10.10.5 Benutzer den Alarmgruppen zuweisen

Um Benutzer einer Alarmgruppe zuzuweisen, ist als erstes im Fenster **Alarmgruppen** die gewünschte Gruppe zu markieren.

Aktivieren Sie den gewünschten Benutzer im Feld "**Definierte Benutzer**" und klicken Sie auf den Knopf  um Benutzer der Alarmgruppe zuzuweisen oder durch  von der Alarmgruppe zu entfernen.



Im vorangehenden Bild wird der Benutzer **mst** Mitglied der Alarmgruppe "MALM_MST_Systemtechnik AG". Durch Betätigen der Taste << wird der ausgewählte Benutzer in den Bereich 2 verschoben.



Benutzerdaten können nur im rechten Feld "**Definierte Benutzer**" durch den Knopf <**Details**> editiert werden. Im Anzeigefeld "**Mitglieder der Alarmgruppe**" können keine Benutzerdaten verändert oder gelöscht werden. Zum Editieren eines Benutzers ist er aus der Alarmgruppe mit >> zu entfernen und nach der Änderung erneut mit << der Alarmgruppe zuzuordnen.

10.10.6 Fernalarmierungsformat erstellen

Fernalarme werden im PET den Datenpunkten zugeordnet. Dazu müssen zuvor Protokollformate definiert werden.

Dazu im Modul PET den Menüpunkt **“Optionen“** > **“Protokoll und Format-Definitionen“** auswählen.

In der darauf gezeigten Auswahl den Knopf **<Formate definieren>** anklicken.

Es erscheint das Fenster wie in folgendem Bild gezeigt.

Mit diesem Fenster wird u.a. die Formatdefinition für die Fernalarme zusammengestellt (Bedienung dazu unter Kapitel Hilfsprogramme [prtformat](#)).



Falls keine Formate definiert werden, wird die Standardformatvorlage von Visi.Plus verwendet.

Selbstverständlich können auch bereits bestehende Formate übernommen werden.

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
#d	Tag	#N	DMS-Name
#m	Monat	#-20N	DMS-Name auf 20 Stellen hinten mit Leerschlägen ergänzen
#y	Jahr (2-stellig)	#+20N	DMS-Name auf 20 Stellen vorne mit Leerschlägen ergänzen
#Y	Jahr (4-stellig)	#-10n	DMS-Name auf 10 Stellen begrenzen (vorne abschneiden)
#H	Stunden	#+10n	DMS-Name auf 10 Stellen begrenzen (hinten abschneiden)
#M	Minuten	#Z(Kommt:Geht:Quit)	Aktueller Alarmstatus (digital)
#S	Sekunden	#v	Aktueller Wert (analog)
#X	Zeit	#5.2v	Aktueller Wert (analog, 5 Stellen, 2 Komma)
#t	Zeit FLT (HH:MM)	#z(Ein:Aus)	Aktueller Wert (digital)
#x	Datum	#VNAME	DMS-Wert (gleiche Stufe)
#c	Datum Zeit	#V^NAME	DMS-Wert (höhere Stufe)
		#u	Benutzername
		#10u	Benutzername (10 Stellen)
		#T	Alarmtext
		#C	Kommentar (Comment)
		#E	Externer Text (mit LF)
		#+E	Externer Text (mit CRLF)
		#P	Alarm Priorität
		#R	Alarm Gruppe
		#s	Sprachausgabe Alarm

Mehr Informationen zum Erstellen der Formate sind in diesem Handbuch unter [Kapitel Hilfsprogramme, prtformat](#), beschrieben.



Sonderzeichen wie z.B. Schrägstriche (/ oder \) und eckige Klammern ([oder]) sind

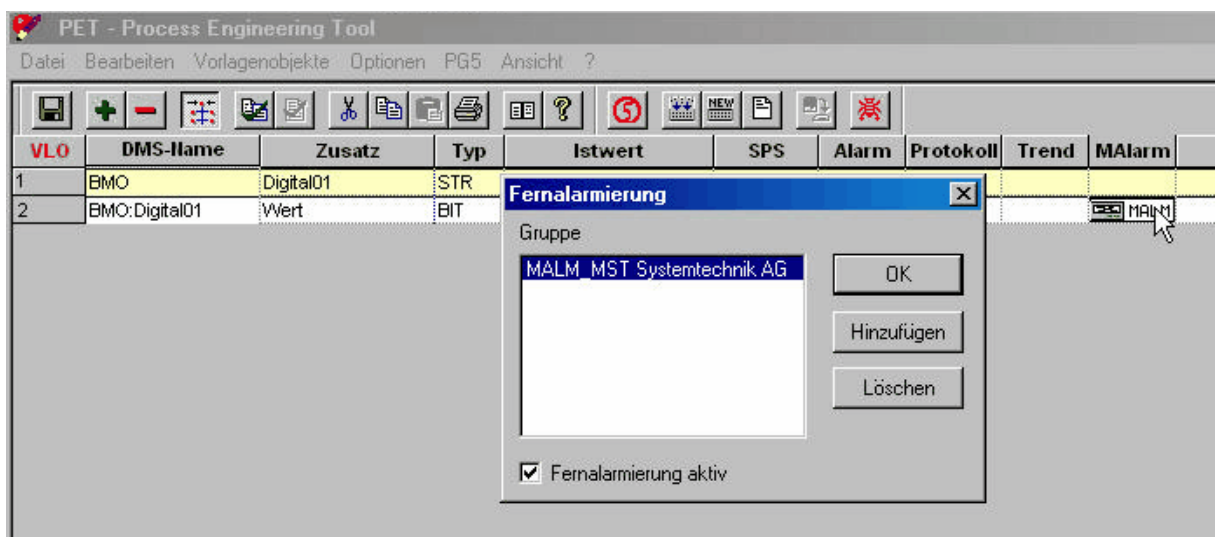
im Format **nicht** erlaubt. Die SMS- und die Pager-Zentralen können Sonderzeichen nicht verarbeiten. Nicht erlaubte Zeichen haben eine Fehlermeldung, z.B. mit dem Hinweis "Syntax error" zur Folge.

10.10.7 Fernalarmierung im PET einfügen

Nachdem eine Formatdefinition erstellt wurde, kann im Modul **PET** in der Spalte **MA**alarm an einem beliebigen Datenpunkt ein Fernalarm eingefügt werden.



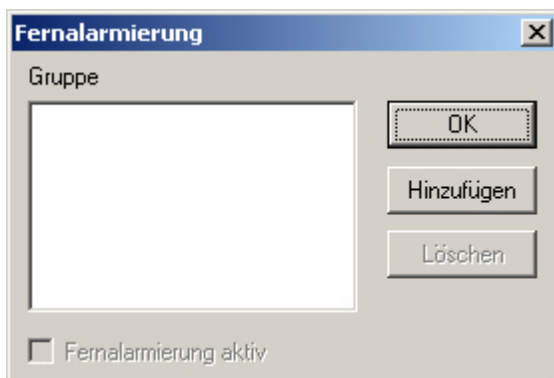
Ist die Spalte **MA**alarm nicht sichtbar, muss sie zuerst über **Menü/Ansicht** aktiviert werden.



Es ist **nicht sinnvoll**, einen Fernalarm direkt an ein Anlagenobjekt einzufügen. Es wird empfohlen den Fernalarm direkt im Vorlagenobjekt einzufügen.

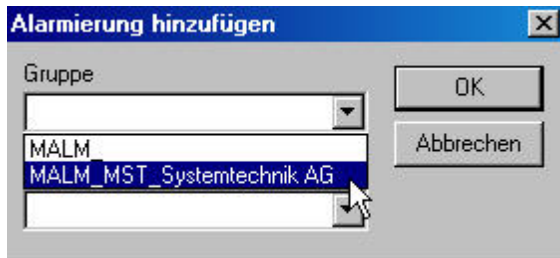
Für die folgenden Arbeitsschritte muss das PET geöffnet und die Detailansicht angezeigt sein.

Als nächstes ist der gewünschte Datenpunkt in der Spalte **MA**alarm anzuklicken. Das Dialogfenster Fernalarmierung wird geöffnet.



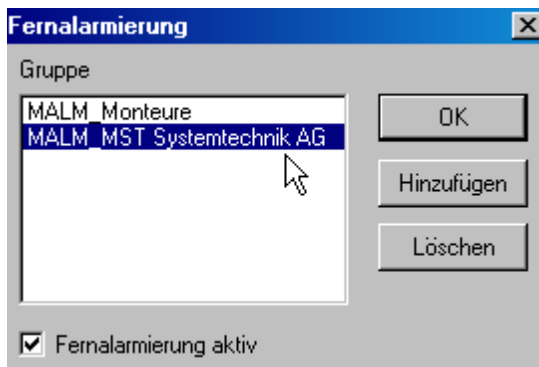
Um die im MAIm-Konfigurator definierten Alarmgruppen einzufügen den Knopf **<Hinzufügen>** anklicken.

Durch Anklicken des jeweiligen Pull-down-Schalters lassen sich die Alarmgruppe und das Alarmformat auswählen.



Übernahme der Einstellungen durch Drücken der Taste <OK>.

Einem Datenpunkt können mehrere Alarmgruppen zugeordnet werden.



Durch Anklicken einer Gruppe lässt diese sich mit der Checkbox **Fernalarmierung aktiv** ein- oder ausschalten.



Werden an einer Anlage Änderungen vorgenommen und es sollen keine Fernalarmierungen abgesetzt werden, gibt es die Möglichkeit, die gesamte Fernalarmierung zu deaktivieren.

*Dazu ist im **DMS** in der **Objektansicht** unter "**System > MAImMng > General > Enable**" der Wert auf logisch 0 (NULL) zu setzen.*

*Wird die Initialisierung des Datenpunktes "**System > MAImMng > General > Enable**" auf eine Schaltfläche gelegt, kann die Fernalarmierung von der Visualisierung aus bedient werden. Mehr zu Initialisierungen sind im Kapitel Bedienprogramme unter [Grafikeditor](#) zu finden.*

10.10.8 Alarmerückquittierung

Siehe auch [Rückruf-Code](#).

Ein Alarm kann folgendermassen fern-quittiert werden:

- direkt vom Voice-Telefon (Sprachausgabe Benachrichtigung) via Telefontasten: nach Eingabe des **Voice-Rückrufcodes** wird dieser Alarm quittiert

- indirekt per Telefonrückruf via **TAPI-Treiber**: nach Eingabe des **TAPI-Rückrufcodes** werden **alle** im Moment anstehenden Alarme quittiert (und somit nicht mehr weiterbearbeitet):
Bei Anruf auf das Leitsystem (wird durch TAPI-Treiber entgegengenommen) werden durch Eingabe eines gültigen Codes **alle** betreffende(n) anstehende(n) und gesendete(n) Alarm/Alarme quittiert.
Nicht gesendete Alarme werden nicht quittiert und werden selbstverständlich nach den gültigen Regeln behandelt! (bleiben weiterhin anstehend und werden gesendet, sobald das Zeitprogramm wieder aktiv wird.

Ist/sind die entsprechende(n) Alarm/Alarme quittiert, hat dies folgende Aktionen zur Folge:

1. Der Benutzername wird (entsprechend dem Code) in der Alarmhistory zwecks Rückverfolgbarkeit eingetragen.
2. Falls ein Benachrichtigungstyp entsprechende Einstellung (siehe unten) besitzt, wird eine Bestätigungsmeldung – „Alarme erkannt von MALM-xxx“ (xxx=Benutzername:Alarmierungstyp-Tel.Nr) – an die entsprechenden Teilnehmer gesendet, an welche den/die Alarm(e) zuvor gesendet wurde. Die Benachrichtigungstypen für die Bestätigungsmeldung sind identisch zu denen der entsprechenden Alarme; d.h., wenn ein Alarm z.B. per ESPA versendet wurde (aber noch nicht per SMS), wird die Quittier-Bestätigung auch nur an ESPA ausgegeben. Wenn jedoch der Alarm per ESPA und auch schon per SMS und Pager versendet wurde, wird die Quittier-Bestätigung auch auf alle 3 Benachrichtigungstypen ausgegeben.
Falls die Quittierung direkt auf dem Leitsystem erfolgt (nicht per Telefonrückruf), wird ebenfalls in der gleichen Art eine Bestätigungsmeldung mit Name des "Quittierers" herausgegeben.



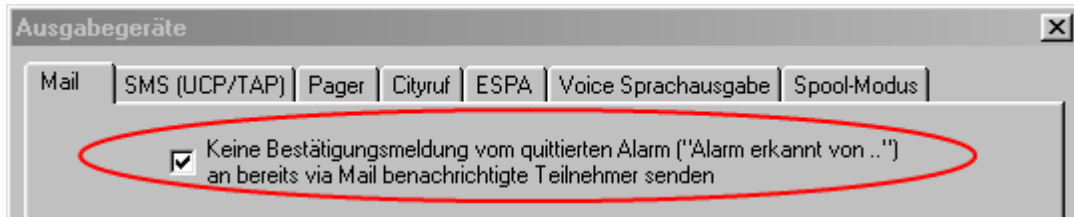
Selbstverständlich können Alarme jederzeit auch über **AlarmView** (lokal oder remote) des **Leitsystems** quittiert werden (siehe [AlarmViewer](#))

10.10.9 Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Jeder quittierte Alarm kann eine Bestätigungsmeldung auslösen. Diese wird aber nur an solche Teilnehmer gesendet, welche zuvor von diesem Alarm schon benachrichtigt wurden.

Jeder Alarmierungstyp (E-Mail, SMS, Pager, Voice etc.) hat eine eigene Option, ob eine Bestätigungsmeldung an die Teilnehmer gesendet werden soll, an die der/die Alarm(e) zuvor gesendet wurden.

Diese **Option "Keine Bestätigungsmeldung vom quittiertem Alarm ... senden"** ist mit Vorteil anzuwenden, wenn die häufigen Rückrufe von quittierten Alarmen als störend empfunden würden, da sie die echten Alarmrufe überdecken würden, wie z.B. beim Voice-Telefon Alarmierungstyp:



Die Bestätigungsmeldung hat folgendes Format:

„**Alarmerkannt von MALM-xxx:aaa-Tel.Nr.**“

wobei xxx=Benutzername des "Quittierers", aaa=Alarmierungstyp (SMS, VOICE, etc.), Tel.Nr.= Nummer, von der quittiert wurde.

Beispiel: "Alarmerkannt :MALM-C.Mueller:VOICE-00798295022"

10.10.1(Konfiguration der Prioritäten

Über das Menü **Konfiguration > Allgemeine Einstellungen** im Register **Prioritäten** kann die Konfiguration der Prioritäten der zu benachrichtigenden Medien durchgeführt werden.

Werden die Einstellung wie im Bild vorgenommen, werden Prio1 Alarme an SMS verschickt, und Prio2 Alarme auf Pager, sowie Prio3 Alarme auf E-Mail. Zusätzlich werden Prio3 bis 5 Alarme an Voice Media verschickt (Tel. Sprachausgabe).



Wiederholung

Zu jeder Priorität kann ein Wiederholungsfaktor und eine Wartezeit (in Minuten) definiert werden. Dann wird der gesendete Alarm erneut die Sende-Alarmierung durchlaufen, falls er immer noch ansteht und nicht inzwischen quittiert wurde. Zeit=0 heisst keine Wiederholung.



Standardmässig sind **keine** Prioritäten aktiviert.

Visi.Plus unterstützt standardmässig nur Prio 1 bis Prio 5.

Höhere Prioritäten sind nicht vorgesehen und verunmöglichen das ganze Konzept mit den

Wartungsprotokollen.

Es dürfen keine höheren Prio als 5 verwendet werden!

Beachten Sie das Konzept der Wartungsalarme.

10.10.10. Zeitprogramm für Prioritäten

(Vergleiche [Zeitprogramm für Benutzer](#))

Das Prioritäten-Zeitprogramm ermöglicht folgende Einstellungen:

- individuell für jede Priorität und Benachrichtigungstyp die Absetzung der Alarme zu aktivieren/deaktivieren
- einstellbare, zeitlich verzögerte Absetzung, je nach Alarmpriorität und Benachrichtigungstyp

Das Zeitprogramm, in welchem pro Benachrichtigungstyp und pro Priorität Details/Einstellungen angegeben werden können, wird durch einen Buttonklick auf das entsprechende Ausgabegerät oder einen rechten Mausklick auf die jeweilige Priorität-Zeile/Benachrichtigungstyp-Kolonne aktiviert:

Alarm kann solange wiederholt werden (max = 'Anzahl'), bis er quittiert oder gehend wird:

Priorität	Benachrichtigung über									
Prio 1:	<input type="checkbox"/> SMS UCP	<input type="checkbox"/> SMS TAP	<input checked="" type="checkbox"/> SMS GSM	<input type="checkbox"/> Pager	<input checked="" type="checkbox"/> Email	<input type="checkbox"/> Cityruf	<input checked="" type="checkbox"/> ESPA	<input type="checkbox"/> Voice	<input type="checkbox"/> Spool	
Prio 2:	<input type="checkbox"/> SMS UCP	<input type="checkbox"/> SMS TAP	<input checked="" type="checkbox"/> SMS GSM	<input type="checkbox"/> Pager	<input checked="" type="checkbox"/> Email	<input type="checkbox"/> Cityruf	<input checked="" type="checkbox"/> ESPA	<input type="checkbox"/> Voice	<input type="checkbox"/> Spool	
Prio 3:	<input type="checkbox"/> SMS UCP	<input type="checkbox"/> SMS TAP	<input type="checkbox"/> SMS GSM	<input type="checkbox"/> Pager	<input type="checkbox"/> Email	<input type="checkbox"/> Cityruf	<input type="checkbox"/> ESPA	<input type="checkbox"/> Voice	<input type="checkbox"/> Spool	

Es erscheint das Zeitprogramm für **Pager/Prio 2**, Register **Wochentage**:

Tag aktiv	Ganztags	Von	Bis	Von	Bis	Verzögerung (Sek.)
<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0
<input checked="" type="checkbox"/> Dienstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0
<input checked="" type="checkbox"/> Mittwoch	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0
<input checked="" type="checkbox"/> Donnerstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0
<input checked="" type="checkbox"/> Freitag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0
<input checked="" type="checkbox"/> Samstag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0
<input checked="" type="checkbox"/> Sonntag	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0

Es ermöglicht die Definition, an welchen Wochentagen und zu welchen Zeiten der Alarm gesendet werden soll.

Als Voreinstellung sind **keine** Wochentage vordefiniert, es liegt in Ihrem Ermessen, dies nach Ihren Bedürfnissen zu definieren.

Die Funktionen sind prinzipiell wie beim Empfänger (vergl. [Zeitprogramm für Benutzer](#)); Alarme werden nur an den Tagen/Zeiten/Daten abgesetzt, die hier aktiv sind. Alarme, die aufgrund Tag/Zeit/Datum nicht abgesetzt wurden, werden versendet, sobald das Zeitprogramm wieder aktiv wird. Damit kann z.B. erreicht werden, dass Prio 3 Alarme nicht mitten in der Nacht, sondern erst am nächsten Arbeitstag, z.B. um 8:00, versendet werden.

Es kann noch eine einstellbare **Verzögerungszeit** ergänzt werden (separat pro Tag, auch in den Registern Spezialtage und Ferien). Das heisst, beim Auftreten eines Alarms kann die Meldung entsprechend der Verzögerungszeit gestaffelt an unterschiedliche Benachrichtigungstypen gesendet werden.

Beispiel:

Ein Alarm Prio 1 wird nach 0 Sek. (sofort) an ESPA gesendet, nach 120 Sek. an Pager, nach 5 min (300sek) an SMS (sofern nicht zwischenzeitlich quittiert wurde oder der Alarm nicht mehr anstehend ist). Ein anderer Alarm Prio 2 wird erst nach 30 Sek. an ESPA gesendet, nach 600 Sek. an Pager. Dies ermöglicht z.B. eine Quittierung am Leitsystem, bevor der Alarm "in die ganze Welt" versendet wird.

Tag aktiv	Ganztags	Von	Bis	Von	Bis	Verzögerung (Sek.)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	13:00:00	17:00:00	600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	13:00:00	17:00:00	600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	13:00:00	17:00:00	600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	13:00:00	17:00:00	600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	13:00:00	17:00:00	600
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00:00	12:00:00	00:00:00	00:00:00	600
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0



Standardmässig setzt der **MAIm**-Konfigurator beim Erstellen eines neuen Benutzers **alle** Checkboxes bei **Ganztags**. An welchen Tagen und zu welchen Zeiten der Alarm aktiv ist, sprich eine Meldung gesendet wird, muss an dieser Stelle konfiguriert werden.

Register **Spezialtage**: (siehe analoge Behandlung wie in [Zeitprogramm für Benutzer](#))

Bietet die Definition besonderer Tage an, an denen der Alarm spezielle Verfügbarkeitszeiten besitzt. In der Spalte "**Tag**" wird das entsprechende Datum und in den Zeitfeldern "**Von/Bis**" die dazugehörigen Zeiten eingetragen.

Als Voreinstellung ist **kein** Spezialtag vordefiniert, es liegt in Ihrem Ermessen, dies nach Ihren Bedürfnissen zu definieren.



Die eingegebenen Spezialtage haben eine höhere Priorität als die im Register **Wochentage** eingegebenen Daten!

Register **Ferien**: (siehe analoge Behandlung wie in [Zeitprogramm für Benutzer](#).)

Hier können die Ferien des Benutzers eingegeben werden. Die in den Registern **Wochentage** und **Spezialtage** definierten Einstellungen werden während dem eingegebenen Ferienzeitraum nicht berücksichtigt. Somit haben die **Ferien** eine grössere Priorität als **Wochentage** und **Spezialtage**.



Die eingegebenen Daten im Register **Ferien** haben eine höhere Priorität als die Daten im Register **Spezialtage**. Die Daten im Register **Spezialtage** wiederum haben eine höhere Priorität als diese im Register **Wochentage**.



Wird eine Nachricht abgesetzt und die Priorität ist für diese Zeit nicht aktiv, so erfolgt eine Meldung im Debugfenster "Device is sleeping".

10.10.1 Konfiguration MAlm über E-Mail

Um eine Fernalarmierung via E-Mail abzusetzen, muss im **MalmCfg** der Mail-Account konfiguriert werden.

Über das Menü **Einstellungen** > **Ausgabegeräte** im Register **Mail**, kann die Konfiguration des Mail-Accounts durchgeführt werden.

Ausgabegeräte

Voice Sprachausgabe Spool-Modus TCP/IP Externes Programm HTTP-Request

Mail SMS (UCP/TAP/GSM) Pager Cityruf ESPA

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm ("Alarm erkannt von ..") an bereits via Mail benachrichtigte Teilnehmer senden

Mailadresse Absender: alarm@support.com

Mail-Host (SMTP-Server): smtp.host.com

Kontoname: Peter

Kennwort:

LAN-Einstellungen

SMTP-Port (25/465/587): 25 SSL

DFÜ-Einstellungen

Diese Verbindung wählen

Beliebige aktive Verbindung benützen (LAN)

Betreffzeile-Einstellungen

Max. Zeichenanzahl in der Betreffzeile: 255

Standardtext Betreffzeile (wenn leer: Betreff = Alarmtext)

Kodierung

Zeichensatz wählen: Windows-1250

OK Abbrechen Hilfe

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standardmässig wird keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

Mailadresse Absender

Nimmt die E-Mail Absenderadresse auf.

Mail-Host (SMTP-Server)

Hier wird der Mailserver für ausgehende Post(SMTP) angegeben. Sind die Angaben unbekannt, ist der Internet-Provider anzufragen.

Kontoname und Kennwort

Kann von einem E-Mail Konto-Benutzer und dessen Passwort mitgegeben werden.

SMTP-Port (25)

Definiert den Port des Mailservers (SMTP). Normalerweise ist dies der Port 25. Sind die Angaben unbekannt, ist der Internet-Provider anzufragen.

Ist die Checkbox SSL aktiviert, so werden die Mails über SSL versendet. Sonst werden die E-Mails via TLS versendet. Bitte beachtet die Angaben des Providers.

DFÜ Einstellung

In diesem Abschnitt werden die Verbindungseinstellungen konfiguriert.

Betreffzeile

Hier kann eine globale Betreffzeile angegeben werden. Wenn nichts definiert ist, dann wird standardmässig Alarmtext als Betreff verwendet.

Kodierung

Hier kann eine entsprechende Kodierung verwendet werden falls E-Mail mit andern Zeichen als die Westeuropäischen gebraucht wird.



*Die Angaben im vorangehenden Bild können **nicht** direkt übernommen werden. SMTP-Server und dessen Port ist vom Internetanbieter abhängig. Die Endung der **Mailadresse Absender** (z.B. ...@mst.ch) muss beim angegebenen SMTP-Server registriert sein.*

10.10.11. Zusammensetzung der E-Mail einstellen

Standardmässig wird die Betreffzeile von MAlmMng leer gelassen. Als E-Mail-Textinhalt wird der Inhalt des betreffenden Datenpunktes versandt.

Um eine Betreffzeile zu definieren, muss im Fernalarmierungsformat der Parameter **#E** verwendet werden.

Der Parameter **#E** ruft eine Textdatei im jeweiligen Projektverzeichnis im Ordner **\txt** auf. Der Name der Textdatei muss dem DMS-Namen (Trennzeichen: anstatt ":" ein "_" setzen) des entsprechenden Datenpunktes entsprechen. Alternativ kann auch eine Datei mit dem Namen **default.txt** erstellt werden. Diese wird aufgerufen, wenn keine Textdatei mit dem entsprechenden DMS-Namen gefunden wird.

Beispiel:

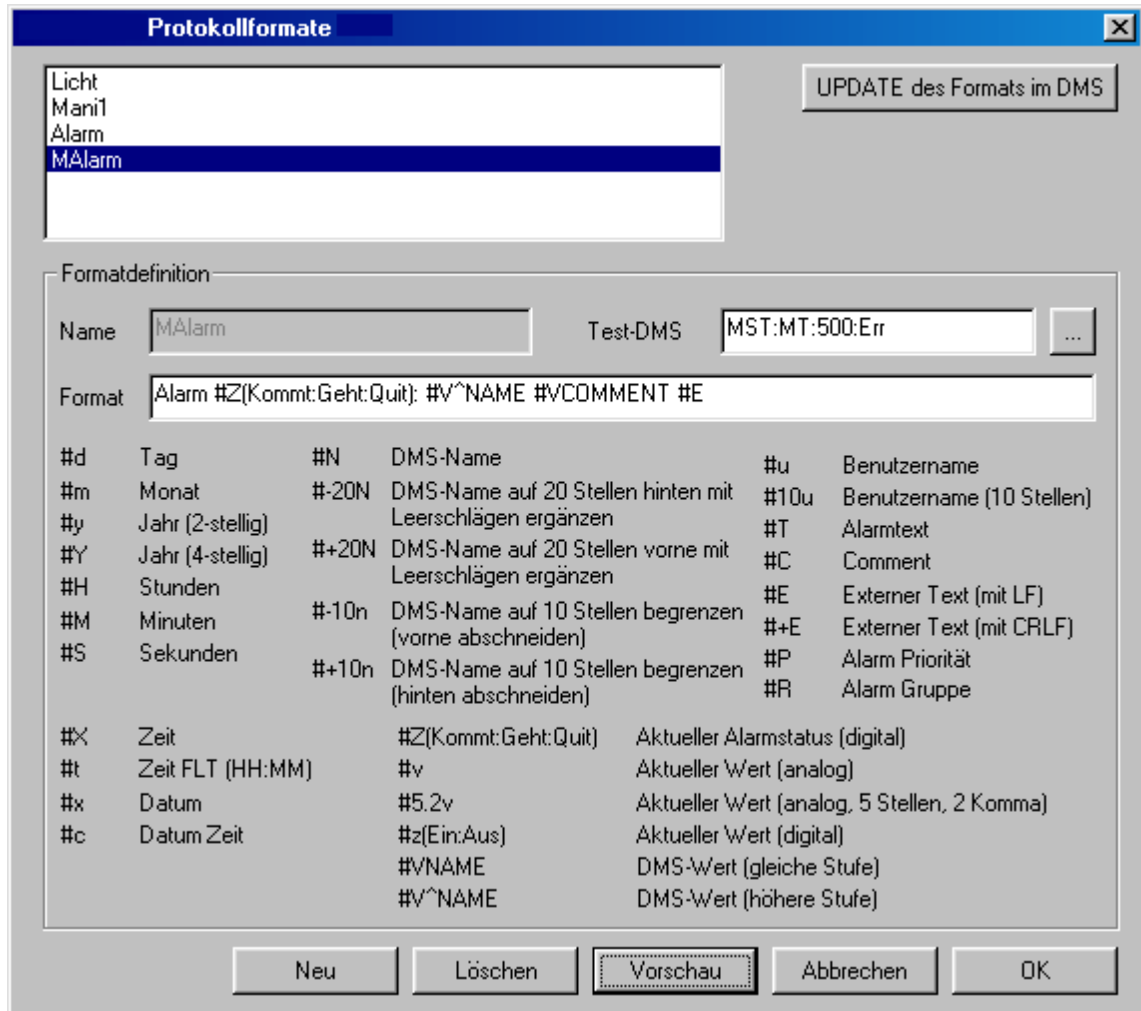
DMS-Namen	Textdatei-Namen
S01:AT:001	S01_AT_001_txt

Der Inhalt der Textdatei wird als Textinhalt der E-Mail versandt. In der Betreffzeile wird standardmässig der Inhalt des betreffenden Datenpunktes eingesetzt.

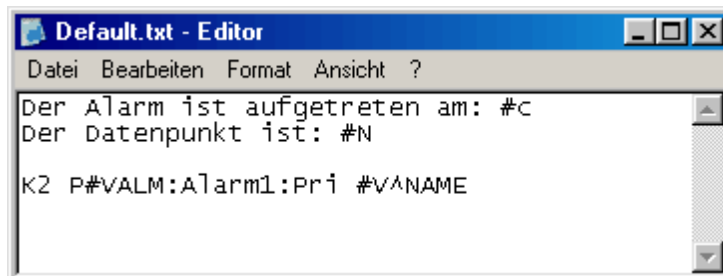
Beispiel:

Im Projekt wird folgendes Fernalarmierungsformat definiert:

Mit dem Parameter #E wird die externe Textdatei aufgerufen.

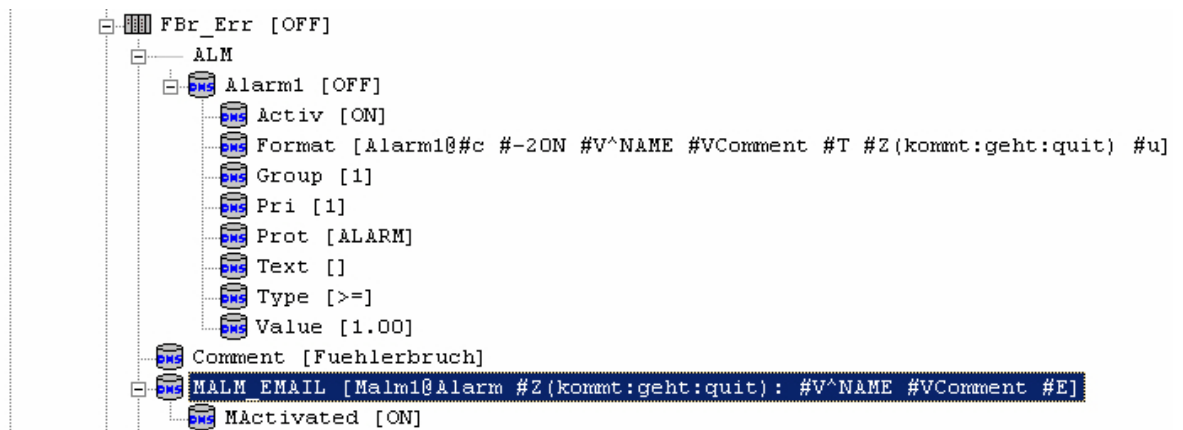


In der Textdatei können alle von prtformat zur Verfügung gestellten Parameter verwendet werden (siehe auch [Kapitel Hilfsprogramme](#)).



Die Datei default.txt muss im Projekt im Unterverzeichnis **txt** abgelegt sein.

Zur Veranschaulichung sehen Sie hier, wie es ins DMS eingetragen wurde:
Beim Zusatz **FBr_Err** wurde der Fernalarm eingefügt.



Im DMS wurde dem **Zusatz FBr_Err** ein Fernalarm eingefügt. Das Fernalarmierungsformat kann im Datenpunkt **MALM_EMAIL** angeschaut werden.

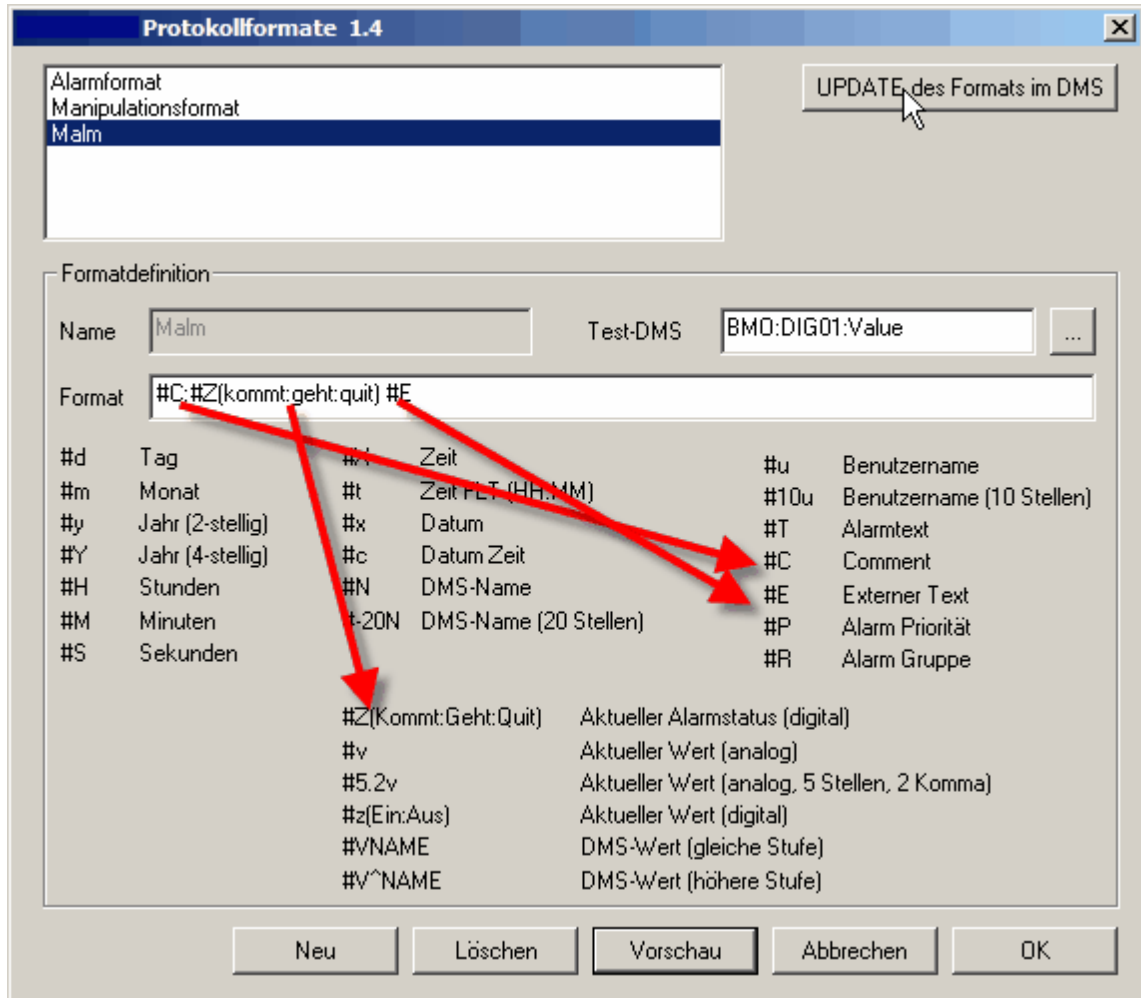
Beispiel Betreffzeile im E-Mail manuell definieren:

Folgende Konfiguration ist ein Beispiel dafür, wie die Betreffzeile des zu verschickenden E-Mails manuell konfiguriert wird:



Ihrer Fantasie sind bei der Definition von Formaten kaum Grenzen gesetzt!

1. Definition des Alarm-Formats mittels prtformat.exe für E-Mails:



#C (Comment) bezieht sich auf die im PET editierbare Spalte "**Kommentar**" (siehe Bild von PET unten).

Dieser Kommentar wird in der E-Mail-Betreffzeile dargestellt, sobald Sie mit der Formatvorlage **#E (externer Text)** arbeiten. Diese, wie die im vorherigen Beispiel definierte Textdatei, enthält alle anderen gewünschten Informationen im E-Mail-Textbereich. In diesem Beispiel wird zusätzlich verlangt, dass der aktuelle Alarmstatus auch in der E-Mail-Betreffzeile steht. Dies wäre somit auch möglich.



*Sie müssen fast zwingend mit **#E** arbeiten, sobald Sie sich entschieden haben, die Betreffzeile manuell zu definieren und noch weitere Informationen im E-Mail ersichtlich sein sollen.*

	Bezeichnung	DMS-Name	Zusatz	Kommentar	Typ	Istwert
1	Spitzensperre	WR087.E01:YN:500	Bemerkung	Bemerkung	STR	
2			ESchema	ESchema	STR	71X4
3			Err_Bit00	Error Bit00	BIT	OFF
4			Err_Bit01	Error Bit01	BIT	OFF
5			Err_Bit02		BIT	OFF
6			Err_Bit29		BIT	OFF
7			Err_Bit30		BIT	OFF
8			Err_Bit31		BIT	OFF
9			Err_BitText		STR	Alarmpriorität
10			Err_SaGroup	Sammelalarmgruppe	FLT	16777216.000
11			Prio	Meldungspriorität	FLT	0.000

10.10.1 Konfiguration MAlm über SMS

Um eine Fernalarmierung via SMS abzusetzen, müssen die Einstellungen der SMS-Zentrale im MalmCfg eingestellt werden.

Über das Menü **Einstellungen** > **Ausgabegeräte** im Register **SMS(UCP/TAP/GSM)**, kann die Konfiguration des SMS-Accounts durchgeführt werden.

Ausgabegeräte

Voice Sprachausgabe	Spool-Modus	TCP/IP	Externes Programm	HTTP-Request
Mail	SMS (UCP/TAP/GSM)	Pager	Cityruf	ESPA

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm ("Alarm erkannt von...") an bereits via SMS benachrichtigte Teilnehmer senden

COM-Port:

Wählstring (AT..):

Absender (TelNr):

COM-Parameter: Nur TAP

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standardmässig wird keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

COM-Port

Definiert den Port, an dem das Modem angeschlossen ist (COM1 bis COM8). Der Port kann der selbe sein wie der im Register **Pager** angegebene COM Port.

Wählstring (AT)

Übernimmt die Nummer der SMS Zentrale (hier im Beispiel die Swisscom-Zentrale). Vor der Nummer ist die Art des Wählverfahrens angegeben also ATDT (Attention Dial Tone). Der Wählstring ist abhängig vom eingesetzten Modem. Fragen zum Modem sind an den Lieferanten oder Hersteller zu richten.

Absender (Tnr)

Nimmt die Telefonnummer des SMS-Absenders auf. Diese Nummer ist beliebig wählbar. Die Absendernummer darf keine Leerschläge enthalten!

COM-Parameter

Stellt verschiedene SMS-TAP-Protokolle für die Schnittstelle zur Verfügung:

7 Databits	no parity	1 stopbit
7 Databits	parity even	1 stopbit
7 Databits	parity odd	1 stopbit
8 Databits	no parity	1 stopbit
8 Databits	parity even	1 stopbit
8 Databits	parity odd	1 stopbit



Im vorangehenden Bild wurde unter Wählstring (AT) vor der SMS-Zentralennummer eine 0 (Null) angegeben, dies ist bei manchen Telefonzentralen notwendig. Im Beispiel wird die SMS-Zentrale von Swisscom ausgewählt:

**079 499 89 90 für Analoge-Modems,
0900 900 941 für ISDN-Modems**



Die SMS-Zentrale kann Leerschläge in der Absendertelefonnummer nicht verarbeiten, also unbedingt vermeiden!



Für GSM Modem ist jeweils nur der COM-Port massgebend.

10.10.12. SMS Zentralnummern

Schweiz

**Anbieter SMS-Zentrale
Swisscom**

Analog: 079 499 89 90
ISDN: 0900 900 941

Italien

Anbieter SMS-Zentrale Hotline

Telecom Italia Mobile
I TELECOM/ TIM +39 33 5960 9600 +39 33 99119

Omnitel
I OMNITEL +39 34 9200 0(2|3)+39 34 9200 0190
00

Wind
Telecomunicazioni
I WIND +39 32 058 58500 +39 32 0050 00158

Weltweit

Nachfolgende Links helfen sicher weiter:

http://www.nobbi.com/netw_mnc.htm

<http://www.handycheats.de/seiten/smszentralen.html>

10.10.12.:SMS-GSM

Der MalmMng versendet die Alarmtexte als SMS mit Hilfe der AT-Befehle bei GSM-Modem. Meistens gibt es zu jedem Modem einen Befehlsatz.

Welche Modemtypen verwendet werden spielt daher keine Rolle. Bedingung ist, dass nicht der PDU Modus verwendet wird, sondern den Textmodus. Dies kann in den meisten Modem eingestellt werden.

Der Malm versendet die Nachricht mit dem Befehl <at>+<cmgs>:

```
<at>+<cmgs>= "Telefonnummer" <cr>  
"Textnachricht" <ctrl>+<z>
```

Ein verwendetes Modem muss zwingend die AT-Befehle unterstützen. Sonst wird der MalmMng keine Alarme versenden. Zum Testen empfiehlt sich einfache Telnet Programme wie Putty:

www.putty.org

Darüber können die AT-Befehle entsprechen getestet werden.

Es gibt Modem welche nach einem Neustart die Konfiguration entsprechend verlieren. So kann es sein, dass das Modem nach jedem Neustart wieder im PDU-Modus ist. Dafür kann eine Konfigurationsdatei erstellt werden mit der Bezeichnung gsm.cfg. Dort können at-Befehle hinterlegt werden welche einmalig beim Starten des MalmMng ausgeführt werden oder vor jedem versenden eines SMS. Dies Konfigdatei (Normale Textdatei muss umbenannt werden nach gsm.cfg) muss im entsprechenden Projektverzeichnis im cfg-Ordner gespeichert sein und hat folgendes Format:

```
<HEADER>
```

```
at-commands ; Define the at commands which are executed when MalmMng.exe is starting.
```

```
<BODY>
```

```
at-commands ; Define the at-commands which are executed before an alarm is sending.
```



Die at- Befehle müssen klein geschrieben werden. Im Malm-Window werden die ausgeführten B



Es ist notwendig den SIM-Lock zu deaktivieren. Sonst wird das versenden fehlschlagen.

10.10.13 Konfiguration MAlm über Pager

Um eine Fernalarmierung via Pager abzusetzen, muss im MalmCfg der Pagerdienst konfiguriert werden.

Über das Menü **Einstellungen** > **Ausgabegeräte** im Register **Pager** kann die Konfiguration des Pager-Accounts durchgeführt werden.

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standardmässig wird keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

COM-Port

Definiert den Port, an dem das Modem angeschlossen ist (COM1 bis COM8). Der Port kann der selbe sein wie der im Register **SMS-UCP** angegebene COM Port.

Wählstring (AT)

Benötigt die Nummer des Pageranbieters. Vor der Nummer ist die Art des Wählverfahrens anzugeben. Im Bild ist ATDT (Attention Dial Tone) gewählt. Der Wählstring ist abhängig vom eingesetzten Modem. Fragen zum Modem sind an den Lieferanten oder Hersteller zu richten.

Max. Anzahl Buchstaben (Nachrichtlänge):

Bestimmt die maximale Anzahl von Zeichen, die gesendet werden sollen.

Zentralnummern Pager:

für ISDN und Analog:

074 0900 108 (bis 38 kBaud)

nur Analog:

074 0900 003 (bis 1200 Baud, mit 3Com – schnellere Modems – funktioniert es nicht, es erscheint die Fehlermeldung 11)



*Im vorangehendem Bild wurde vor der Pager-Zentralennummer eine 0 (Null) vorgewählt. Im Beispiel handelt sich um die Pager-Zentrale von **All Wireless**. Die Pager-Zentralennummer ist abhängig vom Pager-Abonnent. Die Nummer **074 0900 108** funktioniert nur mit Pagern, die ein Abo von **“SWISS“** haben (Pager via ISDN). Wird ein Benutzer definiert, der über einen Pager informiert werden soll, müssen in den Benutzerangaben die Vorwahl des Pagers (074) **nicht** angegeben werden, da die Pagervorwahl direkt in der Pager-Zentrale verarbeitet wird. Wird die Pagernummer mit Vorwahl eingegeben, meldet die Zentrale einen Fehler 106 zurück (ungültige Rufnummer).*

10.10.14 Konfiguration MAlm über Cityruf (Funkrufdienst)

Um eine Fernalarmierung via Cityruf abzusetzen, muss im MalmCfg der Cityruf konfiguriert werden.

Über das Menü **Einstellungen** > **Ausgabegeräte** im Register **Cityruf**, kann die Konfiguration des Cityruf-Accounts durchgeführt werden.

Allgemeine Einstellungen

Allgemeine Einstellungen | Prioritäten | Mail | SMS (UCP/TAP) | Pager | **Cityruf** | ESPA | Voice Sprachausgabe

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm ("Alarm erkannt von ..") an bereits via Cityruf benachrichtigte Teilnehmer senden

COM-Port:

Wählstring (AT..):

Option:

Max. Anzahl Buchstaben (Nachrichtlänge):

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standardmässig wird keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

COM-Port

Definiert den Port, an dem das Modem angeschlossen ist (COM1 bis COM8). Der Port kann

der selbe sein wie der im Register **SMS-UCP** angegebene COM Port.

Wählstring (AT)

Benötigt die Nummer des Pageranbieters. Vor der Nummer ist die Art des Wählverfahrens anzugeben. Im Bild ist ATDT (Attention Dial Tone) gewählt. Der Wählstring ist abhängig vom eingesetzten Modem. Fragen zum Modem sind an den Lieferanten oder Hersteller zu richten.

Max. Anzahl Buchstaben (Nachrichtlänge):

Bestimmt die maximale Anzahl von Zeichen, die gesendet werden sollen.

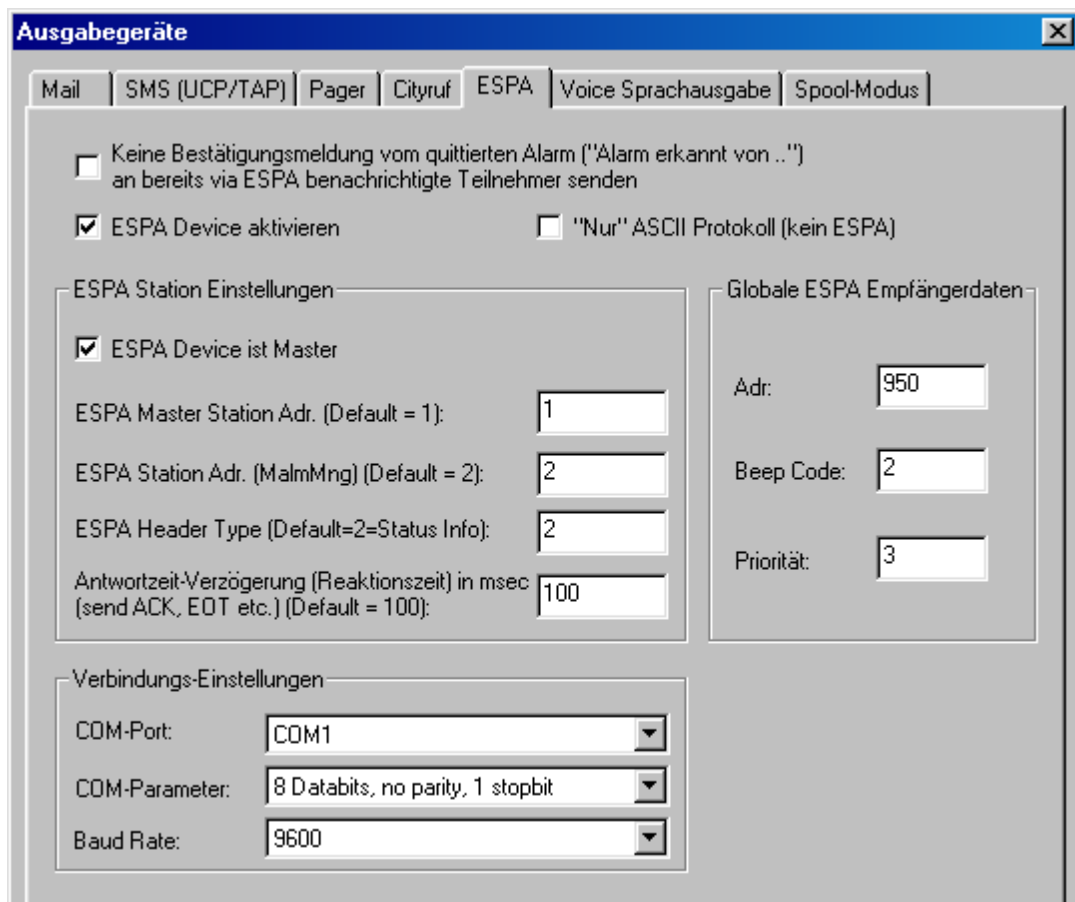
10.10.1!Konfiguration MAlm über ESPA

Lizenz

Für die Alarmausgabe über die ESPA-Schnittstelle bedarf es einer zusätzlichen ESPA-Lizenz.

Um eine Fernalarmierung via ESPA abzusetzen, müssen die Einstellungen der ESPA-Zentrale im MalmCfg eingestellt werden.

Über das Menü **Einstellungen** > **Ausgabegeräte** im Register **ESPA**, kann die Konfiguration des ESPA-Accounts durchgeführt werden.



Ausgabegeräte

Mail | SMS (UCP/TAP) | Pager | Cityruf | **ESPA** | Voice Sprachausgabe | Spool-Modus

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm ("Alarm erkannt von ..") an bereits via ESPA benachrichtigte Teilnehmer senden

ESPA Device aktivieren "Nur" ASCII Protokoll (kein ESPA)

ESPA Station Einstellungen

ESPA Device ist Master

ESPA Master Station Adr. (Default = 1):

ESPA Station Adr. (MalmMng) (Default = 2):

ESPA Header Type (Default=2=Status Info):

Antwortzeit-Verzögerung (Reaktionszeit) in msec (send ACK, EOT etc.) (Default = 100):

Globale ESPA Empfängerdaten

Adr:

Beep Code:

Priorität:

Verbindungs-Einstellungen

COM-Port:

COM-Parameter:

Baud Rate:

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standardmässig wird keine

Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

ESPA Device aktivieren

Aktiviert/deaktiviert die ESPA-Schnittstelle, alle Einstellungen bleiben erhalten.

"Nur" ASCII Protokoll (kein ESPA)

Wenn diese Option gewählt ist, werden die Alarme über die gleiche, konfigurierte COM-Schnittstelle gesendet, jedoch nicht gemäss ESPA-Protokoll, sondern nach einem einfachen ASCII-Einweg-Protokoll, ohne Rückbestätigung oder Quittierung. Diese Option ist für Test-, Evaluations- oder Versuchsanordnungen geeignet (kundenspezifische Schnittstelle).

Die gesendeten Daten haben folgende Form:

`<Adr/Alarmtext/Beepcode/Prio>CRLF
kommt/2/3>CRLF"`

Bsp.: "<950/Alarm Fühlerbruch

ESPA Station Einstellungen

Die Bedeutung und Definition der ESPA Parameter ist in folgenden Dokumenten beschrieben:

- ESPA 4.4.4.: Serial Data Interface For Paging Equipment (<http://gscott.co.uk/ESPA.4.4.4/>)
- Protocol Serial Data Interface S942SI (http://en-ssp.ericsson.net/publish/bct/productdocumentation/si_espa.pdf)
- Documentation for EPC444 ESPA Protocol (<http://www.concept-training.biz/download/Espa444.pdf>)

ESPA Device ist Master

Wenn gewählt, verhält sich MalmMng ESPA-Ausgabetyt wie eine ESPA-Kontrollstation, d.h. Betrieb als Master, andernfalls Betrieb als Sklave.

ESPA Master Station Adr. (Default = 1)

Adresse der ESPA-Masterstation. Beim Masterbetrieb ist dies unsere eigene Adresse = MalmMng als ESPA-Kontrollstation, beim Sklavebetrieb ist dies die Adresse der Remote ESPA Masterstation.

ESPA Station Adr. (MalmMng) (Default = 2)

Adresse dieses MalmMng ESPA-Ausgabetyt als ESPA-Station (muss angegeben werden, unabhängig davon, ob MalmMng ESPA als Master oder Sklave betrieben wird).

ESPA Header Type (Default=2=Status Info)

Die Alarmmeldungen von MalmMng ESPA-Ausgabetyt werden standardmässig als "Status Info" protokolliert (Header Type = 2).

Andere Einstellungsmöglichkeiten:

- "1" Call to pager
- "2" Status information
- "3" Status request
- "4" Call to subscriber line
- "5" Other information

Globale ESPA Empfängerdaten

Der Empfänger wird durch folgende Daten bestimmt:

Adresse (Call address): 0000..9999

Beep Code "1" .. "9"

Priorität "1" .. "9"

Es gibt neben den **allgemeinen** (globalen) Empfängerdaten noch **persönliche** (siehe [Individuelle ESPA Empfängerdaten](#)) und **ESPA-Format** definierte (siehe [ESPA-Formatdefinitionen](#)).

Diese werden nach folgenden Regeln gesendet:

Die persönlichen ESPA-Empfängerdaten haben höhere Priorität als die globalen, d.h. es wird eine persönliche ESPA Einstellung gesendet, falls sie definiert ist, sonst die globale. Die höchste Priorität haben allerdings die Angaben aus den ESPA-Formaten: ist eine Angabe im Alarmformat des aktuellen Alarmes vorhanden, dann wird diese gesendet.

Verbindungs-Einstellungen

COM-Port

Definiert den Port, an dem das Modem angeschlossen ist (COM1 bis COM8).

COM-Parameter

Stellt folgende Parameter für die COM-Schnittstelle zur Verfügung:

7 Databits	no parity	1 stopbit
7 Databits	parity even	1 stopbit
7 Databits	parity odd	1 stopbit
8 Databits	no parity	1 stopbit
8 Databits	parity even	1 stopbit
8 Databits	parity odd	1 stopbit

Baud Rate

Stellt folgende Baud-Raten für die COM-Schnittstelle zur Verfügung:

1200
2400
9600
14400
19200
38400
56000
57600
115200

10.10.1 Konfiguration MAlm über Voice Sprachausgabe

Lizenz

Für die Alarmausgabe über die Voice Sprachausgabe-Schnittstelle bedarf es einer zusätzlichen Voice Sprachausgabe-Lizenz.

Voraussetzung für die Alarm-Sprachausgabe ist das Vorhandensein der **Audio wav-Dateien**.

- Zu jedem definierten Alarm muss eine entsprechende Audio Datei im wav-Format erstellt werden. Waveform Audio Format ist ein Microsoft/IBM Audio File Format Standard für Speicherung eines Audio Bitstreams.
- Das Malm-Alarm Format muss den Term "**#s**" (Format für Sprachausgabe) beinhalten. (Siehe auch [Sprachausgabe Formatdefinition](#)).

Die zugehörige wav-Audiodatei wird aus dem zugehörigen Signal-Datenpunkt bestimmt, z.B.

Datenpunkt = **MST:MT:501:Err**, Audio-Datei = **MST_MT_501_Err.wav** oder **MST_MT_501.wav**

Die Audio-Datei muss sich im Verzeichnis <proj>\wav befinden.

Wenn keine Audio-Datei mit entsprechendem Namen existiert, dann wird der Inhalt einer Standard Datei "**Default.wav**" ausgegeben, welche sich ebenfalls im Verzeichnis <proj>\wav befinden muss.

Um eine Fernalarmierung via Voice Sprachausgabe abzusetzen, müssen die Einstellungen der Voice Sprachausgabe im MalmCfg eingestellt werden.

Über das Menü **Einstellungen > Ausgabegeräte** im Register **Voice Sprachausgabe**, kann die Konfiguration des Voice-Accounts durchgeführt werden.

Ausgabegeräte

Mail | SMS (UCP/TAP) | Pager | Cityruf | ESPA | **Voice Sprachausgabe** | Spool-Modus

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm ("Alarm erkannt von ..") an bereits via Voice benachrichtigte Teilnehmer senden

Vorhandene Modems: MicroLink 56k Fun USB s

Start Menu Ansage WAV ("Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Alarmtext zu hören..."): StartMenu.wav

End Menu Ansage WAV ("Drücken Sie Taste 1, um den Alarm zu quittieren..."): EndMenu.wav

' Code falsch ' Ansage WAV: code_falsch.wav

' Code korrekt ' Ansage WAV: code_korrekt.wav

' Alarm erkannt ' Ansage WAV: identification.wav

Alarmtext Wiederhol-Taste: 1

Rückruf-Code (Alarm-Quit Tasten) (öffentlicher Schlüssel): 63

Anruf Beenden-Taste (Cancel): D

Anz. Wiederholungen von Start/End Menu Ansagen (Default 10,max 50): 30

Max. Zeitüberschreitung für Tel. Abheben-Detektion (dann wird Linie aufgelegt), in Sek. (Default 60, max. 300): 60

Max. Zeitüberschreitung für gesamte Tel. Gesprächsdauer (nach dem Abheben) in Sek. (Default 60, max. 300): 60

Anzahl Wahlwiederholungen bei Fehler oder besetzter Linie (Default 5): 4

Zeit zwischen Wahlwiederholungen in Sek. (Default 60): 30

Rückruf-Code Tastendetektion Zeitüberschreitung: nach Erreichen wird Fehlermeldung ausgegeben und der Detektionszyklus neu gestartet (Default 5 Sek., 0 = kein Timeout): 5

Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standardmässig wird keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

Vorhandene Modems

Aus dieser Auswahlliste wird das Voice-Modem gewählt.

Start Menü Ansage WAV ("Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Alarmtext zu hören..."):

In diesem Eingabefeld wird die Start-Ansage Audio Datei eingetragen. Alternativ kann sie mit dem Browser aus dem Standardverzeichnis <proj>\wav ausgewählt werden. Diese Ansage wird gespielt, wenn der Anrufende abhebt.

End Menü Ansage WAV ("Drücken Sie Taste 1, um den Alarm zu quittieren...")

In diesem Eingabefeld wird die End Menü-Ansage Audio Datei eingetragen. Alternativ kann sie mit dem Browser aus dem Standardverzeichnis <proj>\wav ausgewählt werden. Diese Ansage wird gespielt, wenn der Anrufende nach dem Abheben durch einen beliebigen Tastendruck den Alarmanruf entgegennimmt.

'Code falsch' Ansage WAV

In diesem Eingabefeld wird die 'Code-falsch'-Ansage Audio Datei eingetragen. Alternativ kann sie mit dem Browser aus dem Standardverzeichnis <proj>\wav ausgewählt werden. Diese Ansage wird gespielt, wenn der Anrufende keinen korrekten Rückruf-Code eingibt.

'Code korrekt' Ansage WAV

In diesem Eingabefeld wird die 'Code-korrekt'-Ansage Audio Datei eingetragen. Alternativ kann sie mit dem Browser aus dem Standardverzeichnis <proj>\wav ausgewählt werden. Diese Ansage wird gespielt, wenn der Anrufende einen korrekten Rückruf-Code eingibt.

'Alarm erkannt' Ansage WAV

In diesem Eingabefeld wird die 'Code-erkannt'-Ansage Audio Datei eingetragen. Alternativ kann sie mit dem Browser aus dem Standardverzeichnis <proj>\wav ausgewählt werden. Diese Ansage wird gespielt, wenn es sich beim aktuellen Anruf um einen Alarm-Rückquittierungsruf handelt (siehe [Alarmerückquittierung](#)).

Alarmtext Wiederhol-Taste

Der Anrufende kann den Alarmtext jederzeit durch einen Tastendruck der **Alarmtext Wiederhol-Taste** wiederholen lassen.

Rückruf-Code (Alarm-Quit Tasten) (öffentlicher Schlüssel)

(siehe auch [Globaler VOICE-Rückruf-Code](#)) Durch Eingabe dieser Tasten können alle Benutzer den Alarmanruf quittieren, die im Dialog "Empfängerdetails" keinen persönlichen Voice Rückruf-Code oder keine Bestätigungsoption definiert haben.

Anruf Beenden-Taste (Cancel)

Der Anrufende kann den Anruf jederzeit durch Betätigung der **Alarmtext Beenden-Taste** beenden. In der Folge wird sofort das nächste Gruppenmitglied benachrichtigt (falls diese Option gewählt ist). Wird der Anruf durch blosses Auflegen beendet, gilt der Alarmanruf als fehlgeschlagen und wird wiederholt (nach konfigurierter Wartezeit und Anzahl Versuche).

Anzahl Wiederholungen von Start/End Menü Ansagen (Default 10, max 50)...

Die Start/End-Menüs werden in einer Ansage-Schleife gespielt und zwar so lange, bis der Anrufende entsprechende Menütaste betätigt, oder aber die Anzahl der Wiederholungen erreicht ist.



Dabei ist zu beachten, dass die Start Menü-Ansage nicht erst vom Moment des Abhebens gespielt wird, sondern seit dem Initialisieren des Anrufs. Der Grund dafür ist, dass

das Voice Modem den Vorgang des Abhebens nicht erkennen kann (sondern nur den Tastendruck des Angerufenen).

Max. Zeitüberschreitung für Tel. Abheben-Detektion...

Wird innerhalb dieser Zeit das Telefon nicht abgenommen, wird der Anruf unterbrochen (Linie aufgelegt). Der Anruf wird als Fehlversuch eingestuft, d.h. nach Ablauf eines Time-outs (Zeit zwischen Wahlwiederholungen, siehe unten) wird dieser Anruf wiederholt, sofern die Anzahl der Wahlwiederholungen nicht erreicht wurde.

Max. Zeitüberschreitung für gesamte Tel. Gesprächsdauer...

Eingabe der längst möglichen Anrufrdauer ("Gesprächsdauer") nach dem Abheben. Wird diese Zeit überschritten, d.h. der Anruf wird nicht mit einer Cancel-Taste oder Quit Eingabe beendet, gilt der Alarmanruf als fehlgeschlagen und wird wiederholt (nach konfigurierter Wartezeit und Anzahl Versuche).

Anzahl Wahlwiederholungen bei Fehler oder besetzter Linie...

Kann ein Anruf nicht erfolgreich beendet werden (Fehlversuch), wird er so oft wiederholt, wie hier eingegeben ist.

Zeit zwischen Wahlwiederholungen in Sek...

Kann ein Anruf nicht erfolgreich beendet werden (Fehlversuch), wird er erst nach einer hier vorgegebenen Wartezeit in Sekunden wiederholt (sofern die Anzahl der Wahlwiederholungen nicht erreicht ist).

Rückruf-Code Tastendetektion Zeitüberschreitung...

Standardmässig besteht der Rückruf-Code aus mehreren Ziffern, und es müssen alle einzelne Tasteneingaben innerhalb einer hier vorgegebenen Zeit getätigt werden. Wird dieses Time-out für einen Tastendruck überschritten, wird eine Fehleransage ('Code falsch') ausgegeben und der Code-Eingabe-Zyklus neu gestartet.



Der Grund für diese Zeitbeschränkung liegt darin, dass es die einzige Möglichkeit ist, "verschluckte" oder nicht detektierte Tasten-Events festzustellen. Erfahrungsgemäss gibt es bei einigen Telefonapparaten (vor allem schnurlose DECT) ein Problem mit der Tastendruck-Detektion. Auf diese Weise erhält der Anrufende auf jeden Fall eine Rückmeldung und kann ggf. die Code-Eingabe nochmals durchführen.

10.10.16. Funktionsweise der Alarm-Sprachausgabe

Der zu alarmierende Benutzer wird über die in seinen "Empfängerdetails Voice" eingetragene Telefonnummer angerufen.

Der **Anruf ist menügesteuert**: der Angerufene hört eine Ansage (Start-Menü Audio Datei) und kann dann per gesteuerte Tastenwahl folgende Aktionen auslösen:

- durch einen **beliebigen Tastendruck** den Anruf entgegennehmen und die Alarmmeldung hören
- durch **Alarm Beenden-Taste** den Anruf beenden. In der Folge wird sofort das nächste Gruppenmitglied benachrichtigt (falls diese Option gewählt ist). Wird der Anruf durch blosses Auflegen beendet, wird dieser Anruf als Fehlgeschlagen aufgefasst und nach einem Time-out wiederholt.
- durch **Alarm Wiederhol-Taste** kann der Alarmtext jederzeit wiederholt werden.
- durch Eingabe von einem **Rückruf-Code** wird der Angerufene identifiziert. Stimmt der

eingeebene Code mit dem eingetragenen Rückruf-Code des Benutzers überein (siehe [Empfängerdetails Voice Rückruf-Code](#)), dann wird der Alarm quittiert, eine Bestätigungsansage durchgegeben und der Anruf beendet. Andernfalls wird eine Fehleransage kommen und der ganze Zyklus wieder von vorne mit der Alarmtext-Ansage gestartet.



Fehlt der Benutzer-Rückruf-Code (oder die Bestätigungs-Option), dann ist der öffentliche Rückruf-Code gültig (siehe [Voice Sprachausgabe Einstellungen Rückruf-Code](#)).



Ein Alarmruf muss grundsätzlich mit einer Tastenaktion beendet werden (Cancel oder Quit), sonst gilt der Alarmruf als fehlgeschlagen und wird wiederholt (nach konfigurierter Wartezeit und Anzahl Versuche).

10.10.16. Hardware Empfehlungen

Aufgrund der gemachten Erfahrungen in der Praxis, machen wir folgende Empfehlungen:

Modem

Als robust, günstig und problemlos in der Installation (Voice-Treiber), hat sich das Modell erwiesen:

analog Modem "**MicroLink 56k Fun USB s**" von Devolo, resp. ELSA.



Normalerweise installieren sich beim einstecken des USB-Anschlusses alle nötigen Voice-Treiber selber.

Wahlweise kann Setup von der mitgelieferten CD ausgeführt werden oder man downloadet sich die neuesten Treiber von <http://www.devolo.de>.

Die Voice-Sprachausgabe ist erst dann betriebsbereit, wenn in der PC-Hardware Geräte-Manager folgende Konfiguration vorhanden ist:

Audio-, Video- und Gamecontroller: **Unimodem Vollduplex Audiogerät**. Bei Eigenschaften muss stehen: Audiogeräte, Modemwavetreiber.



Dieser Modem nicht kompatibel mit Windows 7, nur mit Windows XP.



Dieser Modem ist seit Ende 2010 nicht mehr lieferbar!
Es wurden folgende alternative Modems verifiziert:

1. Manhattan USB modem (external)

Chipset: Conexant
Connection: USB
Modem name in the Device Manager: USB Data Fax Voice Modem
Additionally installed device: Unimodem Half Duplex Audio Device
Supported Operating Systems: Windows 98 SE/ME/2000/XP/Vista7 / Linux

MALM voice functionality on the following OS's:
Windows XP 32 bit: working with this modem
Windows XP 64 bit: not tested
Windows Vista 32 bit: tested and not working
Windows Vista 64 bit: tested and not working
Windows 7 32 bit: tested and not working
Windows 7 64 bit: tested and not working

Possible reason why this modem is not working on Vista and Win. 7 that this modem has Conexant chipset. Windows Vista and 7 were reported to have a bug to work together with this chipset correctly.

2. Trendnet TFM-PCIV92A (internal PCI soft modem)

Chipset: LSI
Connection: PCI
Modem name in the Device Manager: LSI PCI-SV92PP Soft Modem
Additionally installed device: Unimodem Full Duplex Audio Device
Supported Operating Systems: Windows 98 SE/ME/2000/2003 server/XP/Vista7 / Linux

MALM voice functionality on the following OS's:
Windows XP 32 bit: not tested
Windows XP 64 bit: not tested
Windows Vista 32 bit: not tested but supposed to work
Windows Vista 64 bit: not tested but supposed to work
Windows 7 32 bit: tested and working (good sound quality)
Windows 7 64 bit: not tested but supposed to work

(Some modem was reported that sound card is needed for the correct work. The modem was tested in a machine where sound card were installed before.)

3. Trendnet TFM-560x Hardware Version:YO (external serial modem)

Chipset: Agere
Connection: Serial
Modem name in the Device Manager: Agere OCM Serial Modem
Additionally installed device: Unimodem Half Duplex Audio Device
Supported Operating Systems: Windows 98 SE/ME/2000/2003 server/XP/Vista7 / Linux / MAC

MALM voice functionality on the following OS's:
Windows XP 32 bit: not tested
Windows XP 64 bit: not tested
Windows Vista 32 bit: not tested but supposed to work
Windows Vista 64 bit: not tested but supposed to work
Windows 7 32 bit: tested and working (not so good sound quality than PCI modem)
Windows 7 64 bit: tested and working (not so good sound quality than PCI modem)

All tests were carried on with the following type of wave audio files (xxxx.wav): PCM, 8000Hz, 16bit, mono

Server

Die Installation der Wave-Treiber ist bei **XP/Vista** problemlos, bei **Windows Server 2003** muss manchmal der Sound aktiviert werden (Start, Administrative Tools, Services).



Bis an hin sind MalmVoice Modem nur mit Windows XP und Server 2003 getestet worden. Es wird nicht garantiert, dass die Treiber der aufgelisteten Modem auch unter anderen Betriebssystemen läuft.

Telefongeräte

Alle Mobil-/Tischstationen haben sich als Problemlos erwiesen. Einzig bei **drahtlosen DECT Handapparaten** kann es oft Schwierigkeiten bei DTMF geben (Tastendetektion). Wenn keine Tasten der DECT-Apparate von der Voice-Software detektiert werden können, kann auch kein Alarm direkt quittiert werden. Normalerweise kann dies bei der Telefonzentrale entsprechend eingestellt werden.

10.10.17 Konfiguration MAlm über Spool-Modus

Voraussetzung für die Alarm-Spool-Modus Ausgabe ist das Vorhandensein eines Spooler-Programms, welches ein Spoolverzeichnis in regelmässigen Abständen kontrolliert und vorhandene Alarm-Spoolfiles von hier weiterleitet.

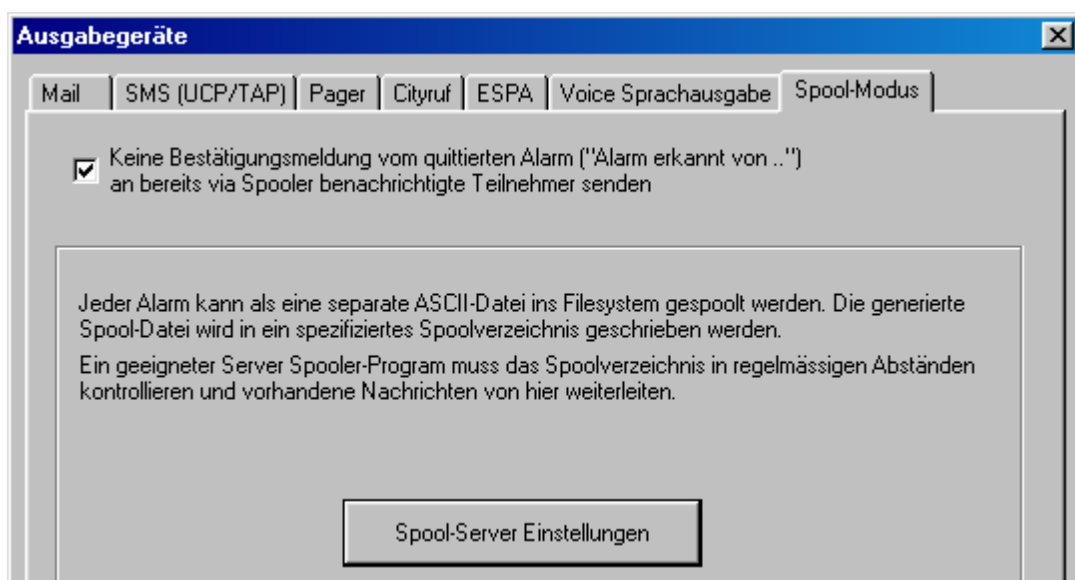
Spoolfile

Ein Spoolfile ist eine Kopie der Spoolfile-Vorlage, mit folgenden Modifikationen in der 'Provider' Sektion, gemäss Beispiel unten = [SwissCom]:

- ins Feld 'Phone' wird die Tel.nr. des aktuellen Alarms geschrieben
- ins Feld 'XMS' wird der aktuelle Alarmtext geschrieben

Der Spoolfile-Name setzt sich zusammen aus dem Spoolfile-Namen Prefix, einem Datum-Zeit String dd.mm.yyyy_hh.mm.ss (z.Bsp. 11.08.2008_14.25.51) und einer Spoolfile-Namen Endung.

Über das Menü **Einstellungen > Ausgabegeräte** im Register **Spool-Modus**, kann die Konfiguration des Spool-Interface via den "**Spool-Server Einstellungen**" Schalter durchgeführt werden:



Keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm

Als Voreinstellung ist diese Option gecheckt, d.h. standartmässig wird keine Bestätigungsmeldung vom quittierten Alarm gesendet.

SMS Spooler-Einstellungen

Spoolverzeichnis: \\192.168.110.204\spool\SwissCom

Benutzername: xms Kennwort: *****

Spoolfile Template: C:\Promos15\proj\Lichtsteuerung\cfg\AlarmSpool.ini

Neu Einlesen Edit in Notepad

```
; encoding=CP1252
[SwissCom]
Count=0
Phone=1234567890
Split=10
Locald=MST
OriginatingAddress=1234567890
```

Absendernummer (TelNr): 1234567890

Spoolfile-Namen Prefix (e.g. "xms_"): XMS

Spoolfile-Namen Endung (Default "txt"): TXT

'Provider' (= Anbieter) Name (Sektion im Spoolfile): SwissCom

Feldnamen-Definitionen in der 'Provider'-Sektion im Spoolfile

'Phone' (= Empfängernummer) Feldname (TelNr): Phone

'XMS' (= Alarmtext) Feldname: XMS

'OriginatingAddress' (= Absendernummer) Feldname: OriginatingAddress

Abbrechen OK

Spoolverzeichnis

In diesem Eingabefeld wird das Spoolverzeichnis eingetragen. Alternativ kann es mit dem Browser ausgewählt werden.

Benutzername, Kennwort

Nötige Zugangsangaben zum Spoolverzeichnis (damit das Spoolverzeichnis sich zu einem Netzwerklaufwerk verbinden kann).

Spoolfile Template

In diesem Eingabefeld wird die Spoolfile Vorlage Datei eingetragen. Alternativ kann sie mit dem Browser aus dem Standardverzeichnis <proj>\cfg ausgewählt werden. Der Inhalt dieser Datei wird im weiter unten stehenden Feld angezeigt.

Neu Einlesen

Falls die Spoolfile Vorlage in einem externen Editor modifiziert wurde, wird sie neu eingelesen und angezeigt.

Edit in Notepad

Zum editieren wird die Spoolfile Vorlage in den Notepad geladen.

Absendernummer (TeINr)

Die Telefonnummer des SMS-Absenders, welche beim Empfänger angezeigt wird.

Spoolfile-Namen Prefix

Prefix des Spoolfile-Namen, z.Bsp.: "MSTsms_11.08.2008_14.25.51.TXT".



Groß- und Kleinschreibung beim Prefix wird beachtet (case sensitive)!

Spoolfile-Namen Endung

Endung des Spoolfile-Namen, z.Bsp.: "MSTsms_11.08.2008_14.25.51.TXT".

'Provider' (=Anbieter) Name (Sektion im Spoolfile)

Bezeichnung der Sektion (Bsp: [SwissCom]) in der Spoolfile Vorlage, welche die nötigen Alarmangaben beinhaltet.

Bereich: Feldnamen-Definitionen in der 'Provider'-Sektion im Spoolfile**'Phone' (=Empfängernummer) Feldname**

Bezeichnung des Feldes (Bsp: [Phone]) in der Spoolfile Vorlage, welches die Telefonnummer beinhaltet.

'XMS' (=Alarmtext) Feldname

Bezeichnung des Feldes (Bsp: [XMS]) in der Spoolfile Vorlage, welches den zu transferierenden Alarmtext beinhaltet.

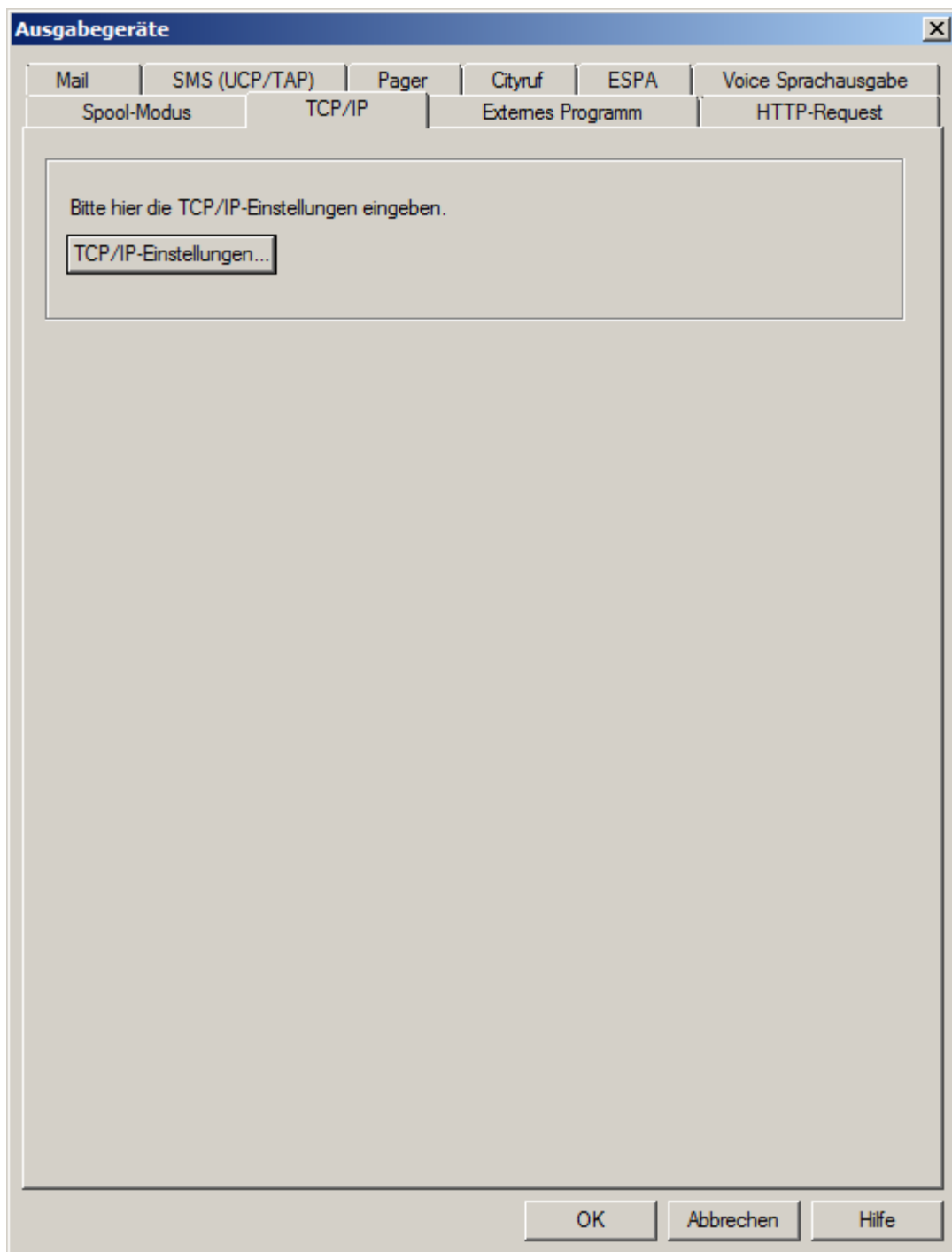
'OriginatingAddress' (=Absendernummer) Feldname

Bezeichnung des Feldes (Bsp: [OriginatingAddress]) in der Spoolfile Vorlage, welches die Telefonnummer des SMS-Absenders beinhaltet.

10.10.1 Konfiguration MAlm über TCP/IP

Alarmer können über TCP/IP weitergeleitet werden. Der MalmMng arbeitet dann genauso wie die Weiterleitung aus dem AlmMng heraus (siehe Kapitel [Alarmweiterleitung \(Sockets, Scripts\)](#)).

Die Konfiguration der TCP/IP-Verbindung kann über das Menü **Einstellungen > Ausgabegeräte** im Register **TCP/IP** via dem Schalter "**TCP/IP Einstellungen...**" festgelegt werden:



Nach dem Klicken auf **"TCP/IP Einstellungen..."** wird folgender Konfiguration-Dialog geöffnet:

Konfiguration Weiterleiten von Alarmen

Externer Alarmempfänger Programm
Programm (inkl. Pfadangabe), an welchen der Alarm via Befehlszeilenparameter übergeben wird:

Socket Einstellungen
IP 1: Port 1:
IP 2: Port 2:
IP 3: Port 3:
IP 4: Port 4:

Alarm-Format Konfiguration
Erstes Steuerzeichen am Zeilenende (ASCII): Zweites Steuerzeichen am Zeilenende (ASCII):
Sequenz Nr.: Trennzeichen:
Format:
Test DMS:
Test String:

Sendeoptionen
 Priorität 1 Priorität 2 Priorität 3 Priorität 4 Priorität 5 Wartung
 kommende Alarme gehende Alarme Quittierungen

Sende Watchdog Teststring
Zeitperiode in Sek.:
 Sende Watchdog
Format (#T):
Meldung:
Watch Dog String:

Sende Status String
Format (#T):
 MALM starten
Meldung:
Status String:
 MALM beenden
Meldung:
Status String:

Die Einstellungen sind die gleichen wie im AlmMng. Daher sei hier auf dieses Kapitel verwiesen ([Alarmweiterleitung \(Sockets, Scripts\)](#)).

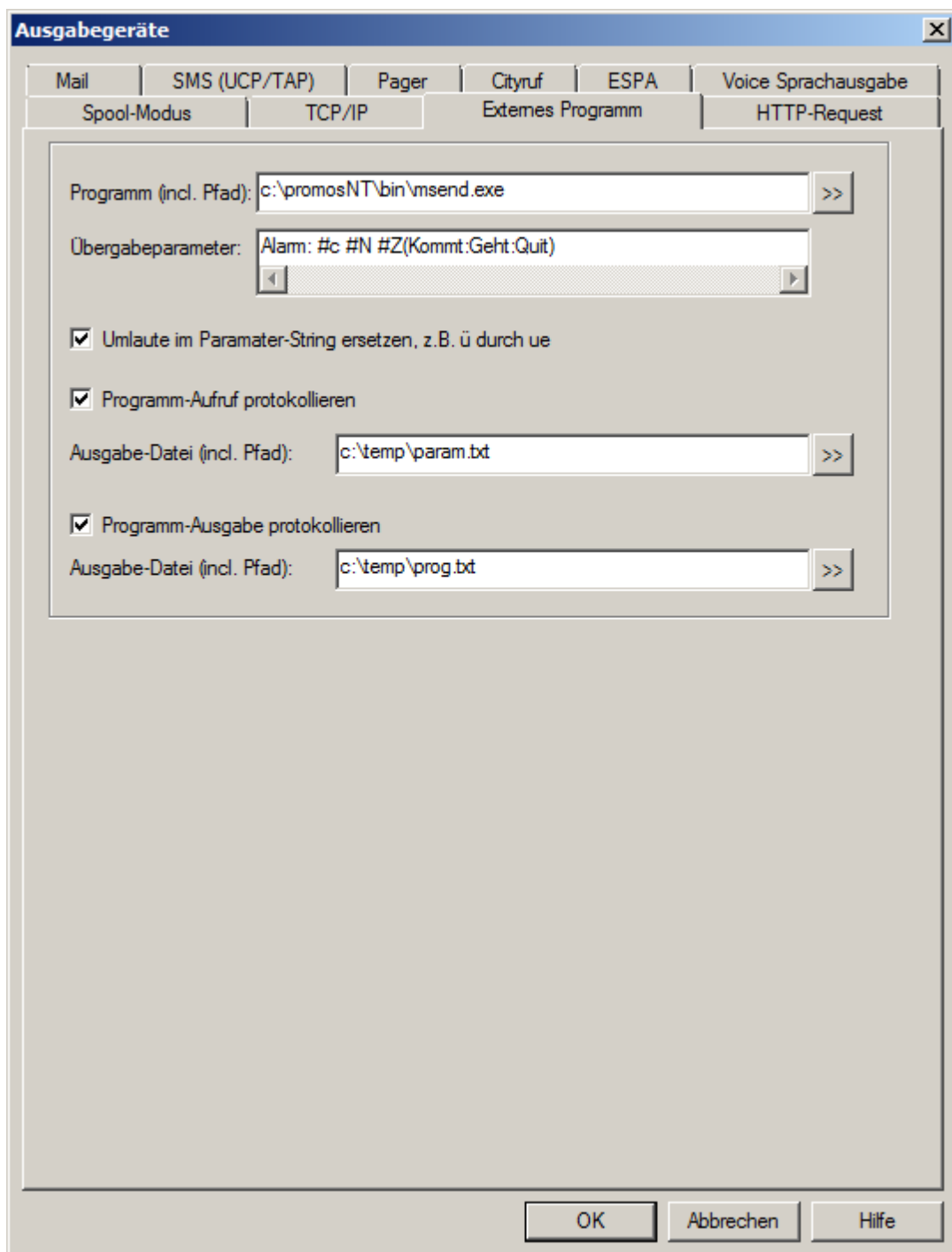


Die Weiterleitung an ein externes Programm wird nicht unterstützt.

10.10.1 Konfiguration MAlm über externes Programm

Um Alarme an ein externes Programm weiterzuleiten, muss der Programmaufruf im MalmCfg eingestellt werden.

Über das Menü **Einstellungen** > **Ausgabegeräte** im Register **Externes Programm**, kann diese Konfiguration durchgeführt werden.



Programm

Hier muss das Programm, das vom MalmMng gestartet werden soll, inklusive Pfad eingegeben werden.

Übergabeparameter

Es können hier die Parameter, die dem externen Programm übergeben werden sollen, definiert werden. Der Alarmtext kann hierbei über die Visi.Plus-Formate (siehe Kapitel [Formatdefinitionen \(PRTFormat.exe\)](#)) definiert werden. Im vorliegenden Beispiel, wird msend.exe vom MalmMng beim Eingang des Alarms **BHS60:AV:506:SM_ein** mit dem Parameter **Alarm: 01.02.2016 10:42:25 BHS60:AV:506:SM_ein Kommt** aufgerufen.

Umlaute im Parameter-String ersetzen

Falls sie aktiviert wird, werden alle Umlaute im Alarmtext (Parameter-String) ersetzt, z.B.ü durch ue.

Programm-Aufruf protokollieren

Falls aktiviert, wird der Programmaufruf geloggt. Die Log-Datei kann im Eingabefeld **Ausgabe-Datei** eingegeben werden.

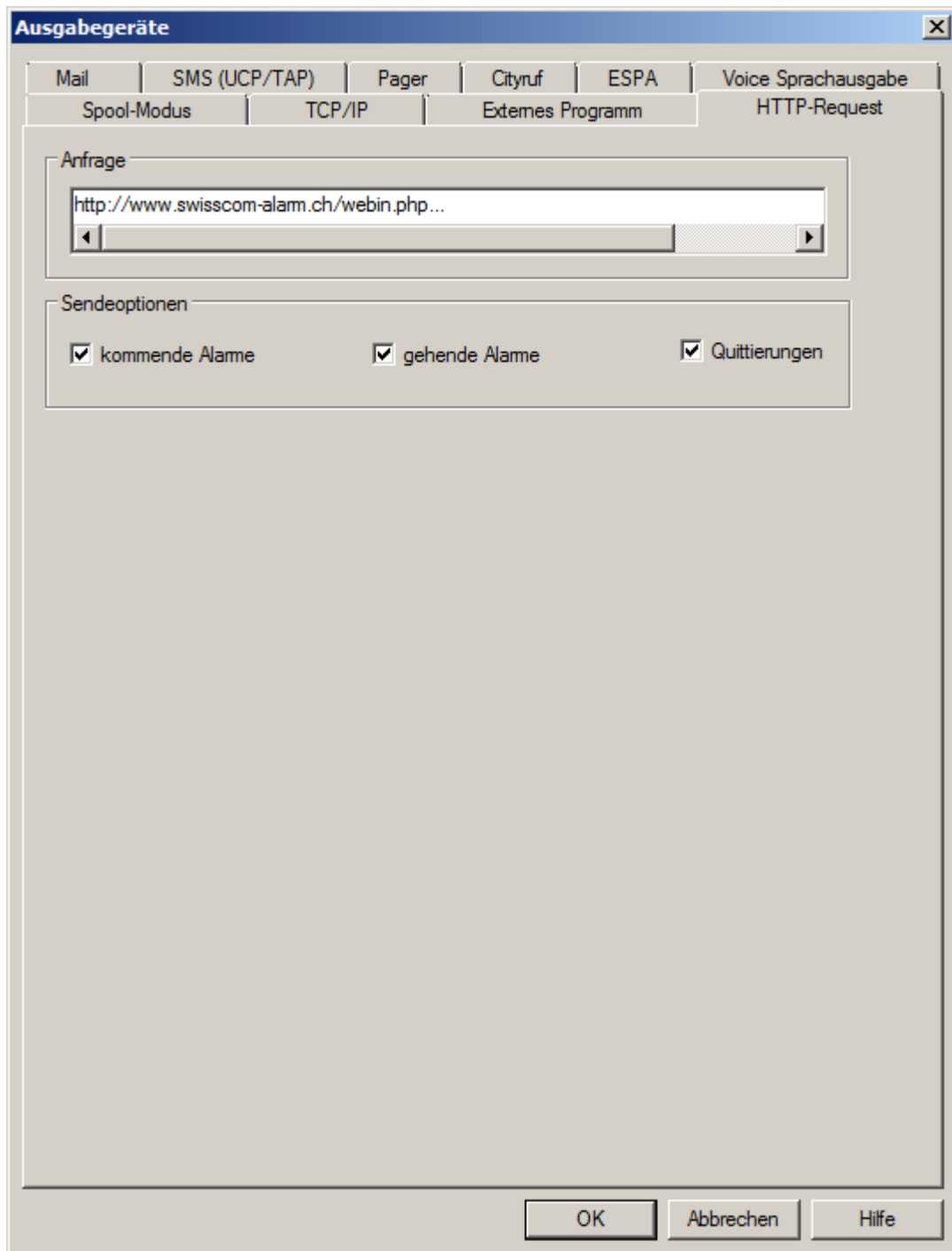
Programm-Ausgabe protokollieren

Diese Option dient dazu, die Ausgabe auf die Konsole innerhalb des aufgerufenen Programms in eine Datei umzuleiten. Diese Option kann nur bei Konsolenanwendungen eingesetzt werden! Die Protokoll-Datei kann im Eingabefeld **Ausgabe-Datei** eingegeben werden.

10.10.2(Konfiguration MAlm über HTTP-Request

Der MalmMng kann eine Fernalarmierung via Internet-Alarmierung-Dienst (z.B. eAlarm von Swisscom) abzusetzen. Wenn im MalmMng ein Alarm eingeht, wird eine Anfrage (HTTP-Request) mit dem Alarmtext an den Alarm-Server gestellt. Die zu dem Account gehörigen Teilnehmer werden dann vom Alarmierung-Dienst informiert.

Die Erstellung der Anfrage geschieht über das Menü **Einstellungen > Ausgabegeräte** im Register **HTTP-Request..**

**Anfrage**

Hier muss die Server-Anfrage eingegeben werden. Für den Swisscom-Alarmierungsdienst eAlarm lautet sie z.Z.

[http://www.swisscom-alarm.ch/webin.php?
log_user=musterman&log_pass=pwmuster&listcode=+50&free:=TestAlarm](http://www.swisscom-alarm.ch/webin.php?log_user=musterman&log_pass=pwmuster&listcode=+50&free:=TestAlarm)

Die Anfrage setzt sich aus der Web-Seite, dem Login und dem Alarmtext zusammen. User (log_user=) und Passwort (pass=) müssen entsprechend Ihrem Benutzer-Kontos angepasst werden.

Um den Alarm zu übermitteln, muss der Alarmtext hinter free=: angegeben werden. Hierfür können Sie die Visi.Plus-Formate (siehe Kapitel [Formatdefinitionen \(PRTFormat.exe\)](#)) verwenden, z.B.

[http://www.swisscom-alarm.ch/webin.php?
log_user=musterman&log_pass=pwmuster&listcode=+50&free:= #c #N
#Z\(Kommt:Geht:Quit\)](http://www.swisscom-alarm.ch/webin.php?log_user=musterman&log_pass=pwmuster&listcode=+50&free:= #c #N #Z(Kommt:Geht:Quit))

Geht im MalmMng z.B. der Alarm **BHS60:AV:506:SM_ein** so wird folgende Anfrage an den Swisscom-Server gestellt:

[http://www.swisscom-alarm.ch/webin.php?
log_user=musterman&log_pass=pwmuster&listcode=+50&free:=](http://www.swisscom-alarm.ch/webin.php?log_user=musterman&log_pass=pwmuster&listcode=+50&free:=) Alarm: 01.02.2016
10:42:25 BHS60:AV:506:SM_ein Kommt .

Kommende Alarme

Falls diese Option gesetzt wird, werden nur kommende Alarme weitergeleitet.

Gehende Alarme

Falls diese Option gesetzt wird, werden nur gehende Alarme weitergeleitet.

Quittierung

Falls diese Option gesetzt wird, werden nur quitierte Alarme weitergeleitet.

Standardmässig sind alle drei Checkboxen aktiv.

10.10.2 Die MAlm-Konfigurator Menüs

Datei Einstellungen Ansicht ?

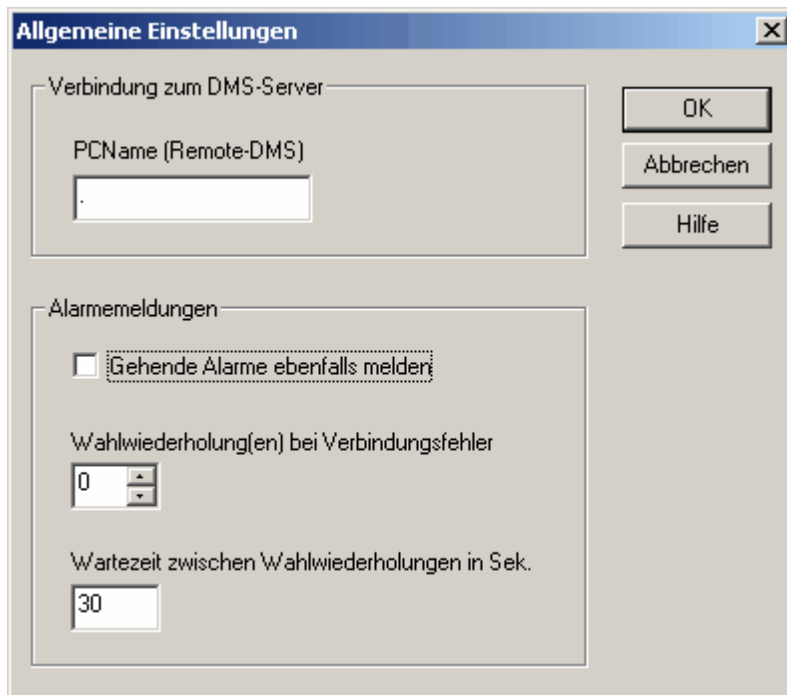
10.10.21. Menü Einstellungen

Allgemeine Einstellungen
Prioritäten
Ausgabegeräte

Unter dem Menü "**Einstellungen**" stehen folgende Möglichkeiten zu Konfigurieren vom **MalmCfg** zur Verfügung:

- **Allgemeine Einstellungen** für DMS-Verbindung und Alarmmeldungen
- Zeitprogramm für **Prioritäten** (vergleiche Kapitel [Konfiguration der Prioritäten](#))
- **Ausgabegeräte** wie **E-Mail, SMS, Pager, Cityruf, ESPA, Voice Sprachausgabe und Spool-Modus**.

Allgemeine Einstellungen Dialog: Allgemeine Einstellungen der Fernalarmierungen.



PCName (Remote-DMS)

Enthält den Namen des Computers, auf dem das DMS läuft. Standardmässig ist ein Punkt (.) vorgegeben. Der Punkt bedeutet, dass das DMS auf dem aktuellen Computer läuft, sonst muss hier die Netzwerkadresse des Computers angegeben werden, auf dem das DMS installiert ist.

Somit ist die Möglichkeit gegeben, einen Computer "anzuhängen", auf dem nur der Grafikeditor läuft, der sich Werte aus dem entfernten DMS-Systems holt oder sie übergibt.



Remote-DMS:

Der Computer der auf das DMS zugreifen soll, muss Zugriff auf den Server-PC haben, andernfalls kann keine Verbindung aufgebaut werden (das Laufwerk muss verbunden werden).

Gehende Alarme ebenfalls melden

Im aktivierten Zustand wird Visi.Plus beim kommendem wie auch beim gehenden Alarm (fallende Flanke) eine Fernalarmierung absetzen.



*Die Fernalarme werden beim Starten vom **MAIm**-Manager für eine gewisse Zeit unterdrückt. Ist die Checkbox **Gehende Alarme ebenfalls melden** aktiviert, wird jeder Alarm im **MAIm**-Manager dargestellt aber nicht weitergemeldet. Sind sehr viele Fernalarme definiert, kann es daher vorkommen, dass die Unterdrückungszeit nicht ausreicht, um alle Alarme abzufangen! Aus diesem Grund ist diese Funktion behutsam einzusetzen.*

Wahlwiederholung(en) bei Verbindungsfehler

Im aktivierten Zustand wird Visi.Plus die definierte Anzahl Wahlwiederholungen vornehmen, wenn ein Verbindungsfehler vorliegt.

Wartezeit zwischen Wahlwiederholungen in Sek.

Visi.Plus wird die angegebene Zeit in Sekunden warten, bis eine Wahlwiederholung gestartet wird.

Prioritäten Dialog

Hier können die Prioritäten der verschiedenen MAlarme festgelegt werden. Siehe Kapitel [Konfiguration der Prioritäten](#).

Ausgabegeräte Dialog**Register Mail**

Konfiguration des E-Mail-Account. Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über E-Mail](#).

Register SMS (UCP/TAP/GSM)

Konfiguration der SMS-Zentrale. Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über SMS](#).

Register Pager

Konfiguration des Pagerdienst. Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über Pager](#).

Register Cityruf

Einstellungen für Cityruf- Alarmierungen (nur D). Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über Cityruf](#).

Register ESPA

Einstellungen für ESPA Alarmierungen. Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über ESPA](#).

Register Voice Sprachausgabe

Einstellungen für Voice Sprachausgabe-Alarmierungen. Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über Voice Sprachausgabe](#).

Register Spool-Modus

Einstellungen für Spool-Modus Alarmierungen. Mehr dazu finden Sie unter [Konfiguration MAlm über Spool-Modus](#).

10.10.21.1.1 Menü Datei

Im Menü **"Datei"** des **MAlm**-Konfigurators befinden sich die Menüpunkte **"Sichern"**, **"Importieren"**, **"Exportieren"** und **"Beenden"**.



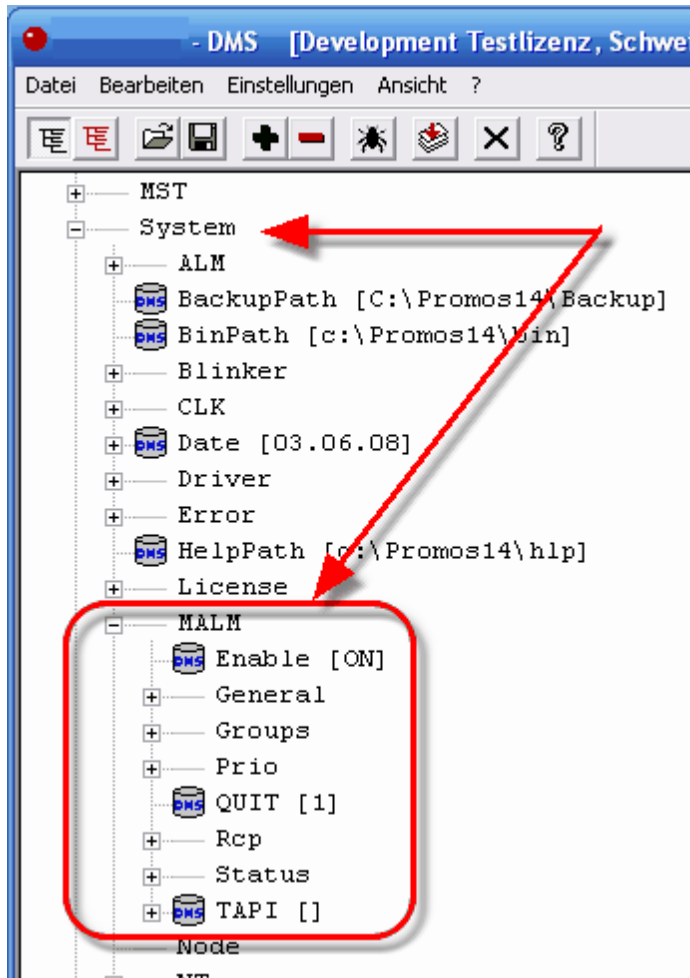
Sichern <CTRL+S> oder 

Zum Speichern der aktuellen **MAlmMng** Konfigurationen wird der Befehl **"Speichern"**

benutzt.



Der Befehl sichert das komplette DMS, da alle Konfigurationen vom MAlm-Konfigurator direkt im DMS unter dem Datenpunkt "System:MALM" abgelegt werden (vergl. [DMS Systemdatenpunkte](#)):



Importieren

Der Befehl liest alle Konfigurationen vom MAlm (= Teilbaum "System:MALM") aus der Malm.cfg Datei im Projekt \cfg-Ordner, schreibt sie ins DMS und erneuert anschliessend die MAlmCfg Anzeige. Die vorherige Konfiguration wird dabei gelöscht (auch aus DMS).

Exportieren

Der Befehl schreibt alle Konfigurationen vom MAlm (= Teilbaum "System:MALM") in die ASCII-Datei Malm.cfg im Projekt \cfg-Ordner.

Beispiel einer Malm.cfg Datei:

```
.....
MALM:Groups:MALM_PWR_KELLER:Pikett PWK Käserei;WOU;0;RW
MALM:Groups:MALM_PWR_KELLER;STR;;RW
MALM:Groups:MALM_PC_CONVENIENCE:Activated;BIT;0;RW
MALM:Groups:MALM_PC_CONVENIENCE:Pikett ELW/MEW;WOU;0;RW
MALM:Groups:MALM_PC_CONVENIENCE;STR;;RW
MALM:Groups:MALM_TEST_AL:Activated;BIT;0;RW
MALM:Groups:MALM_TEST_AL:Wingeier Stefan;STR;;RW
```

```

MALM:Groups:MALM_TEST_AL;STR;;RW
MALM:Groups:MALM_QF:Activated;BIT;0;RW
MALM:Groups:MALM_QF;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Dept;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Fax;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Handy;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Address;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Pager;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Phone;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Mail;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Cityruf;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Voice;STR;601;RW
MALM:Rcp:MEW 601:VoiceCode;STR;01;RW
MALM:Rcp:MEW 601:VoiceConfirm;BIT;1;RW
MALM:Rcp:MEW 601:ESPAadr;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:ESPabeep;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:ESPaprio;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Code;STR;;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Confirmation;BIT;0;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Notify:Device1;WOU;6;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Cal:WD:Mo:Active;BIT;1;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Cal:WD:Mo:All day;BIT;1;RW
MALM:Rcp:MEW 601:Cal:WD:Tu:Active;BIT;1;RW
.....

```



Malm.cfg ist zwar eine ASCII-Datei, trotzdem wird von einer direkten Bearbeitung in einem Editor (z.B. Notepad) abgeraten!

Beenden

Beendet das Modul **MalmCfg**.

10.10.21. Menü Ansicht

Unter dem Menü "**Ansicht**" stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die einen Einfluss auf die Darstellung des **MAlm**-Konfigurators haben.



Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein oder aus.

Statusleiste

Schaltet die Statuszeile ein oder aus.

10.10.21. Menü Hilfe

Im Menü "**Hilfe**" sind die Visi.Plus-Online-Hilfe und die aktuellen Informationen zum **MAlm**-Konfigurator zu finden.



Hilfe

Öffnet das Hilfesystem des MAlm-Konfigurators.

Die Visi.Plus-Online-Hilfe wird über das Menü **“Hilfe“**, über die jeweiligen Schaltflächen **<Hilfe>** oder durch Drücken der Taste **<F1>** aufgerufen.

Über MalmKonfig

Anzeige der aktuellen Version des **MAlm-Konfigurators**. Wichtig bei allfälligen Support-Anfragen (bitte immer Version angeben!)

Sollten Supportanfragen nötig sein, ist das Internetforum vor einem Telefongespräch oder Mail vorzuziehen. Dies bietet zwei Vorteile: Erstens wird schneller geholfen und zweitens profitieren andere Benutzer ebenso von den Einträgen.

10.11 Passwortänderung (ChangePWD.exe)



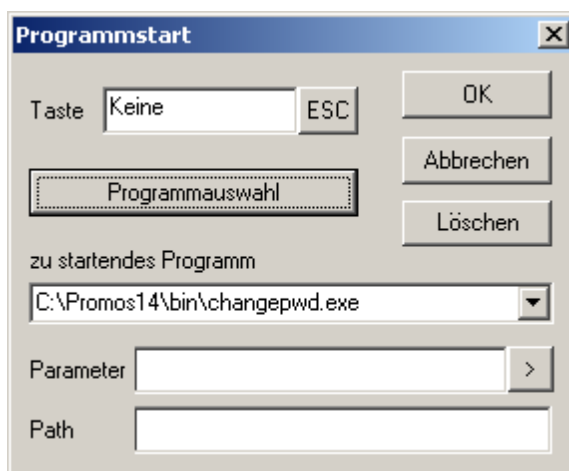
Mit dem Programm **ChangePWD.exe** (ChangePassword) können die Passwörter der einzelnen Benutzer geändert werden, ohne dass der Benutzer über Administratorenrechte verfügt.

10.11.1 Starten des Programms

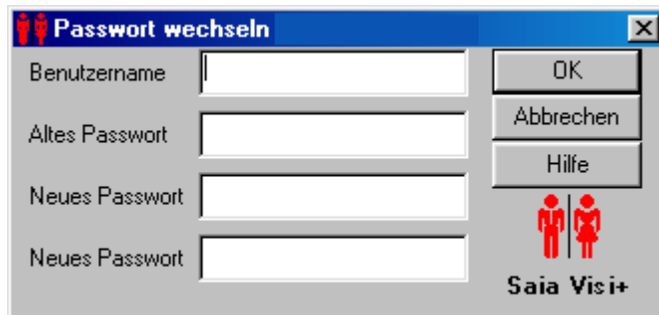
ChangePassword wird normalerweise im Grafikeditor über einen initialisierten Schalter gestartet, oder konventionell direkt aus dem Standard-Installationsverzeichnis **c:/Visi.Plus/bin**.

Dazu ist wie folgt vorzugehen:

- Einen Schalter zeichnen und die Eigenschaft **“Aktion“** aufrufen.
- Den Befehl **“Beliebiges Programm starten“** auswählen und das Dialogfenster **Programmstart** entsprechend ausfüllen.



10.11.2 Die ChangePWD Bedienoberfläche

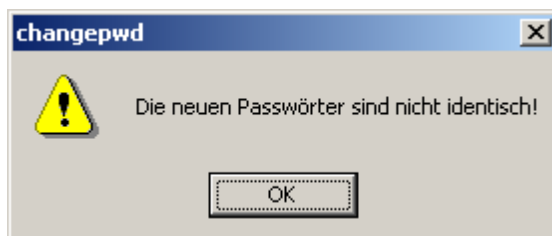


- Benutzername** Name zur Identifikation
Altes Passwort Zur Freischaltung der Änderung
Neues Passwort Neues Passwort eingeben
Neues Passwort Neues Passwort nochmals eingeben
<OK> Bestätigt die Eingaben und schliesst das Fenster
<Abbrechen> Änderung abbrechen und Fenster schliessen

Falls der Benutzer mit den eingegebenen Angaben nicht gefunden wurde, wird folgende Meldung eingeblendet:



Falls der Benutzer das neue Passwort nicht zweimal korrekt eingegeben hat, wird folgende Meldung eingeblendet:

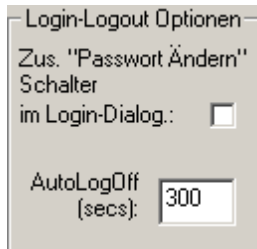


Falls die neuen Passwörter nicht identisch sind, bleibt das alte Passwort bestehen. Entweder erneut versuchen oder mit **<Abbrechen>** das ChangePwd-Fenster schliessen.

10.11.3 Passwortänderung im Webserver

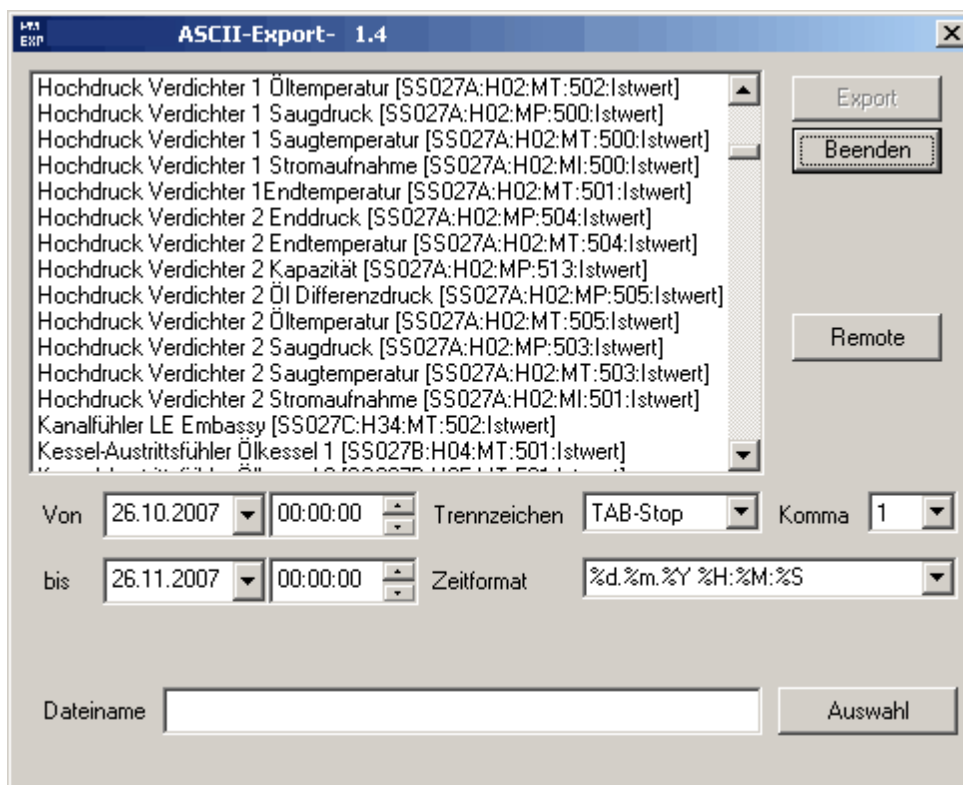
Da sich im Internet-Explorer aus Sicherheitsgründen keine EXE-Dateien starten lassen, ist im Webserver diese Funktion im Login-Fenster implementiert.

Im Webserver lässt sich diese Option unter "Einstellungen" definieren:



10.12 Textdateien erstellen mit AsciiExport.exe

Das Programm erlaubt den Datenexport eines einzigen Datenpunktes. Die Daten werden im CSV-Format (Comma Separated Value) analog den in der Datenbank abgelegten Trenddaten exportiert.



In diesem Fenster werden alle Datenpunkte aufgelistet, bei denen die Trenderfassung aktiviert ist. Nach Auswahl eines Datenpunktes und der Definition der Start- (Von) und Endzeiten (Bis) werden alle Daten in diesem Zeitraum im CSV-Format (ASCII) durch Betätigen des Schalters **<Export>** in eine *.csv Datei exportiert.

Durch Betätigen des Schalters **<Beenden>** wird das ASCII-Export Programm geschlossen.

Durch Betätigen des Schalters **<Remote>** kann eine Verbindung mit einer Datenbank auf einem anderen Rechner im Netzwerk aufgenommen werden. Die Daten werden vom Remote-PC übernommen.

Durch Betätigen des Schalters **<Auswahl>** kann ein Dateiname ausgewählt werden. Die Daten werden anschliessend in diese Datei exportiert.

Von	Die Daten von diesem Zeitpunkt an werden exportiert. <i>Bei Von muss ein kleineres Datum stehen als bei Bis, andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt, die darauf aufmerksam macht.</i>
Bis	Die Daten bis zu diesem Zeitpunkt werden exportiert.
Trennzeichen	Die Felder Datum , Zeit und Wert werden durch das hier angegebene Trennzeichen getrennt.
Zeitformat	Es kann ein beliebiges Zeitformat ausgewählt oder selbst definiert werden.
	%d Tag
	%m Monat
	%y Jahr (2 Stellen)
	%Y Jahr (4 Stellen)
	%H Stunden
	%M Minuten
	%S Sekunden
Komma	Anzahl Kommastellen bei den exportierten Daten und Werten.



Achtung: Alle Datensätze in der Datenbank werden exportiert. Dies muss nicht in regelmässigen Abständen sein. Je nach Grösse der Abweichungen werden mehr oder weniger Daten pro Zeiteinheit erfasst. Dies macht eine Auswertung in einem Tabellenkalkulationsprogramm schwierig. Abhilfe schafft das Programm [pChart](#), das einen CSV-Export nach fix definierten Zeitintervallen zulässt.

Die exportierten Informationen (*.txt-Datei) lassen sich nun ganz einfach mit einem Windows Text-Editor (z.B. pEdit.exe oder TextPad.exe) anschauen und, falls nötig, weiterverarbeiten.



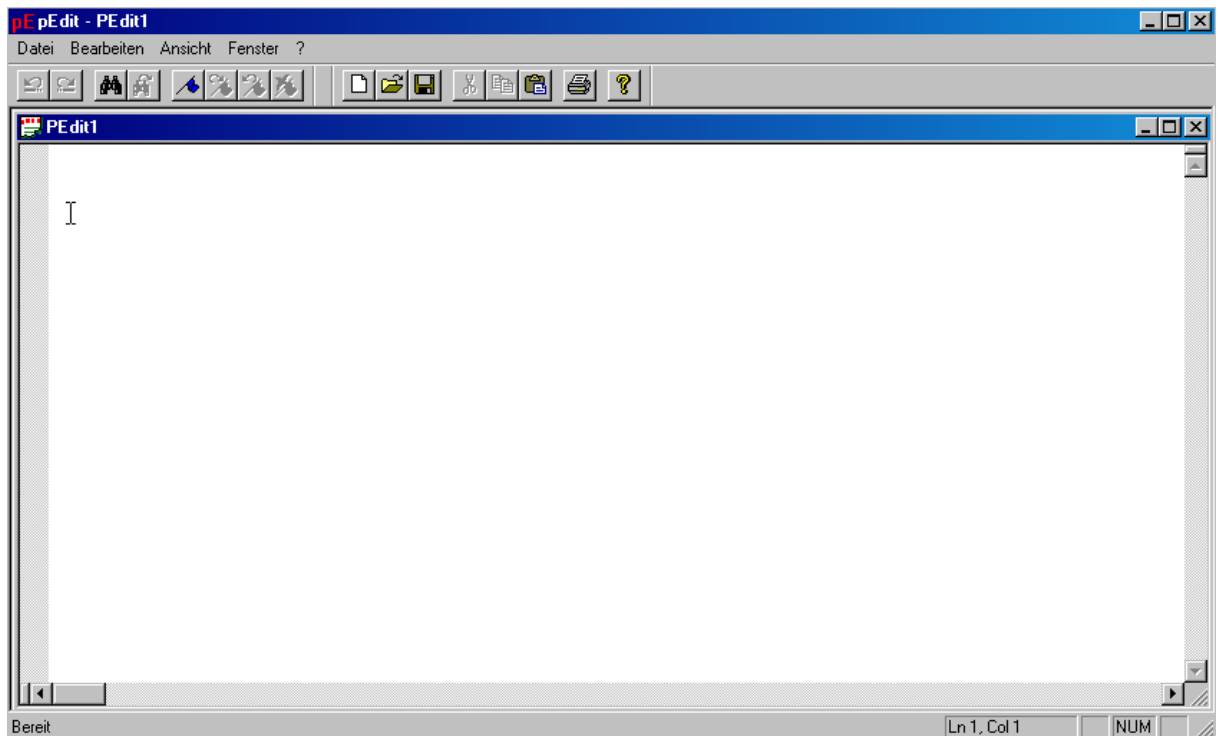
Für umfangreiche Auswertungen empfehlen wir das Programm [pChart](#) (mit zeitsynchroner Exportmöglichkeit).

10.13 Der Text-Editor (pEdit.exe)

Das Programm pEdit ist ein einfacher ASCII-Editor, der es erlaubt, Textdateien zu bearbeiten. Anstelle dieses Programms ist es auch möglich, die Windows-Programme Wordpad oder Notepad einzusetzen.

Der Vorteil von pEditor ist, dass dieses Programm etwas umfangreicher ist als das Textpad-Programm, andererseits aber keine Formatierungsfunktionen wie bei Wordpad zulässt, die in einer Konfigurationsdatei nicht unterstützt werden.

Das Programm kann aus dem Standard-Installationsverzeichnis **c:/Visi.Plus/bin** oder über einen initialisierten Schalter gestartet werden.



Das Programm bietet neben der reinen Textbearbeitung folgende Funktionen:

- Suchen
- Suchern/ersetzen
- Kopieren, Ausschneiden
- Textmarken zum einfachen Wiederfinden von Textstellen
- Rückgängig machen (CTRL+Z)
- Wiederherstellen (CTRL+Y)
- Drucken



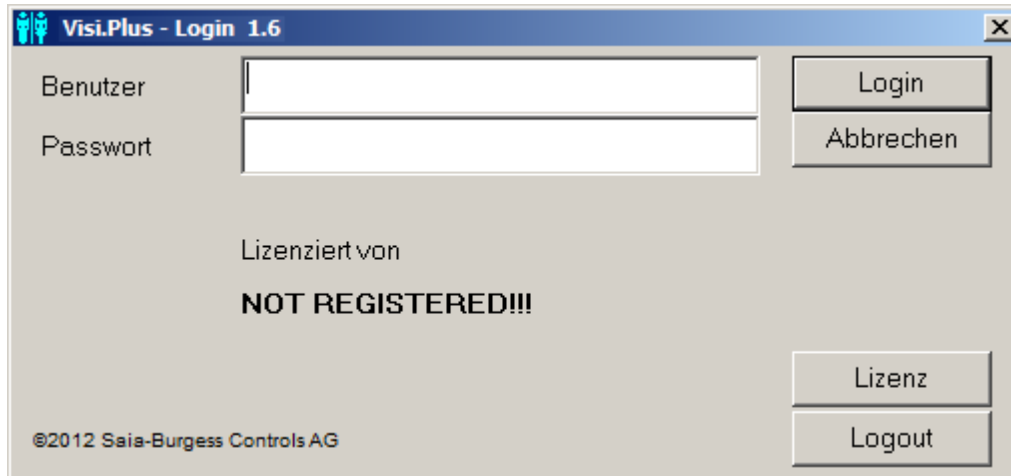
Auf diese Funktionen wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da es sich um Standard Windows-Funktionen handelt.

10.14 Anmelden mit pLogin.exe

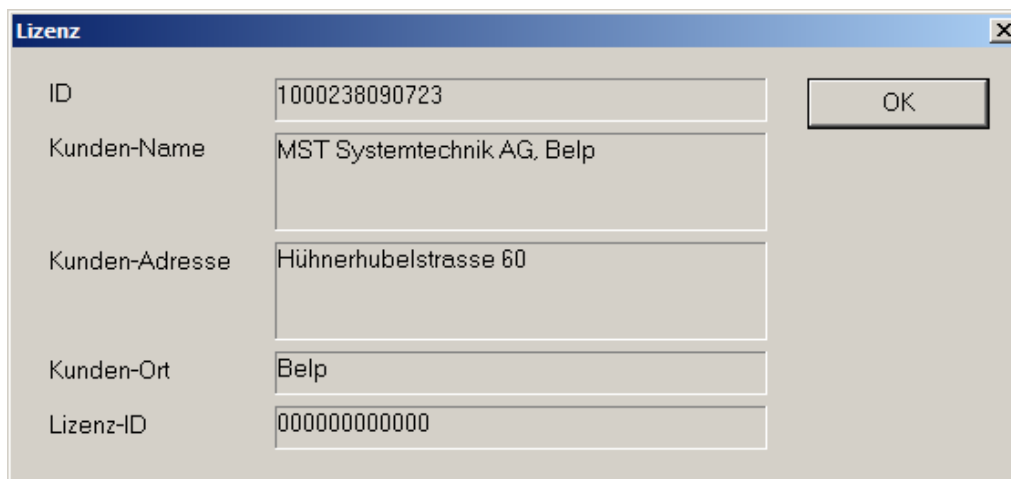
Mit pLogin kann sich ein Benutzer am System anmelden. Dabei spielt es keine Rolle, von welchem Rechner sich der Benutzer anmeldet. Die Anmeldung erfolgt immer am DMS (Data Management System). Alle Programme, wie das Grafiksystem, der Alarmviewer usw., kontrollieren die Zugriffsberechtigungen über das DMS. Im DMS wird im **System:User** jeder Benutzer einzeln eingetragen (inkl. PC, auf dem das Login aufgerufen wurde).

Gestartet wird pLogin konventionell aus dem Standard-Installationsverzeichnis **c:/Visi.Plus/bin**, oder über einen initialisierten Schalter im GE.

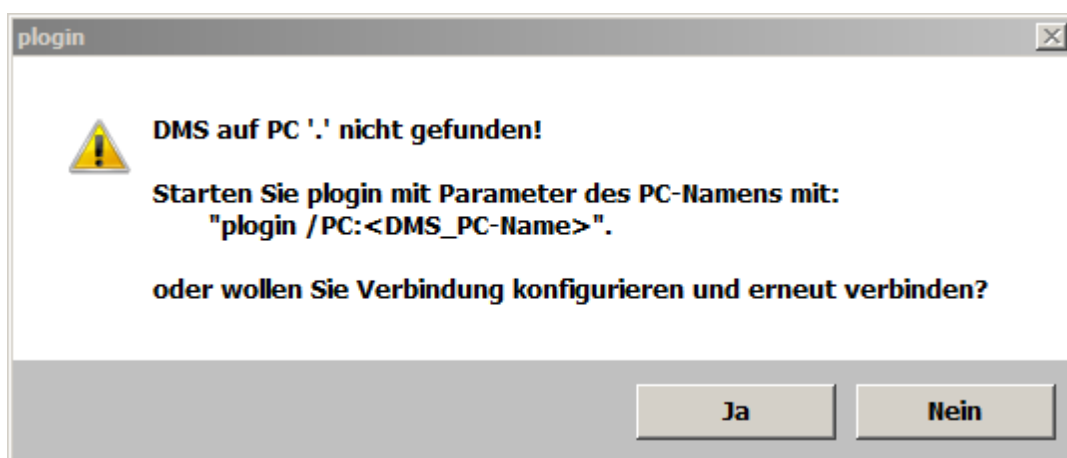
Beim Login-Fenster werden die Lizenzdaten der aktuell eingestellten Anlage angezeigt:



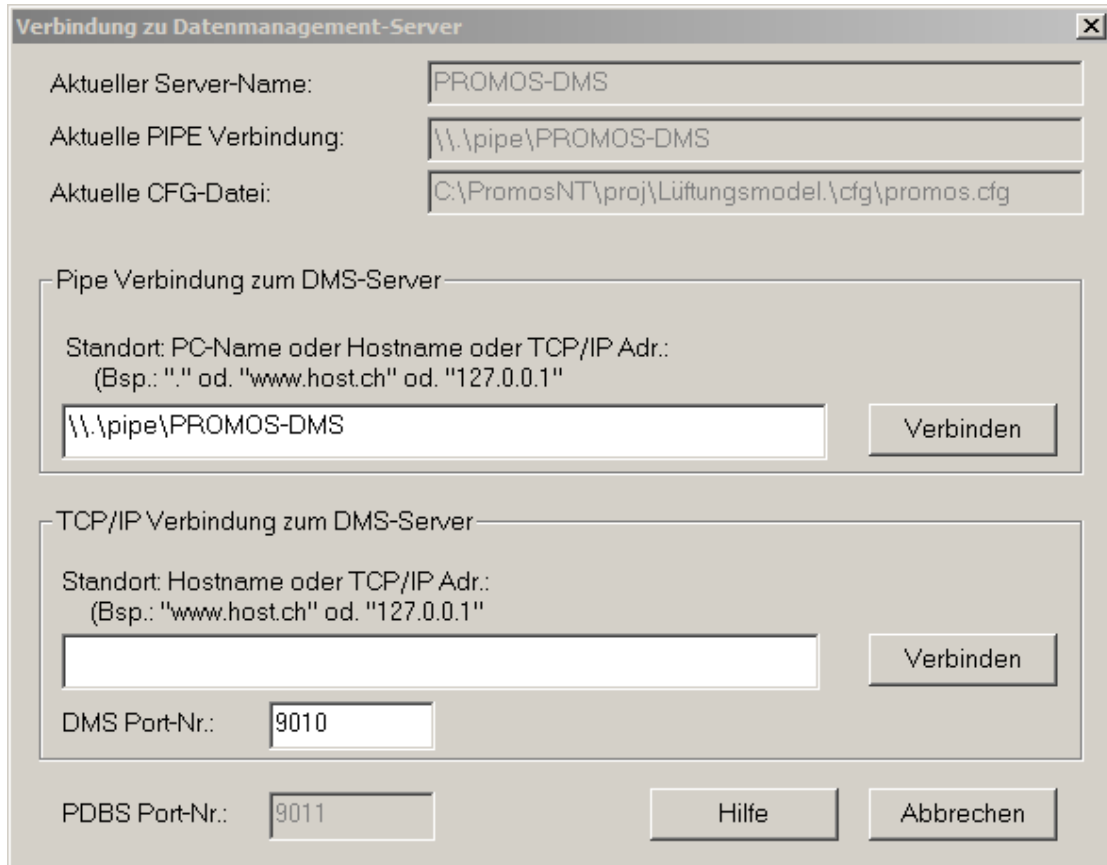
Wird der Schalter **<Lizenz>** betätigt, so öffnet sich folgendes Dialogfenster, in dem die genauen Informationen bezüglich der installierten Lizenz dargestellt werden



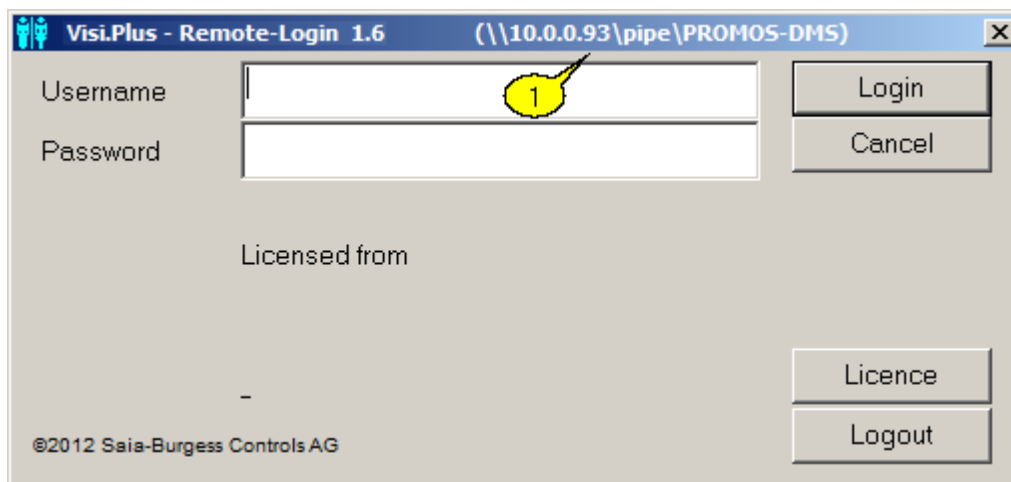
Ist kein DMS auf dem lokalen PC vorhanden und startet pLogin, so erfolgt folgende Meldung:



Durch betätigen der Schaltfläche **<Ja>** wird das Einstellungsfenster geöffnet:



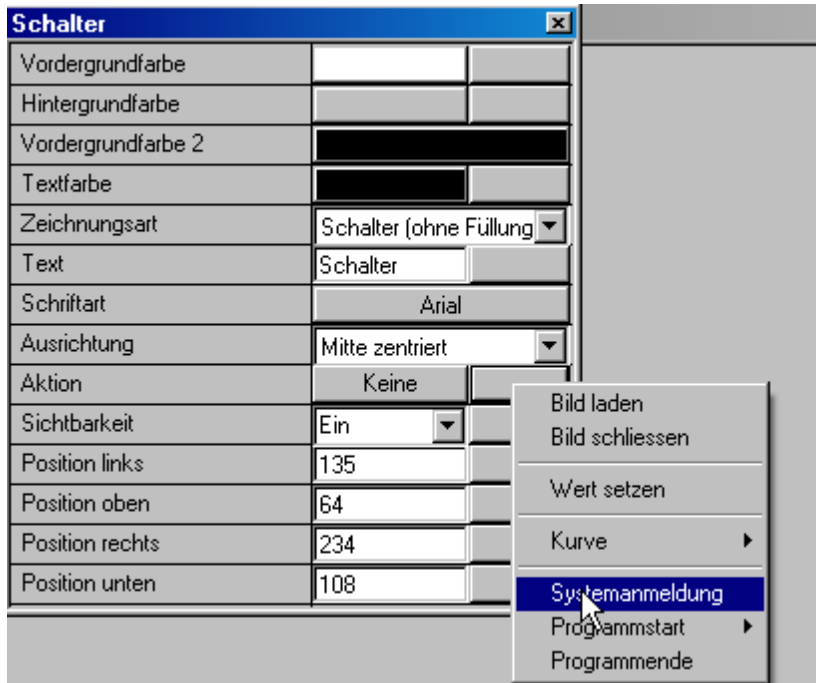
Die Einstellungen mit Pipe oder TCP/IP sind gleich wie bei einer Remote- Verbindung des Grafikeditors. Siehe dazu das Kapitel [Starten eines Remote Grafikeditors](#)



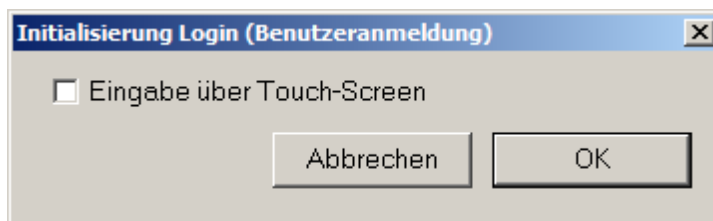
1): Ist die Remote- Verbindung aufgebaut, so erscheint in der Kopfzeile die Verbindungsadresse.

Soll pLogin über einen Schalter aus dem GE gestartet werden, muss als erstes ein Schalter gezeichnet werden.

Anschliessend öffnen Sie die Eigenschaften des Schalters und machen eine Initialisierung bei **Aktion** auf Systemanmeldung.



Es öffnet sich folgender Dialog:



Wollen Sie Eingaben an einem Touch-Screen vornehmen, so ist dieses Häkchen hier zu setzen.

Bei gesetztem Häkchen erscheinen nun im Login-Fenster zusätzlich zwei neue Schalter: **<Benutzer>** und **<Passwort>**:



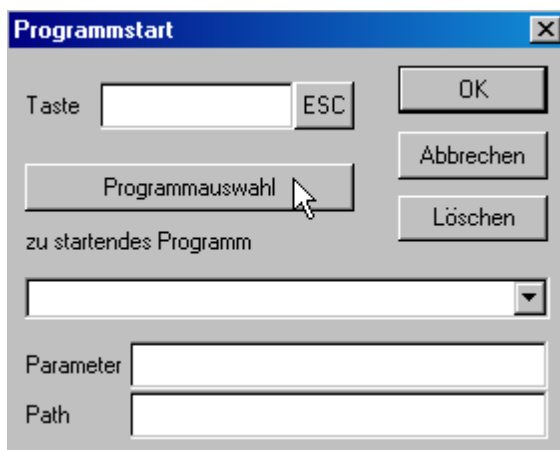
Wird der Schalter **<Benutzer>** oder **<Passwort>** betätigt, so öffnet sich folgendes Fenster mit einer virtuellen Tastatur:



Mit dem Mauszeiger können hier nun die benötigten Eingaben über das Touch-Screen vorgenommen und mittels **<OK>** bestätigt werden.



pLogIn kann auch direkt mit Parametern aufgerufen werden, hierfür muss aber im GE ein Schalter generiert und auf **Programmstart > Beliebiges Programm** initialisiert werden:



Wählen Sie hier das zu startende Programm aus dem entsprechenden Verzeichnis aus.

10.14.1 Programm-Parameter

Mögliche Parameter:

Username

Username Passwort

PC=Name des PC's (Remote)

Username Passwort PC=Name des PC's

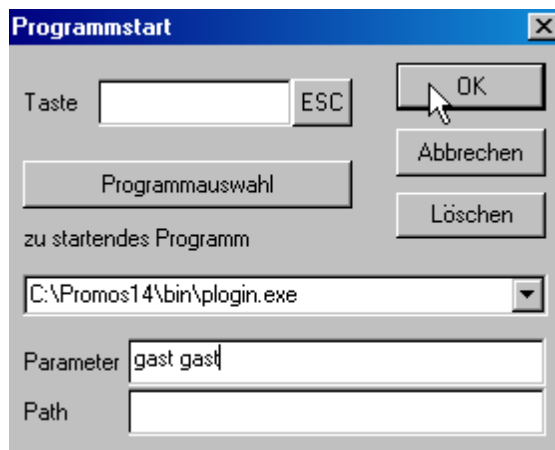
Beispiel: gast gast PC=198.168.0.45

(Hier würde der Benutzer "gast" mit dem Passwort "gast" auf dem PC mit der IP-Adresse angemeldet)

-->Visi.Plus Anmeldung

Beispiel: gast gast

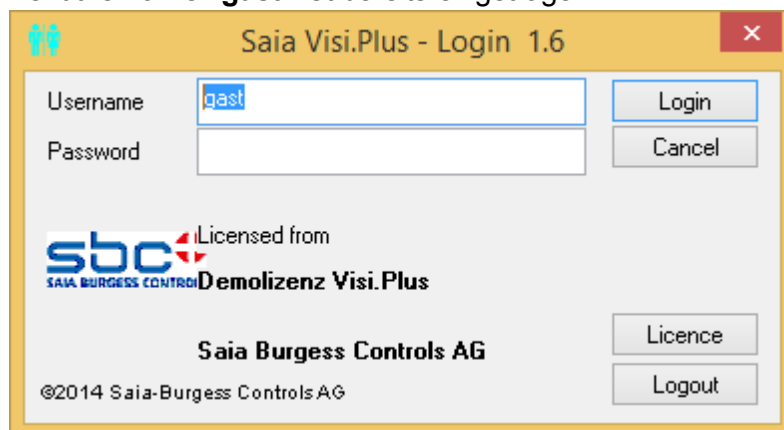
Mit diesen Parametern wird beim Programmaufruf der Benutzer "gast" mit dem Passwort "gast" angemeldet.



Beispiel: gast

Ist nur der Parameter "**gast**" eingetragen, öffnet sich das Anmeldefenster und Benutzername "**gast**" ist bereits eingetragen.

der



Das Programm pLogin.exe kann auch aus anderen Anwendungen aus gestartet

werden, um einem Benutzer die Zugriffe auf die Funktionen von Visi.Plus zu gewähren. Mit der Anmeldung ist der PC frei geschaltet, von dem das Programm gestartet wurde.

10.14.2 Weitere Befehlszeilen-Parameter

Wenn das Programm pLogin.exe aus anderen Anwendungen aus gestartet wird, bieten sich folgende Befehlszeilen-Parameter an (können beliebig kombiniert werden):

Virtuelle Tastatur (Touch Screen)

"/T" oder **"/t"**: es erscheinen im Login-Fenster zusätzlich zwei neue Schalter: **<Benutzer>** und **<Passwort>**; werden sie betätigt, so öffnet sich das Fenster mit einer virtuellen Tastatur: siehe [Eingaben an einem Touch-Screen](#).

Logout

"LOGOUT:1": wenn vorhanden, wird ein Logout durchgeführt, d.h. Login mit User="" und Passwort="".

PC-Name

"/PC:pcname"

Benutzername

"/USER:username"

Passwort

"/PASS:passwort"

10.14.3 Einblenden eines kundenspezifischen Logos

Es kann ein kundenspezifisches Logo eingeblendet werden, z:Bsp. "Visi.Plus":



Die Logo-Datei muss im Format BMP oder JPG vorhanden sein.

Die Einstellungen werden in pLogin.cfg definiert (Ordner ...\\proj\\cfg):

```
[Settings]
Logo = logo.bmp
;Logo = c:\\Visi.Plus\\bin\\logo.bmp
;(ohne komplette Pfadangabe wird das Logo im Ordner proj\\xyz\\bmp
```

gesucht)

```

OrignSize = 1
;oder OrignSize = 0
;(1 = Originalgrösse, 0 = Grösse wird angepasst, Default = 0).

```

Überschreitet das Logo die Grösse von 64 x 52 Pixel, wird die Grösse automatisch angepasst.

Die Grösse und Position des Logos kann auch durch folgende Einstellungen angepasst werden:

```

[Settings]
LogoPosX=20      ;Position x-Achse Default= 11
LogoPosY=120     ;Position y-Achse Default= 80
LogoMaxHight=50  ;Höhe des Bildes Default= 100
LogoMaxWidth=40  ;Breite des Bildes Default= 80

```

10.14.4 Remote Login Schalter einblenden

Falls gewünscht, kann eine Remote Login Schalter eingefügt werden. Der Schalter wird direkt unter **<Abbrechen>** erscheinen.



Die Einstellungen werden in pLogin.cfg definiert (Ordner ...\\proj\\cfg):

```

[Settings Remote]
RemoteLoginON=1 ;1= Schalter sichtbar, 0= Schalter unsichtbar
Default=0

```

ProMoS NT

Hilfsprogramme

Kapitel

11

11 Hilfsprogramme

11.1 Kurzfassung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die Visi.Plus **Hilfsprogramme** eingesetzt und bedient werden.

Visi.Plus besitzt folgende **Hilfsprogramme**:

Rezepturverwaltung

(PMosFilePicker.exe)

Rezepturdaten speichern und bearbeiten

Formatdefinitionen

(prtformat.exe)

Ausgabe-Formate erstellen

Datenpunktinhalt ändern

(SetDMSValue.exe)

DMS-Werte auslesen und bearbeiten

Bildkonvertierung

(bmp2jpg.exe)

Bilder konvertieren

Zeichnungsprogramm

(pPaint.exe)

Zeichnungen erstellen

Versionenübersicht

(ShowVersion.exe)

Übersicht aller Programmmodul-Versionen

Datensicherung

(pBackup.exe)

Wie Daten gesichert werden können

11.2 Rezepturverwaltung (PMosFilePicker.exe)

Sollen Werte ab einer **ASCII-Datei** per Knopfdruck (Grafikobjekt "Schalter") ins **DMS** geschrieben werden oder umgekehrt, ist dieses Programm anwendbar.

Der **PMosFilePicker** hat zwei Hauptfunktionen:

- Laden von DMS-Werten aus einer ASCII-Datei
- Speichern von DMS-Werten in eine ASCII-Datei

Der Aufruf von **PMosFilePicker** kann aus Visi.Plus über ein initialisiertes Grafikobjekt "**Schalter**" im **GE** gestartet werden (interaktiver Modus) oder direkt aus der Kommando-Zeile (stiller Modus) – geeignet für Aufrufe aus individuellen Kundenprogrammen.

Vorschau

- **DMS für Datenaustausch vorbereiten**
Das nächste Kapitel beschreibt die Vorbereitung des DMS, damit der PmosFilePicker verwendet werden kann.
- **Aufbau der ASCII-Dateien**
Bedingungen für die Bearbeitung von ASCII-Dateien und zwei Unterkapitel für deren Aufbau zum "**Laden**" und "**Speichern**" von Datenpunkten
- **Beispiele**
Am Schluss dieses Kapitels sind zwei Beispiele mit "Schritt für Schritt"-Anleitung zu finden. Sie zeigen in einfachster Weise die beiden Möglichkeiten von "**Laden**" und "**Speichern**" mit dem im Lieferumfang enthaltenen Projekt "**Visi.Plus**".
- **Weitere Beispiele**
Für den Aufruf des **PMosFilePicker** über die Kommando-Zeile

11.2.1 DMS für Datenaustausch vorbereiten

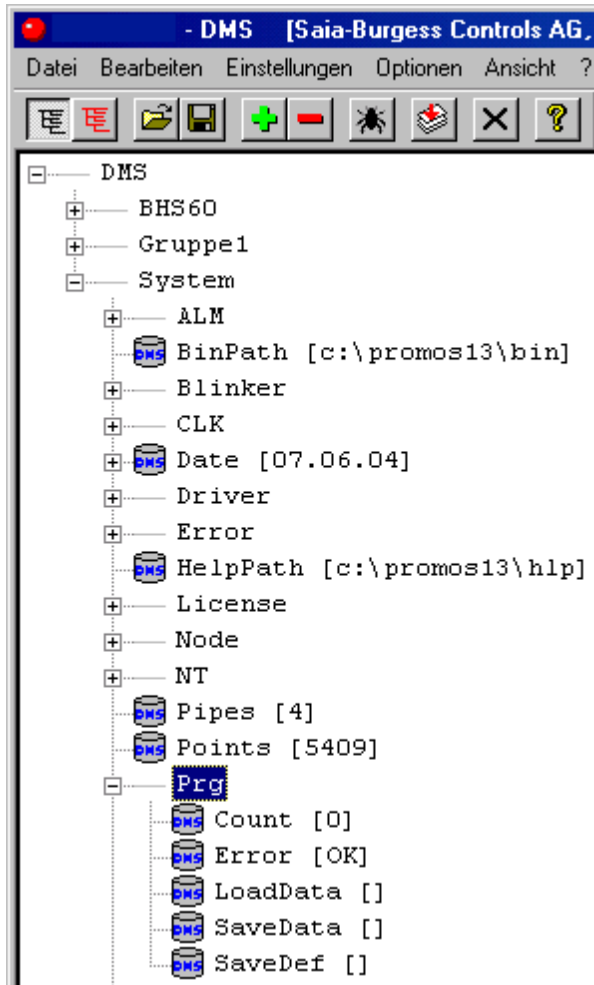
Folgende Datenpunkte müssen zurzeit noch teilweise von Hand im DMS eingefügt werden, damit **PMosFilePicker** verwendet werden kann (DMS-Bearbeitung siehe **Kapitel 7.2.4**):

System:Prg:LoadData

(ist bereits vorhanden)

System:Prg:SaveDef

Typ **STR** (muss von Hand eingefügt werden)



Nach dem Eintragen ins DMS das Speichern nicht vergessen!

Die folgenden drei Systemvariablen (im oberen Bild die letzten drei Zeilen) werden von **PMosFilePicker** wie beschrieben verwendet:

System:Prg:LoadData

Zeigt aktuellen Dateinamen inklusive Verzeichnispfad an, aus dem die Daten geholt werden (siehe **„Aufbau der Datei beim Laden von DMS-Werten“**).

System:Prg:SaveDef

Angabe des Dateinamens inklusive Verzeichnispfad.

Die Datei enthält eine Liste mit DMS-Namen, welche die Datenpunkte angibt, die in eine ASCII-Datei gespeichert werden sollen (siehe oberes Bild).



*Selbstverständlich können die Inhalte der Variablen bei Bedarf von einem Grafikobjekt **„Text“** des GE im Prozessbild angezeigt werden.*

11.2.2 Dateien Optimierung

Haben Sie viele kleine DMS Datenaustauschdateien (Rezepturen), können Sie diese in eine einzige Datei packen. Zu diesem Zweck benutzen Sie die Standardmethode der Dateigliederung nach Sektionen.

Die Datei wird in Sektionen unterteilt, von denen jede bis zum Beginn der nächsten Sektion bzw. bis zum Ende der Datei im Fall der letzten Sektion reicht. Sektionen werden in eckigen Klammern angegeben.

Die Daten werden dann nur aus einer Sektion gelesen, welche im Datenpunkt **System:Prg:LoadData** zusätzlich zum Dateinamen angegeben wurde (siehe weiter unten).

Beispiel Sprachumschaltung Textdatei:

```
[Texte_D]
System:Text:Buttons:Beenden;Beenden
System:Text:Buttons:Einrichten;Einrichten
System:Text:Buttons:Heizkurve;Heizkurve
System:Text:Buttons:Hilfe;Hilfe
System:Text:Buttons:Inbetriebnahme;Inbetriebnahme

[Texte_NL]
System:Text:Buttons:Beenden;Beenden;be indigen
System:Text:Buttons:Einrichten;Einrichten;inrichten
System:Text:Buttons:Heizkurve;Heizkurve;stooklijn
System:Text:Buttons:Hilfe;Hilfe;help
System:Text:Buttons:Inbetriebnahme;Inbetriebnahme;in bedrijfname
```

Der Datenpunkt **System:Prg:LoadData** muss dann nach Dateinamen (getrennt durch ";" Separator) zusätzlich den entsprechenden Sektionsnamen beinhalten:

```
"System:Prg:LoadData" = "c:\Visi.Plus\proj\abcd\sprache.txt;Texte_D"
```

beziehungsweise:

```
"System:Prg:LoadData" = "c:\Visi.Plus\proj\abcd\sprache.txt;Texte_NL"
```



Groß- und Kleinschreibung muss beachtet werden, Leerschläge vor und nach ";" sind aber egal.

11.2.3 Aufbau der ASCII-Dateien

Alle Dateien, die vom **PMosFilePicker**-Programm resp. vom **DMS** verwendet werden, dürfen nur mit einem normalen ASCII-Editor erstellt oder bearbeitet werden!



Die Dateien dürfen nur mit einem ASCII-Editor erstellt werden. Möglich wäre der einfache "Notepad" der dem Betriebssystem beiliegt. Zu finden meist unter "Start > Programme > Zubehör".

"Wordpad" oder ähnliche Editoren funktionieren nicht, da diese Steuerzeichen für z.B. Fettschrift etc. in die Datei einfügen!

11.2.3.1 Datei-Aufbau: Laden von Werten ins DMS

Beim Laden von DMS-Werten aus einer Datei ins DMS muss die Datei folgendes Format aufweisen:

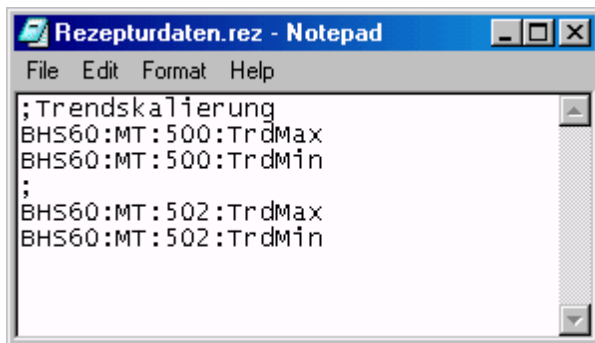
```
<DMS-Name>;<Wert>;Kommentar  
<DMS-Name>;<Wert>usw.
```

Pro Wert eine Zeile!

Als Trennzeichen zwischen DMS-Name und Wert **MUSS** ein Strichpunkt ";" gesetzt werden.

Binäre Werte werden als **0** und **1** definiert.

Kommentarzeilen beginnen auf der Zeile mit einem Strichpunkt ";".



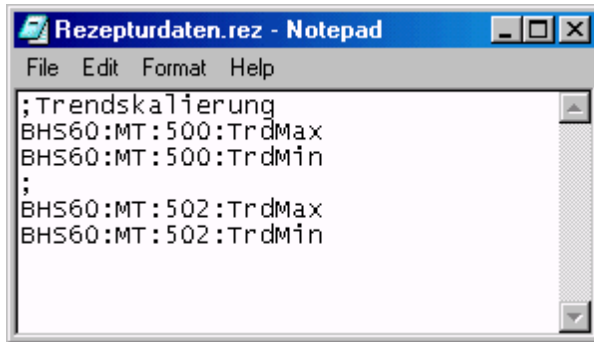
Achtung:

Die angegebenen DMS-Namen müssen im DMS vorhanden sein!

11.2.3.2 Datei-Aufbau: Speichern von DMS-Werten

Damit **PMosFilePicker** weiss, welche Datenpunkte aus dem DMS exportiert werden sollen, sucht **PMosFilePicker** im **DMS** nach einem Datenpunkt mit Namen **SaveDef**, sobald es gestartet wird. In diesem Datenpunkt muss ein Dateiname mit Erweiterung und Verzeichnispfad eingetragen sein, in dessen Datei wiederum eine Liste mit den zu speichernden Daten eingetragen werden muss, siehe nachfolgendes Bild.

Der Aufbau und die Regeln des Dateiinhaltes, also der Liste, entspricht dem des auf der vorangegangenen Seite beschriebenen, jedoch **ohne** Wert-Einträge!

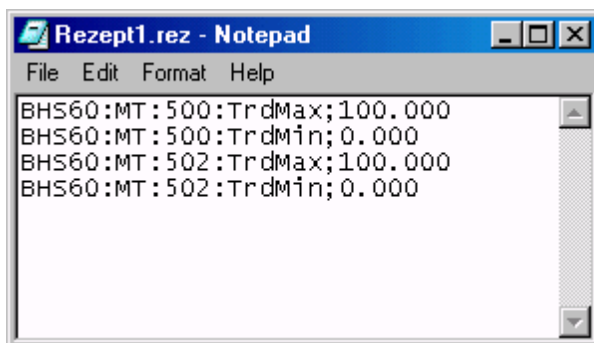


Wird nun ein Grafikobjekt "**Schalter**", das entsprechend initialisiert ist, betätigt, öffnet sich ein Fenster "**Speichern unter ..**".

Als Dateiname ist der gewünschte Name der neuen Rezepturdatei anzugeben oder, falls bereits Rezepturdaten bestehen, eine davon auszuwählen, um sie somit zu überschreiben. Die Datei-Erweiterung bei einem neuen Namen wird automatisch vergeben.

Nachdem **<Save>** gedrückt wurde, wird vom Inhalt der unter **System:Prg:SaveDef** im **DMS** angegebenen Datei eine Kopie in die angegebene Rezepturdatei gespeichert und jeweils hinter dem DMS-Namen der aktuelle Wert eingetragen, gefolgt von einem Strichpunkt ";".

Resultat:



11.2.4 Starten des Programms

Voraussetzung:

- DMS muss gestartet sein!
- Das Programm **PMosFilePicker** wird immer mit Parametern aufgerufen. Ein Start ohne Parameter macht keinen Sinn. Das Programm wird in Visi.Plus vorzugsweise über ein initialisiertes Grafikobjekt "**Schalter**" im **GE** gestartet (Vorgehen siehe Beispiele 1+2, Abschnitt 11.2.4).

PMosFilePicker-Programmstart-Parameter:



Bei Eingabe der DMS-Namen (z.B. "System:Prg:LoadData") ist die Gross-/Kleinschreibung zu beachten.

Beim Starten **müssen drei Parameter** mitgegeben werden:

LOAD oder **SAVE**

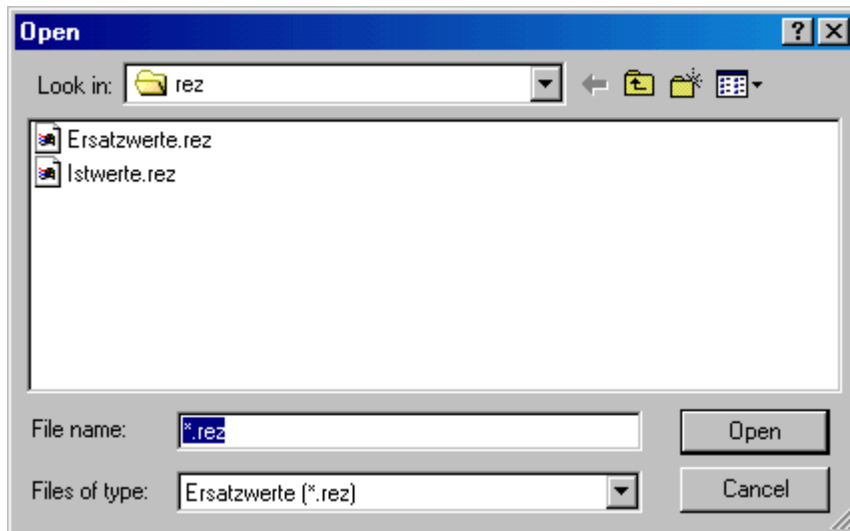
Laden von Daten ins DMS oder **Speichern** von Daten aus dem DMS.

DMS-Pfad

“**System:Prg:LoadData**“ Dateivorgabe

Art des Dateiinhaltes z.B. “Ersatzwerte“-Daten und die vorgeschriebene Dateierweiterung

Beispiel: “**Ersatzwerte (*.rez)|*.rez**“ siehe nachstehendes Bild:



Somit ergibt sich folgender Programm-Aufruf oder Initialisierung auf einem Schalter-Grafikobjekt “**Aktion > Programmstart > beliebiges Programm**“

```
PMosFilePicker LOAD System:Prg:LoadData “(*.rez)|*.rez“
```

```
----- 1 ----- -- 2 -- ----- 3 ----- ----- 4 -----
```

- 1- Programmaufruf
- 2- Aktion: **LOAD** oder **SAVE**
- 3- DMS-Pfad gibt an, wo bei: LOAD die Datei gespeichert wird.
- 4- Beschreibung des Dateiinhalts (Filter)| Dateierweiterung

Die Trennung zwischen dem Text “*Ersatzwerte (*.rez)*“ und dem Dateimuster **.rez*“ erfolgt durch das Zeichen “|“ (Tastenkombination **<AltGr> + <7>**).

Die **Dateivorgaben** müssen in Anführungszeichen “ “ stehen, da die einzelnen Parameter mittels Leerzeichen getrennt sind und in der Dateivorgabe meist ebenfalls Leerzeichen oder andere Sonderzeichen vorkommen können.

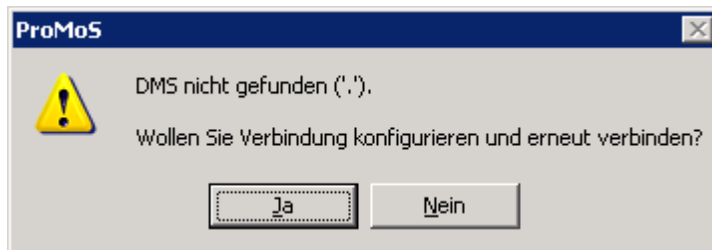
11.2.4.1 Remote-Betrieb

PMosFilePicker kann vollständig remote betrieben werden, d.h. das PMosFilePicker kann auf einem oder mehreren PC's installiert werden und über das Netzwerk auf die DMS-Daten zugreifen.

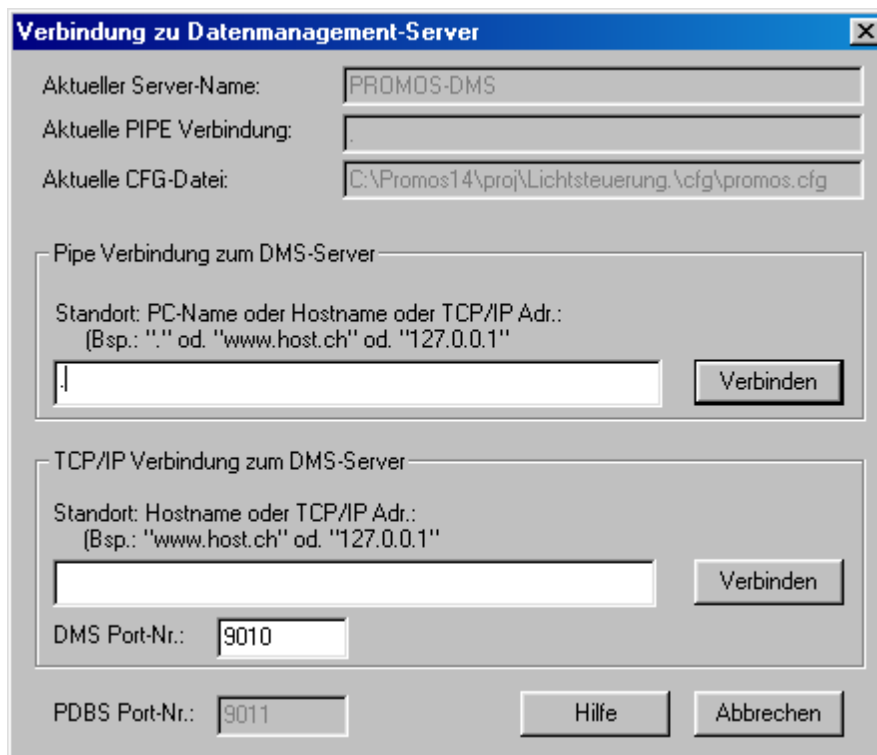
PMosFilePicker merkt sich die zuletzt verwendete Verbindungseinstellung und beim versuch diese nach dem Start automatisch wieder aufzubauen.

Mit dem Kommandozeile-Parameter **"/ASK"** wird die gespeicherte Verbindungseinstellung gelöscht, d.h. bei jedem Start wird eine Neukonfiguration der Verbindungseinstellung erzwungen.

Wenn auf dem lokalen PC kein DMS läuft und somit keine Verbindung zu DMS aufgebaut werden kann, wird folgender Dialog angezeigt:



Klicken Sie auf "Ja" und es erscheint der Verbindungsdialog, welcher Einstellungen und Verbindungskonfiguration des aktuellen DMS-Server anzeigt und die Verbindung mit einem anderen DMS-Server ermöglicht:



Die Verbindung kann über Pipe oder TCP/IP (Sockets) aufgebaut werden:

Pipe: bietet eine schnellere Verbindung, wenn SetDMSValue innerhalb des privaten DMS-Netzwerkes eingesetzt wird.

TCP/IP: einfachere Verbindungskonfiguration, wenn SetDMSValue über Internet auf DMS-Server zugreift (Einsatz ausserhalb des privaten DMS-Netzwerkes) und durch Firewall(s) kommunizieren muss. In diesem Fall muss in den Firewalls nur der DMS-Port (Standard 9010) geöffnet werden.

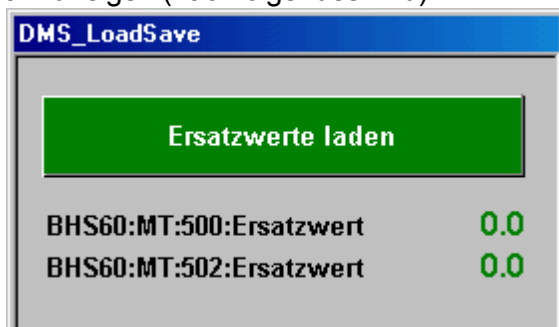
11.2.5 Beispiel 1: Daten per Schalter in DMS laden

Idee:

Die Werte in den Datenpunkten **“BHS60:MT:500:Ersatzwert“** und **“BHS60:MT:502:Ersatzwert“** sollen durch eine **“Ersatzwert“-Datei** neue Werte bekommen. Die **“Ersatzwert“-Datei** oder Rezepturdateien sollen schnell auffindbar sein. Daher ist ein Unterverzeichnis **rez** im aktuellen Projekt **“Visi.Plus“** einzurichten. Kompletter Pfad also **“c:\Visi.Plus\proj\Testproj\rez\Ersatzwerte.rez“**.

Auslöser soll das Drücken des Schalters **“Ersatzwerte laden“** sein.

Damit die Wertänderungen beobachtet werden können, sind die Datenpunktinhalte anzuzeigen (nachfolgendes Bild).

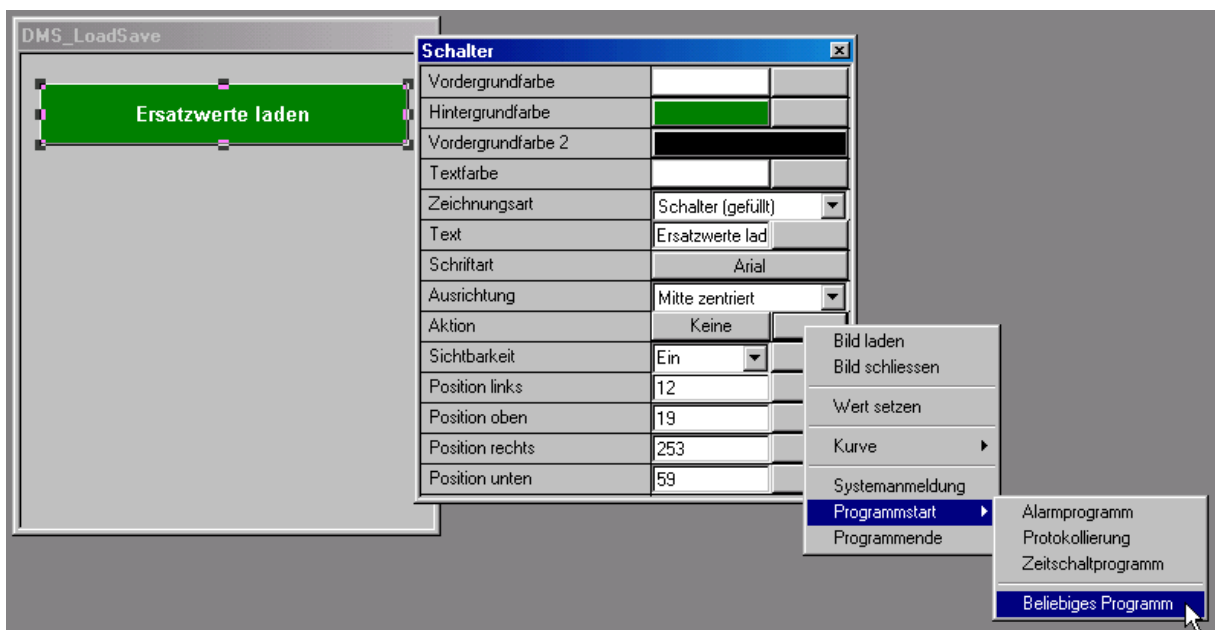


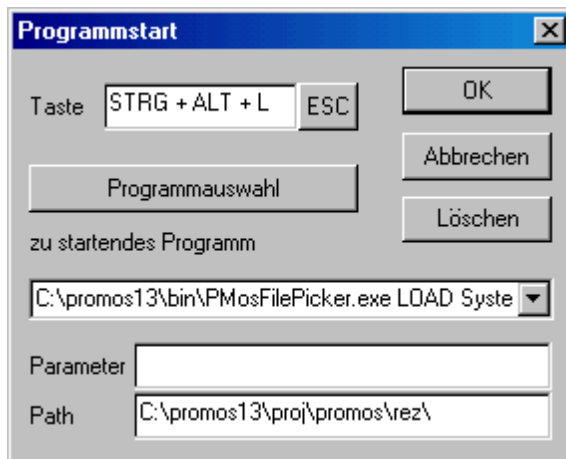
Vorgehen:

Neues Prozessbild namens **“Ersatzwerte Laden“** im **GE** eröffnen, ein Grafikobjekt **“Schalter“** mit dem Namen **“Ersatzwerte laden“** erstellen und folgende Initialisierung der Eigenschaft **“Aktion“** des Schalters vornehmen.



Falls Fragen zu den folgenden Initialisierungen auftauchen, wird das **Kapitel 10.2 Grafikeditor (GE)** zur Durchsicht empfohlen.





Im Feld unterhalb von "zu startendes Programm" wurde Folgendes eingegeben, wobei der Unterstrich "_" als Leerschlag einzusetzen ist:

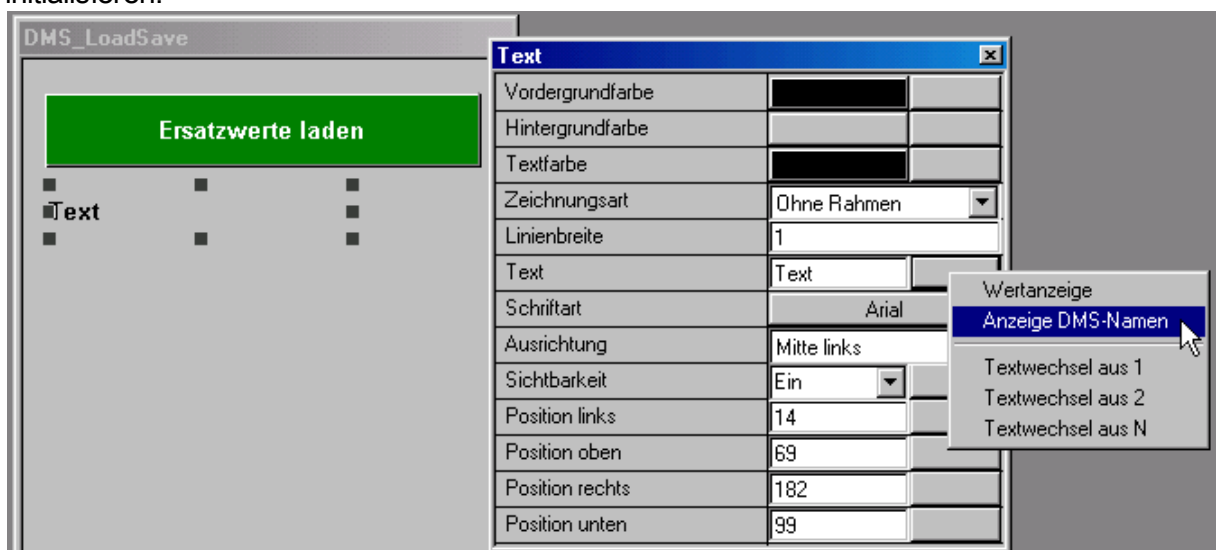
C:\Visi.Plus\bin\PMosFilePicker.exe_LOAD_Systeme:Prg:LoadData_ "Ersatzwerte_(.rez)|*.rez"*

Die restlichen Felder wie abgebildet ausfüllen und mit **<OK>** die Eingaben bestätigen.

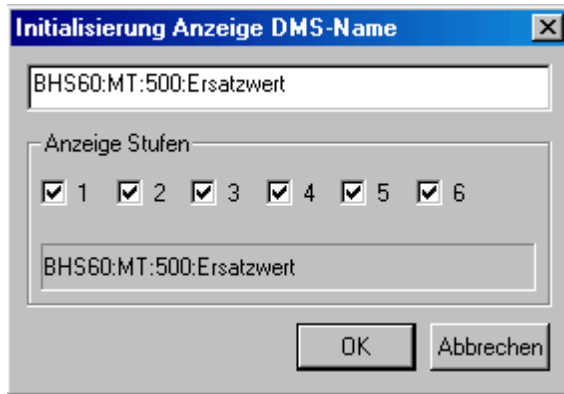
Prozessbild mit  speichern!

Unterhalb des Schalters "Ersatzwerte laden" sind die DMS-Datenpunktnamen "BHS60:MT:500:Ersatzwert" und "BHS60:MT:502:Ersatzwert" mit Hilfe von Grafikobjekten "Text" anzuzeigen.

Dazu ist nach dem Zeichnen des Grafikobjekts "Text" seine Eigenschaft "Text" wie folgt zu initialisieren:

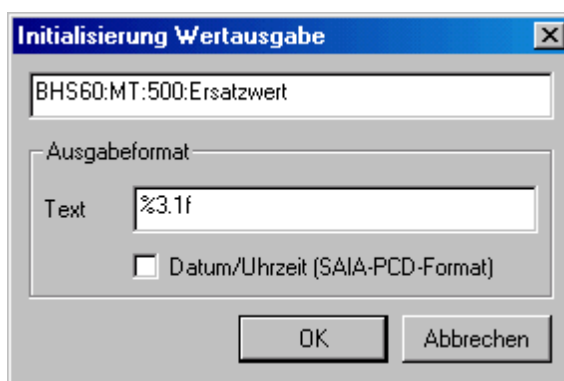
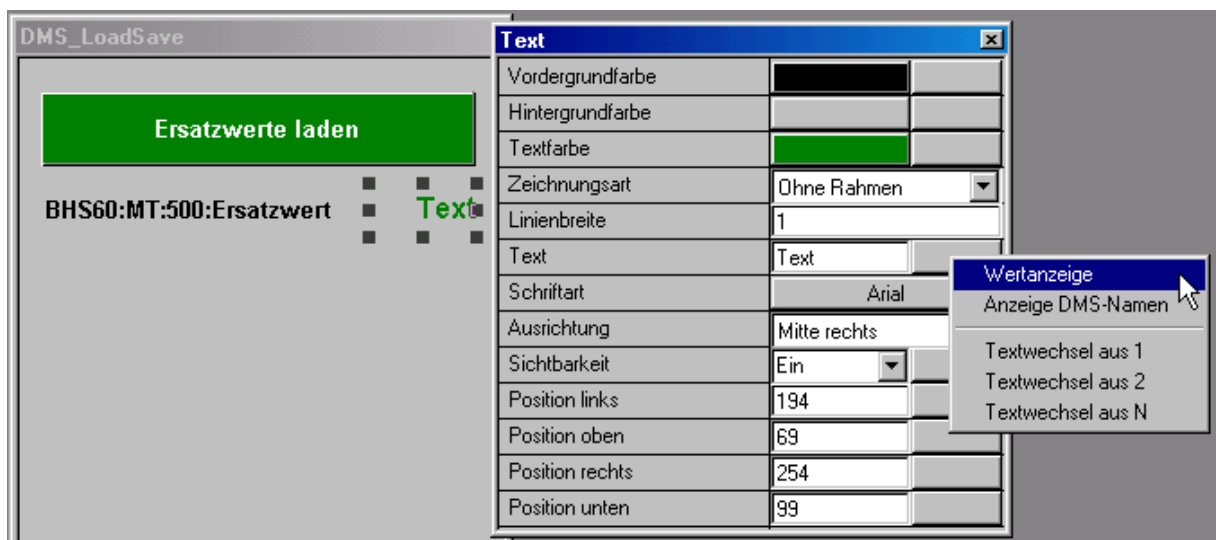


und ...



Der Inhalt des Datenpunktes soll ebenfalls mit einem Grafikobjekt "Text" angezeigt werden, wie bereits vorgeschlagen. Dazu ist die Eigenschaft "Text" zu initialisieren.

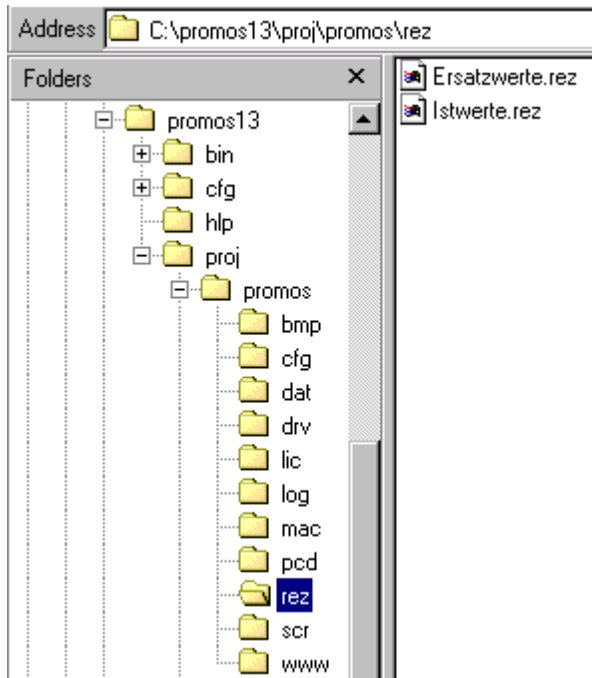
Und ...



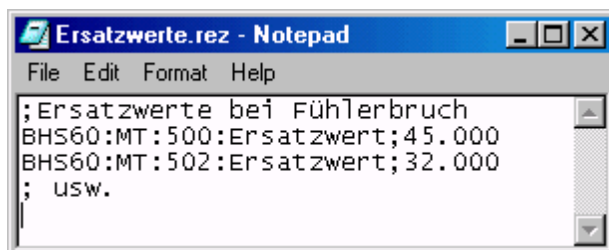
Prozessbild mit  speichern!

Die zweite Zeile mit dem Datenpunkt "BHS60:MT:502:Ersatzwert" ist sinngemäss zu erstellen.

Als letztes ist die Datei mit den Daten für das **Laden** ins DMS zu erstellen. Damit die **“Ersatzwert”**-Datei und alle zukünftigen Rezepturen einfacher zu finden sind, ist ein neues Verzeichnis mit dem Namen **rez** im aktuellen Projektverzeichnis anzulegen (siehe nachfolgendes Bild).



In dieses Verzeichnis wird mit einem ASCII-Editor oder mit Notepad eine Datei mit dem Namen **“Ersatzwerte.rez”** erstellt. Der Inhalt soll wie in nachfolgendem Bild dargestellt aussehen:



>> Arbeiten abgeschlossen <<

Es folgt der Test.

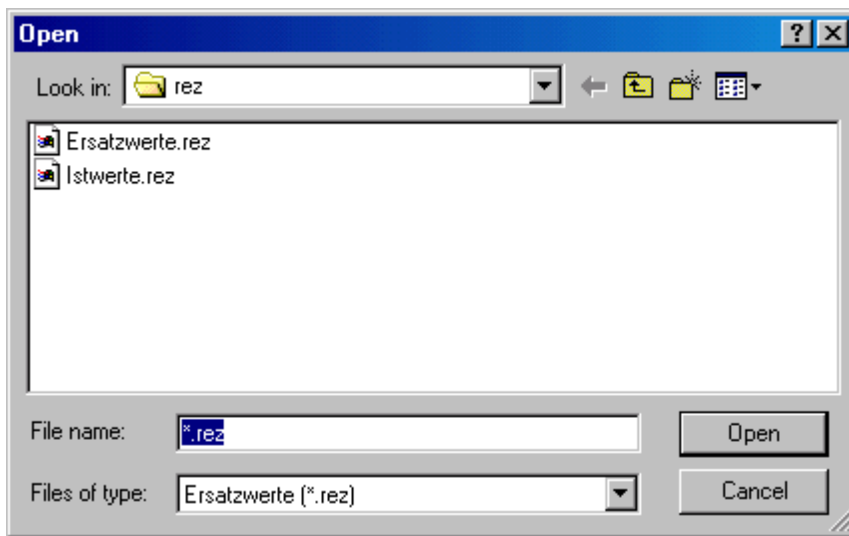
Test Beispiel 1:

Zurück zum **GE**: es soll der Schalter „**Ersatzwerte Laden**“ getestet werden.

Falls noch nicht geschehen, ist der **GE** mit der **<e>-Taste** der Computertastatur in den RunTime-Modus zu schalten.

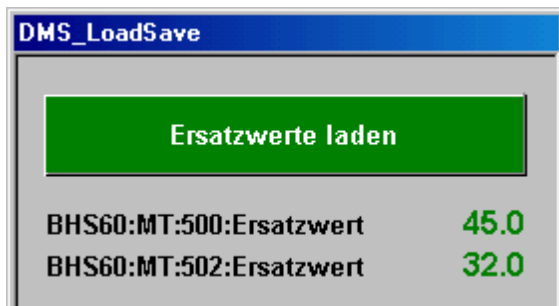
Im Moment zeigen die Inhalte der Datenpunkte **“BHS60:MT:500:Ersatzwert”** und **“BHS60:MT:502:Ersatzwert”** noch **“0.0”** an (oder einen anderen Wert aus einem vorhergehenden Versuch).

Durch Anklicken des Schalters “**Ersatzwerte Laden**“ öffnet sich das Dateiauswahlfenster “**Open**“ (deutsch “**Öffnen**“).



Nach Auswahl der Datei “**Ersatzwerte.rez**“ und **<Open>** werden die Daten in das DMS geladen.

Jetzt sollten folgende Werte angezeigt werden:



11.2.6 Beispiel 2: Daten aus DMS speichern

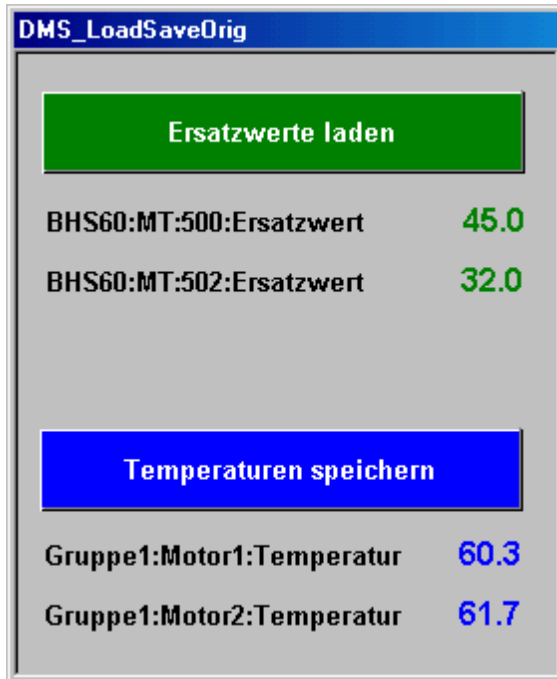
Idee:

Das Prozessbild von Beispiel 1 folgendermassen erweitern.

Durch den Schalter “**Temperaturen speichern**“ sollen die aktuellen Werte der Datenpunkte “**Gruppe1:Motor1:Temperatur**“ und “**Gruppe1:Motor2:Temperatur**“ gespeichert werden.



Informationen zu den Simulations-Datenpunkten “Gruppe1:..“ sind unter **Kapitel Wertesimulation (Gruppe1)** zu finden.

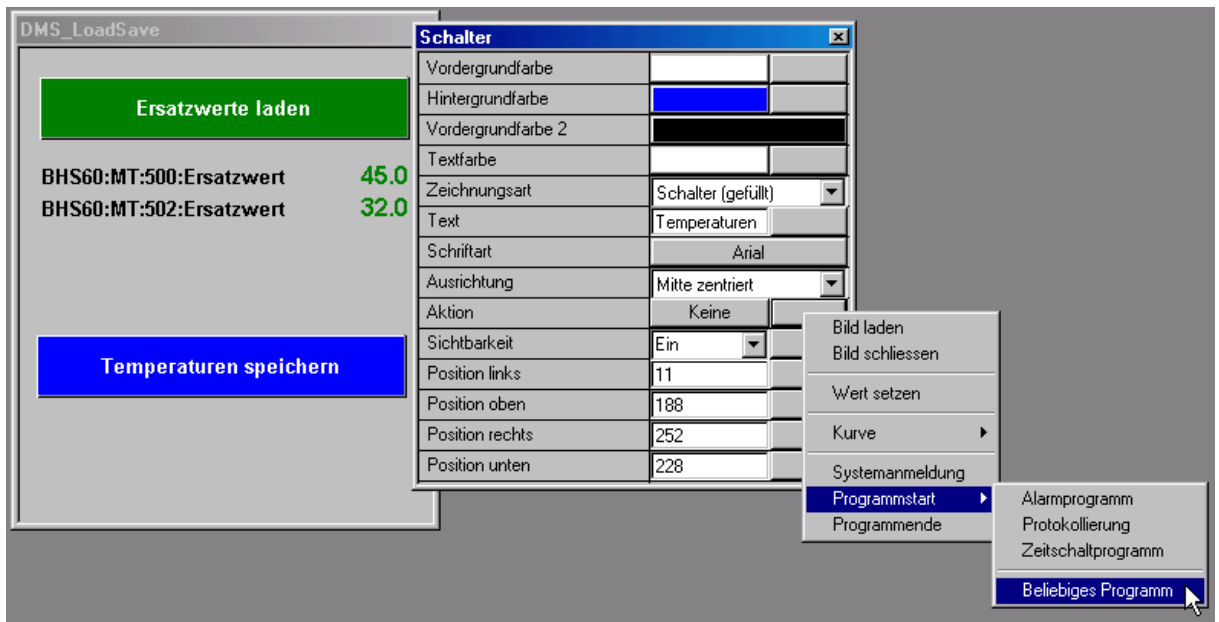


Vorgehen:

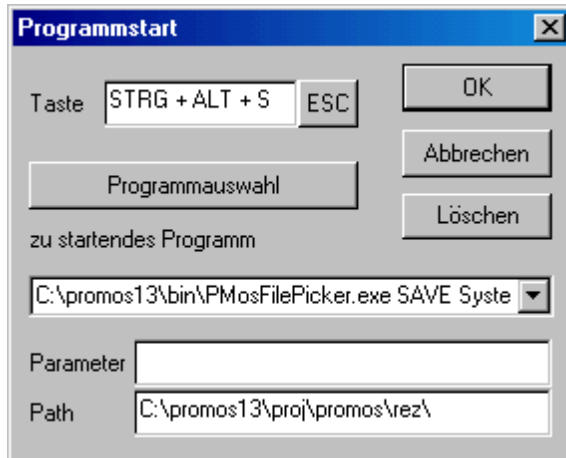
Ein Grafikobjekt "**Schalter**" mit dem Namen "**Temperaturen speichern**" erstellen und folgende Initialisierung der Eigenschaft "**Aktion**" des Schalters vornehmen:



Falls Fragen zu den folgenden Initialisierungen auftauchen, wird das **Kapitel 10.2 Grafikeditor (GE)** zur Durchsicht empfohlen.



und ...



Im Feld unterhalb von "zu startendes Programm" wurde Folgendes eingegeben, wobei der Unterstrich "_" als Leerschlag einzusetzen ist:

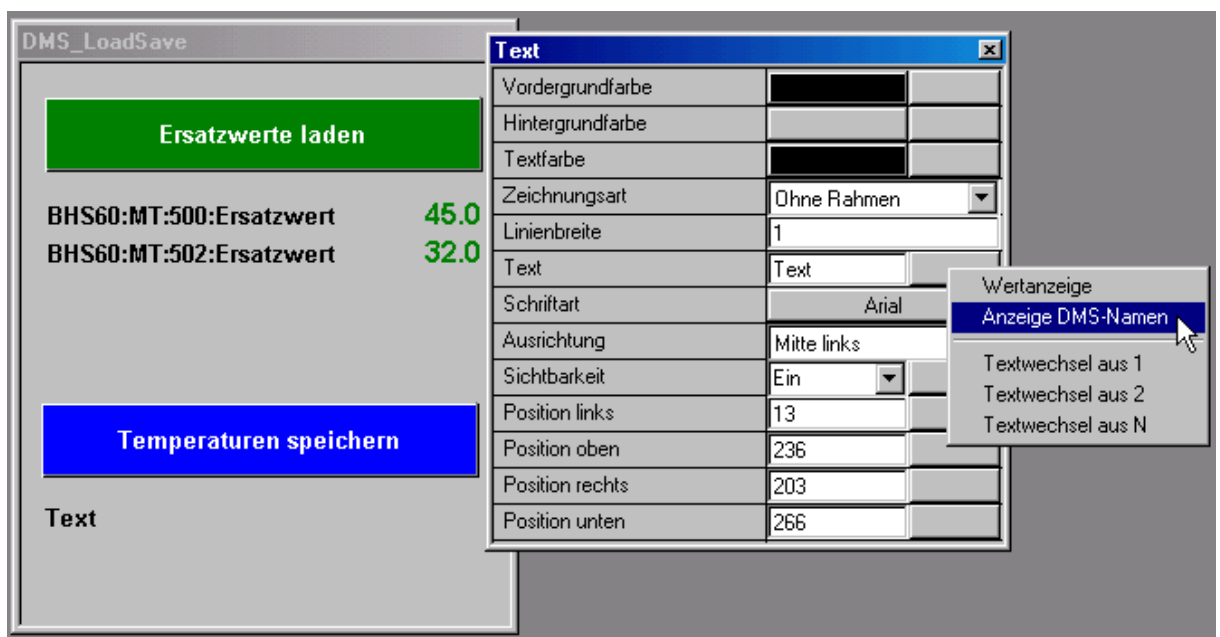
`C:\Visi.Plus\bin\PMosFilePicker.exe_SAVE_Systeme:Prg:SaveData_"Istwerte_(*.rez)|*.rez"`

Die restlichen Felder wie abgebildet ausfüllen und mit **<OK>** die Eingaben bestätigen.

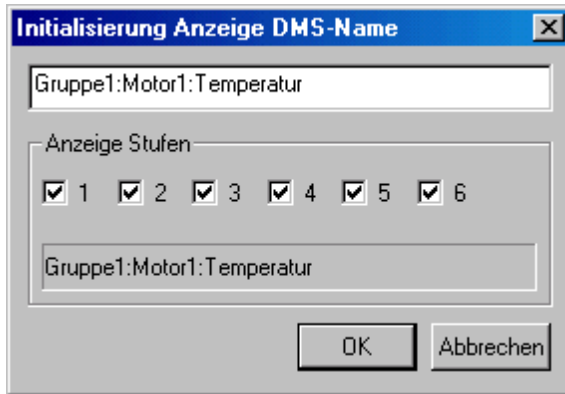
Prozessbild mit  speichern!

Unterhalb des Schalters "Temperaturen speichern" sind die DMS-Datenpunktnamen "Gruppe1:Motor1:Temperatur" und "Gruppe1:Motor2:Temperatur" mit Hilfe von Grafikobjekten "Text" anzuzeigen.

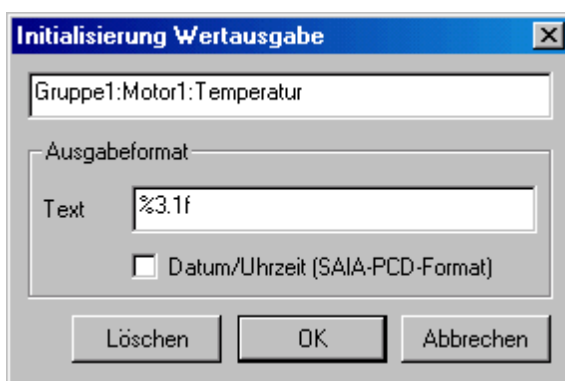
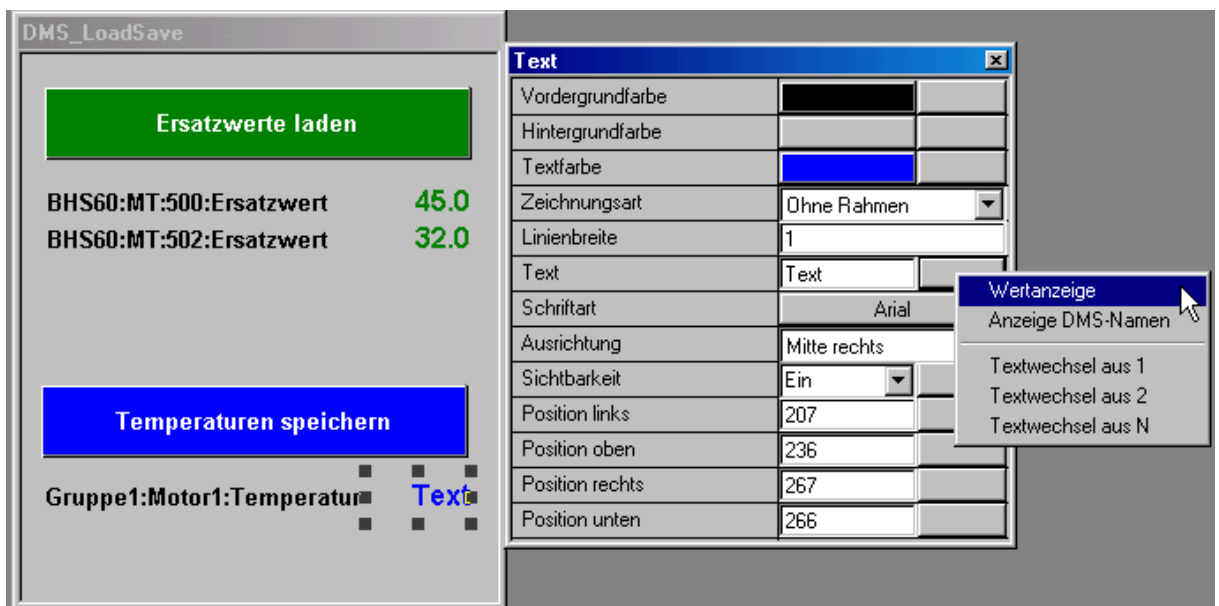
Dazu ist nach dem Zeichnen des Grafikobjekts "Text" die Eigenschaft "Text" desselben wie folgt zu initialisieren:



und ..



Der Inhalt des Datenpunktes soll ebenfalls mit einem Grafikobjekt "Text" angezeigt werden. Dazu ist die Eigenschaft "Text" zu initialisieren.

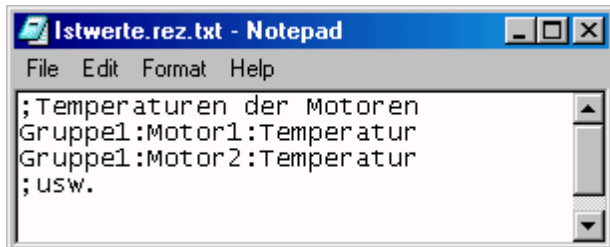


Die zweite Zeile mit dem Datenpunkt "Gruppe1:Motor2:Temperatur" ebenfalls sinngemäß ergänzen.

Prozessbild mit  speichern!

Als letztes ist die Datei Namens **“Istwerte.rez”** mit der Datenpunktliste für das **Speichern aus der DMS in eine neue Datei** zu erstellen. Der Speicherort der Dateien ist wiederum das Verzeichnis **\rez** im aktuellen Projektverzeichnis von **Visi.Plus**.

Die Datei **“Istwerte.rez”** soll die folgende Datenpunktliste enthalten:



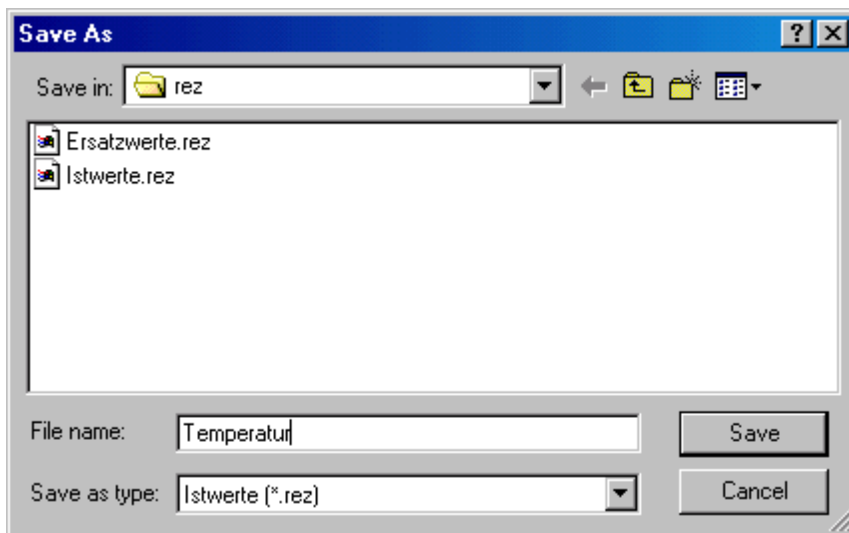
>> Arbeiten abgeschlossen <<

Test Beispiel 2:

Zurück zum **GE**: es soll der Schalter **“Temperaturen speichern”** getestet werden.

Falls noch nicht geschehen, ist der **GE** mit der **<e>-Taste** der Computertastatur in den RunTime-Modus zu schalten.

Durch Anklicken des Schalters **“Temperaturen speichern”** öffnet sich das Dateispeicherfenster **“Save”** (deutsch **“Speichern”**).

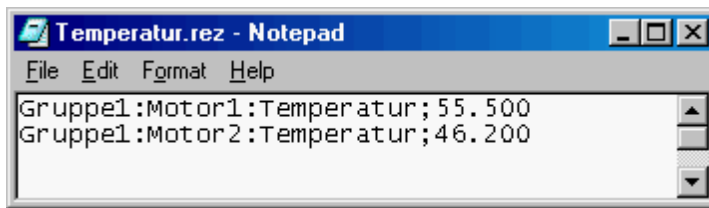


Nach Eingabe von eines beliebigen Dateinamens z.B. **“Temperatur”** und **<Save>** werden die Daten aus dem DMS geholt und in die Datei **“Temperatur.rez”** gespeichert.



*Die zu speichernde Datei **muss** einen anderen Namen aufweisen als die Datei, in der die DMS-Namen deklariert sind.*

Wenn nun die Datei **“Temperatur.rez”** mit einem Editor eingesehen wird, werden hinter den DMS-Namen nach einem Strichpunkt **“;”** die Werte von dem Moment stehen, zu dem der Schalter **“Temperatur speichern”** angeklickt wurde.



11.2.7 Beispiel 3: Daten per Kommando-Zeilenaufruf aus DMS speichern

Der **PMosFilePicker** kann mit folgendem Parameter (WRITE) auch direkt aus der Kommando-Zeile im **stillen Modus** aufgerufen werden, beispielsweise aus individuellen Kundenprogrammen und Daten aus DMS in eine Datei schreiben.

Stiller Modus heisst hier, dass keine Dialoge (für Datei speichern oder laden) geöffnet werden, PMosFilePicker läuft im Hintergrund.

Kommando-Zeilen Parameter:

"WRITE <DMS-Pfad> <Datei-Pfad>"

Die Pfad-Angaben können entweder Dateinamen oder DMS-DP Namen sein, welche den Dateinamen beinhalten.

<DMS-Pfad>: Datei mit der Liste der DMS-DP Namen, welche in eine ASCII-Datei gespeichert werden.

<Datei-Pfad>: ASCII-Datei mit den DMS-DP Namen und deren Werten.

Existiert ein Datenpunkt aus <DMS-Pfad>-DMS-DP Liste im aktuellen DMS nicht, wird entspr. Meldung im Logfile eingetragen (PmosFilePicker.log).

11.2.8 Beispiel 4: Daten per Kommando-Zeilenaufruf in DMS einlesen

Der **PMosFilePicker** kann mit folgendem Parameter (READ) auch direkt aus der Kommando-Zeile im **stillen Modus** aufgerufen werden, beispielsweise aus individuellen Kundenprogrammen.

Stiller Modus heisst hier, dass keine Dialoge (für Datei speichern oder laden) geöffnet werden, PMosFilePicker läuft im Hintergrund.

Kommando-Zeilen Parameter:

"READ <[<DMS-Pfad>] <Datei-Pfad>"

Die Pfad-Angaben können entweder Dateinamen oder DMS-DP Namen sein, welche den Dateinamen beinhalten.

<DMS-Pfad>: Datei mit der Liste der DMS-DP Namen, welche aus einer ASCII-Datei gelesen werden.

<Datei-Pfad>: ASCII-Datei mit den DMS-DP Namen und deren Werten.

Beispiel: "C:\Visi.Plus\bin\PMosFilePicker.exe READ xxx:yyy:zzz:Prg:SaveDef c:\Visi.Plus\proj\rugo\rez\addresses.rez"

Existiert ein Datenpunkt aus <DMS-Pfad>-DMS-DP Liste im aktuellen DMS nicht, wird entspr. Meldung im Logfile eingetragen (PmosFilePicker.log).

11.3 Formatdefinitionen (PRTFormat.exe)

Die Protokollierungs- wie auch die Alarmmeldung verwenden die zeilenweise Ausgabe.

Der Inhalt einer Ausgabenzeile wird mit dem Programm **PRTFormat** festgelegt.

Bis zu 50 verschiedene Formate (inklusive Protokolle) sind möglich.

Die Ausgabetexte werden durch das Zusammenstellen von verschiedenen Platzhaltern vorgenommen. Platzhalter stehen für aktuelle Werte, die von Visi.Plus noch einzusetzen sind.

So bedeutet der Platzhalter "**#c**", dass Visi.Plus während der Ausgabe, z.B. auf einen Drucker, in die Meldung das aktuelle **Datum** und die **Zeit** einfügen soll (im Format TT.MM.JJ HH:MM:ss, also 23.09.04 14:15:44).

Weiter unten werden die möglichen Platzhalter beschrieben.

Standardmässig sind folgende Protokolle und Formate definiert:

Protokolle

Alarme
Manipulationen

Formate

Alarme
#c / #N / #V\NAME / #T / #z (Ein:Aus)
Manipulationsformat
#c / #N / #V\NAME / #z (Ein:Aus) / #u



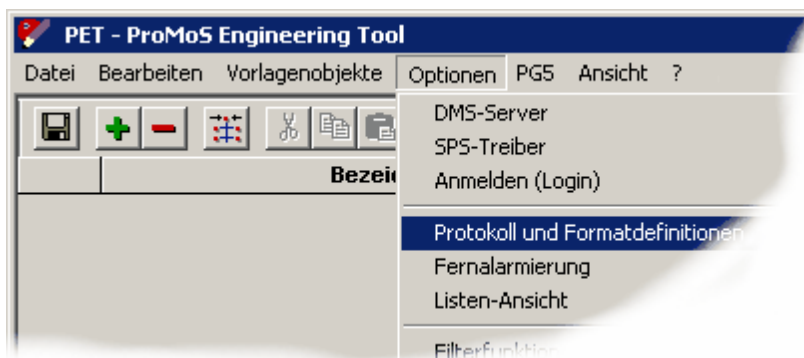
Alle **Alar**me werden in derselben Datei "**Alarm.pdb**" im Projektverzeichnis **\dat** gespeichert. Die Datei wird durch Visi.Plus angelegt.

Für jeden DMS-Zusatz, der protokolliert werden soll, wird eine eigene Protokolldatei "**Name.pdb**" unter **...dat** des aktuellen Projektes angelegt (Wie ein neues Protokoll erstellt wird, ist unter Kapitel "[Neues Protokoll erstellen](#)" beschrieben).

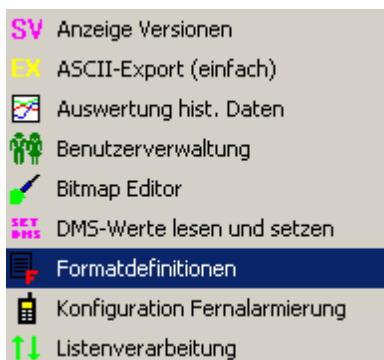
11.3.1 Starten des Programms

Voraussetzung:
DMS muss gestartet sein!

PRTFormat wird im **PET** über den Menübefehl "**Optionen > Protokoll und Formatdefinitionen**" gestartet.

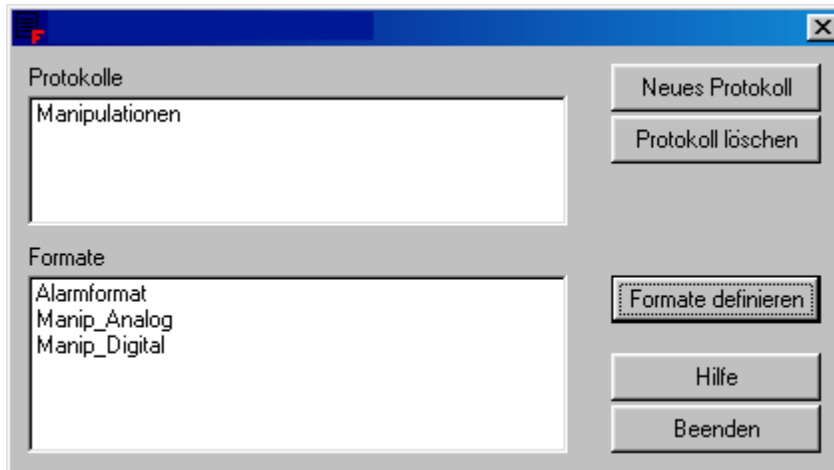


Das Programm kann auch aus dem Hauptmenü aus gestartet werden (unter Tools).



11.3.2 Die PRTFormat Bedienoberfläche

Nach dem Aufruf von PRTFormat erscheint das folgende Auswahlmenu:



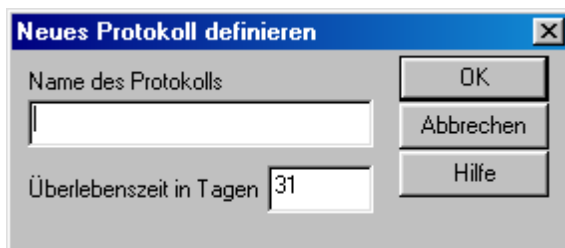
<Beenden>

Beendet das Programm **PRTFormat**.

Auf den nächsten Seiten werden die restlichen Schalterfunktionen erklärt.

11.3.2.1 Neues Protokoll erstellen

<Neues Protokoll> öffnet das folgende Fenster:



Name des Protokolls

Gewünschter Name für das Protokoll eingeben.

Überlebenszeit in Tagen

Dies ist die Zeit, in der das Protokoll erhalten bleiben soll. Ältere Daten werden in der aktuellen Datei gelöscht (Ringbuffer).

Der im oberen Bild eingegebene Protokollname ist zugleich auch der Dateiname, in dem die Protokollzeilen abgelegt werden, also "**Istwert.pdb**".

Der Speicherort aller Protokolldateien ist das Verzeichnis "**..dat**" des aktuellen Projekts.



Im PET wird für die Trenddaten und die Protokolle eine Überlebenszeit definiert (normalerweise 31 Tage). Nach Ablauf der Überlebenszeit werden die Daten überschrieben (Funktion eines Ringbuffers)! Sollen die Daten dauerhaft gespeichert werden, ist die Backup-Funktion im PDBS zu empfehlen (Kapitel [Datensicherung](#)).



Alle auftretenden Alarme werden standardmässig in der Datei **Alarm.pdb** im Verzeichnis **„.ldat“** des aktuellen Projektes gespeichert (kann nicht angepasst werden).

11.3.2.2 Format definieren

Um ein Format zu definieren, auf den Schalter **<Formate definieren>** klicken. Es wird folgendes Dialogfenster geöffnet:

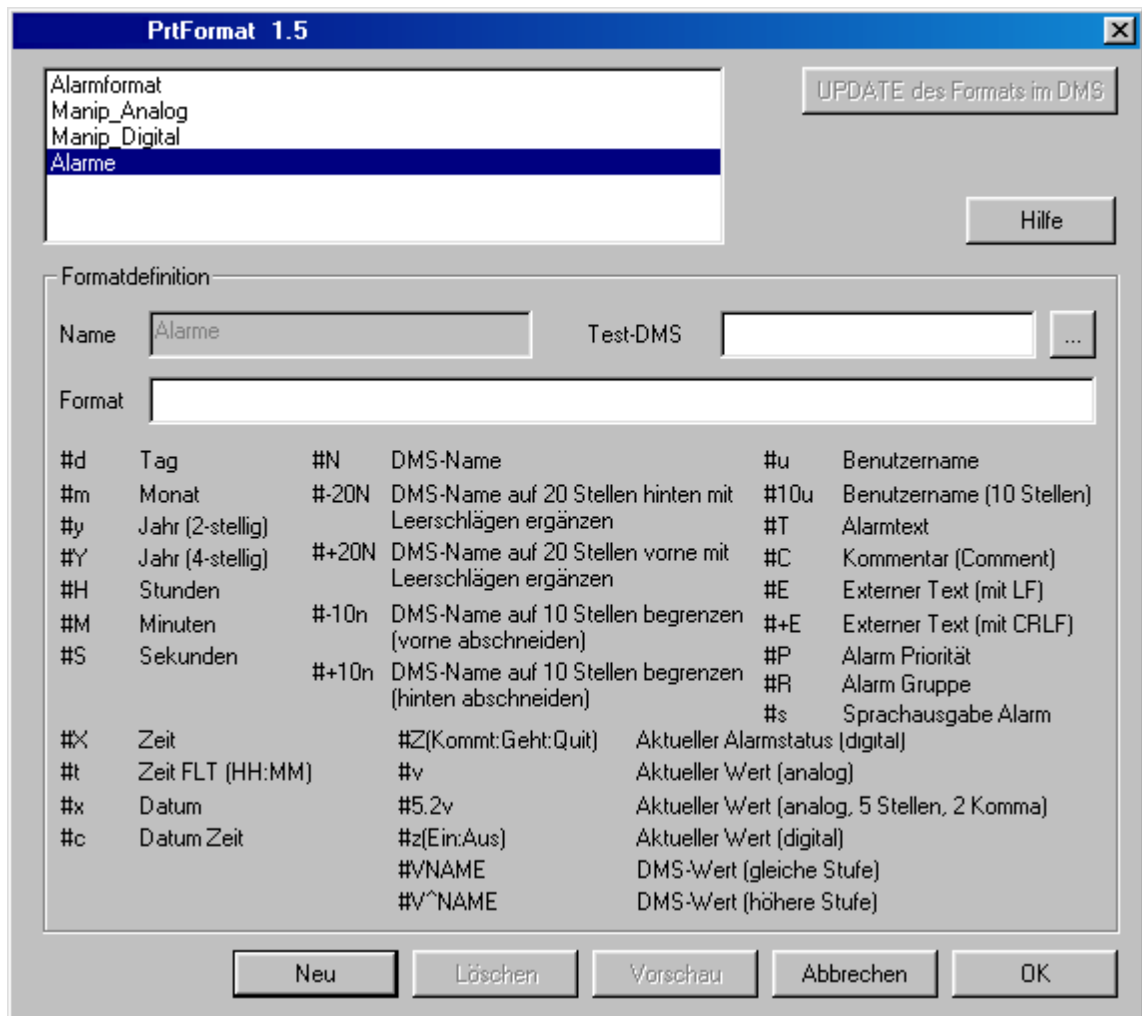
Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
#d	Tag	#N	DMS-Name
#m	Monat	#-20N	DMS-Name auf 20 Stellen hinten mit Leerschlägen ergänzen
#y	Jahr (2-stellig)	#+20N	DMS-Name auf 20 Stellen vorne mit Leerschlägen ergänzen
#Y	Jahr (4-stellig)	#-10n	DMS-Name auf 10 Stellen begrenzen (vorne abschneiden)
#H	Stunden	#+10n	DMS-Name auf 10 Stellen begrenzen (hinten abschneiden)
#M	Minuten	#Z(Kommt:Geht:Quit)	Aktueller Alarmstatus (digital)
#S	Sekunden	#v	Aktueller Wert (analog)
#X	Zeit	#5.2v	Aktueller Wert (analog, 5 Stellen, 2 Komma)
#t	Zeit FLT (HH:MM)	#z(Ein:Aus)	Aktueller Wert (digital)
#x	Datum	#VNAME	DMS-Wert (gleiche Stufe)
#c	Datum Zeit	#V^NAME	DMS-Wert (höhere Stufe)
		#u	Benutzername
		#10u	Benutzername (10 Stellen)
		#T	Alarmtext
		#C	Kommentar (Comment)
		#E	Externer Text (mit LF)
		#+E	Externer Text (mit CRLF)
		#P	Alarm Priorität
		#R	Alarm Gruppe
		#s	Sprachausgabe Alarm

Wie zu erkennen ist, wurde bereits ein Format mit dem Namen **Alarmformat** erstellt.

<Neu>

Erstellt ein neues Format. Dabei erscheint ein Eingabedialogfenster, in das ein Formatname eingegeben werden muss (siehe folgendes Bild).

Das Dialogfenster "Neues Format" zeigt den bereits eingegebenen Namen **"Alarme"** an.

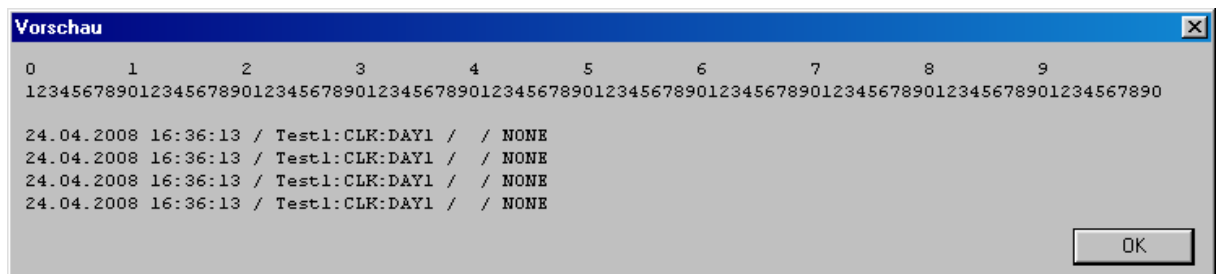
**<Löschen>**

Löscht eine markierte Formatdefinition.

<Vorschau>

Zeigt eine Vorschau der im Eingabefeld festgelegten Definition, basierend auf der unter **<Test-DMS>** eingetragenen Adresse an.

Z.B. für Test-DMS = Test1:CLK:DAY1, Format = #c / #N / #V^NAME / #Z(kommt:geht:quit) #u:

**<Abbrechen>**

Schliesst das Fenster "Protokollformate", ohne das aktuelle Format zu speichern.

<OK>

Schliesst das Fenster "Protokollformate" und speichert das aktuell eingegebene Format.

Name

Zeigt das ausgewählte Format grau hinterlegt an.

Format

Das Eingabefenster zeigt das aktuelle Format an und dient der Eingabe von Änderungen. Um eine Formatzuweisung vorzunehmen, muss der Formatname markiert sein (grosses, weisses Feld oben links)!

Test-DMS

siehe <Vorschau>

<UPDATE des Formats im DMS>

Damit eine Formatänderung eines bereits vom DMS verwendeten Formats des selben Namens erneut vom DMS übernommen wird, ist dieser Schalter anzuklicken. Spätestens beim nächsten DMS-Start wird das geänderte Format übernommen.

Eine Formatzeile kann beliebig definiert werden. Sie besteht aus **statischen Texten** und **Platzhaltern für dynamische Werte** aus dem DMS.

Neben allen Textzeichen ausser “#” stehen folgende Platzhalter (eingeleitet durch dieses “#“-Zeichen) der Formatdefinition zur Verfügung:

Formatdefinitionen

Format	Bezeichnung	Wertbereich
#d	Tag	01...31
#m	Monat als Zahl	01...12
#y	Jahr (2 Stellen)	99,00,01,02,03,...
#Y	Jahr (4 Stellen)	2001,2002,2003,...
#H	Stunden	00...23
#M	Minuten	00...59
#S	Sekunden	00...59
#X	Zeit (Format HH:MM:SS)	14:15:44
#x	Datum (Format TT.MM.JJ)	23.09.03
#t	Zeit FLT (Format HH:MM)	14:15
#c	Datum und Zeit (Format TT.MM.JJ HH:MM:SS)	23.09.03 14:15:44

Format	Bezeichnung	Wertbereich
#N	DMS-Name	"Anlage:Gruppe1"
#-20N	DMS-Name auf 20 Stellen hinten mit Leerschlägen ergänzen	"Anlage:Gruppe1 "
#+20N	DMS-Name auf 20 Stellen vorne mit Leerschlägen ergänzen	"Anlage:Gruppe1"

#-10n	DMS-Name auf 10 Stellen begrenzen (vorne abschneiden)	"ge:Gruppe1"
#+10n	DMS-Name auf 10 Stellen begrenzen (hinten abschneiden)	"Anlage:Gru"

Format	Bezeichnung	Wertbereich
#Z(kommt:geht:quit)	Bei einer Alarmausgabe kann eine zusätzliche Kurzaussage angegeben werden, ob der Alarm ansteht, nicht mehr ansteht oder quittiert wurde.	Kommt -> Störung eingetroffen geht -> Störung behoben quit -> Störung quittiert
#v	Aktueller analoger Wert	100
#5.2v	Aktueller analoger Wert 5 Vorkomma- / 2 Nachkommastellen	12345.67
#z(Ein:Aus)	Aktueller Digitalwert Der Text, der angezeigt werden soll, ist in runden Klammern mitzugeben.	Logisches 1 -> Text Ein Logisches 0 -> Text Aus
#VNAME	Name steht für eine DMS-Erweiterung. Das Programm stellt nun anstelle des Platzhalters den Inhalt des DMS dar. Der DMS-Datenpunkt muss auf derselben Ebene liegen, wie des Datenpunkt, der die Meldung oder Störung ausgelöst hat	Es wird der Inhalt des Vorlagenobjektzusatzes Istwert ausgegeben
#V^NAME	Wie oben, nur der DMS-Datenpunkt muss auf höheren Ebene liegen	Es wird der Inhalt des Vorlagenobjektzusatzes Istwert ausgegeben

Format	Bezeichnung	Wertbereich
#u	Benutzername	"Müller Systemtechnik"
#10u	Benutzername 10 Stellen	"Müller Sys"
#P	Alarm Priorität	3
#R	Alarm Gruppe	4

ESPA-Formatdefinitionen (siehe auch Konfiguration Malm [ESPA Alarmausgabe](#))

Wird ein Signal via **Malm** auf ESPA-Gerät weitergeleitet, können folgende ESPA-spezifische Angaben definiert werden:

Format	Bezeichnung	Wertbereich
#300=esp_A	Adresse (=300)	0..9999

#3=esp_B	Beep Code	0..9
#1=esp_P	Priorität	0..9

Formatdefinition für die Sprachausgabe (siehe auch Malm [Konfiguration_Voice Sprachausgabe](#))

#s

Wird ein Signal via **Malm** auf ein Voice-Gerät weitergeleitet, wird die zugehörige wav-Audiodatei aus dem zugehörigen Signal-Datenpunkt bestimmt, z.B.:

Datenpunkt = **MST:MT:501:Err**, Audio-Datei = **MST_MT_501_Err.wav** oder **MST_MT_501.wav**

Die Audio-Datei muss sich im Verzeichnis <proj>\wav befinden.

Wenn keine Audio-Datei mit entsprechendem Namen existiert, dann wird der Inhalt einer Standard Datei "**Default.wav**" ausgegeben, welche sich ebenfalls im Verzeichnis <proj>\wav befinden muss.

Formatdefinition für externen Text (mit LF-Zeilenschaltung)

#E

Es wird der Inhalt einer Text-Datei ausgegeben, resp. dargestellt. Die Text-Datei muss sich im Verzeichnis <proj>\txt befinden und muss einen Namen haben, der folgendermassen auf dem Namen des Datenpunktes basiert, z.B.:

Datenpunkt = **MST:MT:501:Err**, Text-Datei = **MST_MT_501_Err.txt** oder **MST_MT_501.txt**

Wenn keine Text-Datei mit entsprechendem Namen existiert, dann wird der Inhalt einer Standard Datei "**Default.txt**" ausgegeben, welche sich ebenfalls im Verzeichnis <proj>\txt befinden muss.

Formatdefinition für externen Text (mit CRLF-Zeilenschaltung)

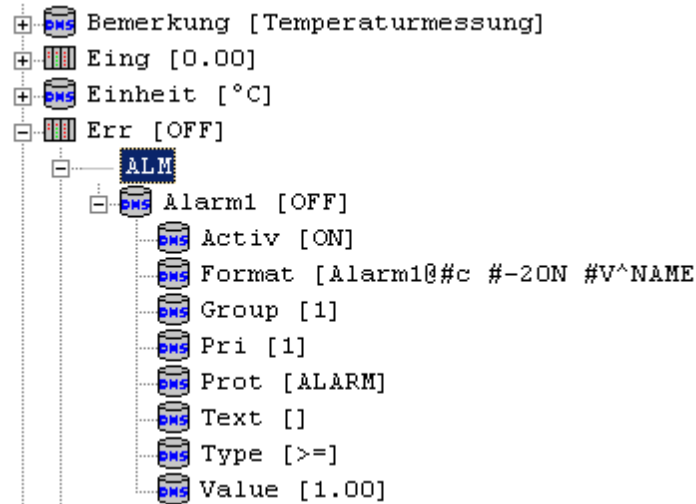
#+E

Dieses Format wird für spezielle Anwendungen benutzt, welche Zeilenschaltungen mit CRLF verlangen, z.B. wenn der Alarm als E-Mail via MalmMng weitergeleitet und beim Kunden anschliessend von weiteren Anwendungen automatisch verarbeitet wird.

Sonst wie oben.

DMS Datenpunktname

Wenn der Datenpunkt nicht auf der selben DMS-Ebene liegt wie der Alarm, so kann ein <^> Zeichen dem Vorlagenobjektzusatz vorangestellt werden.



Der Vorlagenobjekt-Zusatz **Bemerkung** ist nicht auf der gleichen DMS-Ebene wie der eingebaute Alarm (blau markiert).

Um den Vorlagenobjekt-Zusatz **Bemerkung** auszugeben, muss im Format folgender Befehl eingegeben werden:

#V^Bemerkung

Es wird der Inhalt des Vorlagenobjektzusatzes **Bemerkung** ausgegeben (Temperaturmessung).

--- Darstellung von Alarmtext ---

#T

Der im PET unter **Alarmtext** eingegebene Text wird ausgegeben.

Der genannte **Alarmtext** ist an folgender Stelle zu finden:

Im PET in der Detailansicht, auf der Höhe des betroffenen Zusatzes in die Spalte **Alarm** klicken.

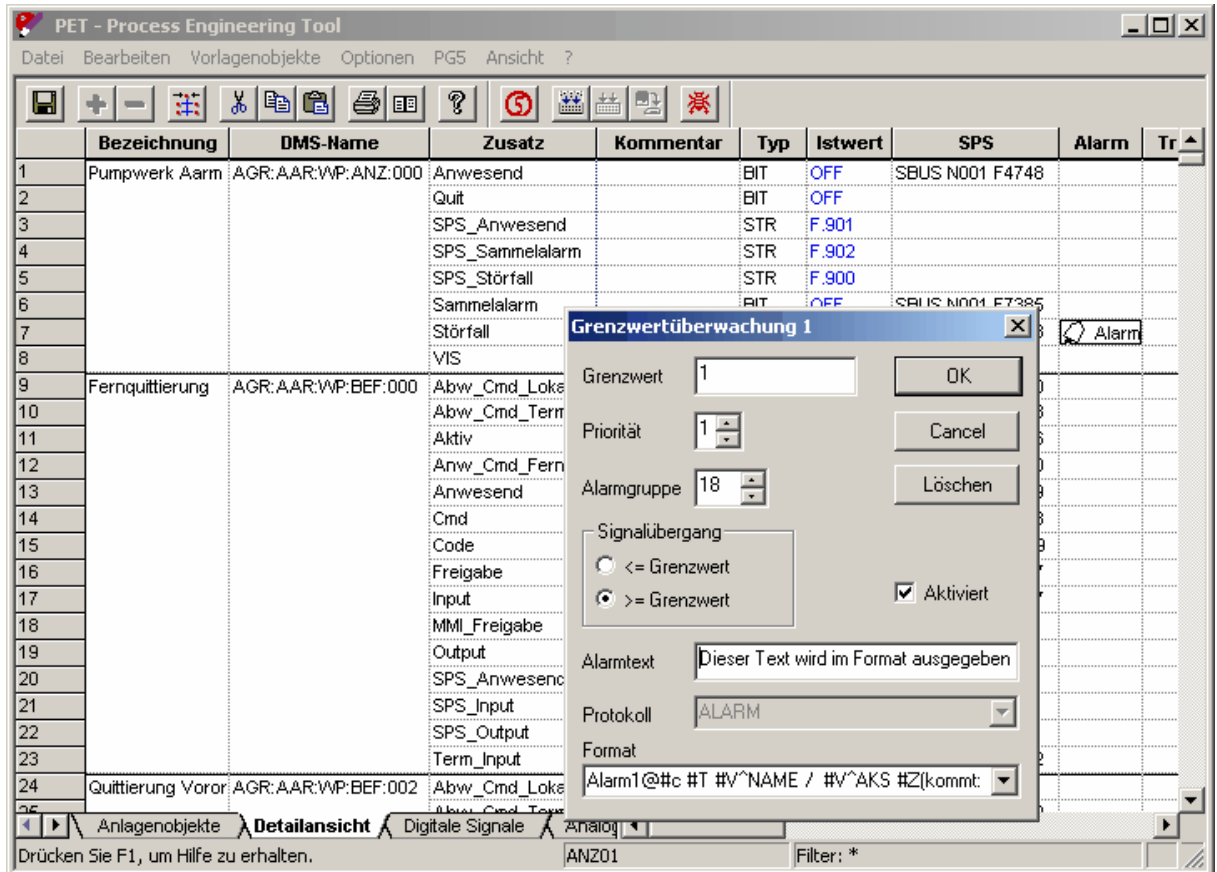
Es erscheint das Dialogfenster "**Grenzwertüberwachung x**".

Neben den verschiedenen Alarmeinstellungen ist das Eingabefeld **Alarmtext** ausfindig zu machen und da ein entsprechender Text einzugeben (Folgebild).

--- Darstellung von Kommentar ---

#C

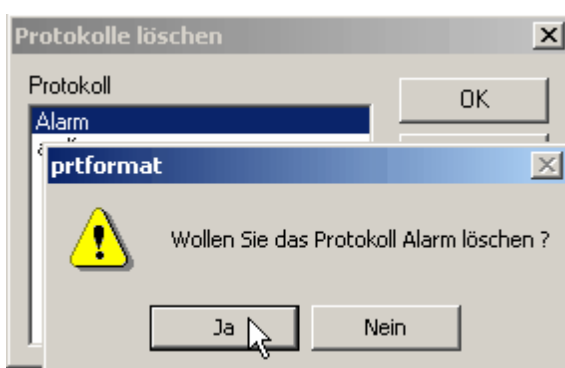
Der im PET in der Spalte Kommentar eingegebene Text wird ausgegeben:



11.3.2.3 Protokoll löschen

Protokoll auswählen und den Knopf <Protokoll löschen> anklicken.

Bestätigungsanfrage beantworten:



Werden bereits verwendete Protokolle gelöscht, werden sie trotzdem weiterhin ausgegeben, weil das Protokoll im DMS noch eingetragen ist. Das heisst also, dass im Vorlagenobjekt (VLO) im PET beim entsprechenden **Zusatz** der Eintrag ebenfalls gelöscht werden muss.



Falls das Protokollieren nur vorübergehend unterbunden werden soll, kann die Checkbox **Protokollierung aktiv** im PET ausgeschaltet werden.

11.3.3 Zuordnung eines Protokolls zu einem Signal

Voraussetzungen:
DMS und PET müssen gestartet sein.

Die Zuordnung eines **Protokolls** zu einem Signal wird im **PET** in der **Detailansicht**




bei eingeschalteter **VLO-Ansicht**  durchgeführt.

Vorteil dabei ist: alle bereits erstellten Anlagenobjekte bekommen diesen Protokolleintrag ebenfalls zugeteilt.



ACHTUNG: Eigentlich könnten Sie ein Protokoll direkt in der **Detailansicht**

vornehmen (sichtbar sind alle effektiven Datenpunkte, **VLO**  ausgeschaltet). **Davon ist aber unbedingt abzuraten!**

Werden Protokolle nicht im VLO zugeordnet, kann bei einer allfälligen Änderung des VLO das Protokoll am zugeordneten Zusatz verloren gehen.

Die **Detailansicht** ist also auf **VLO-Ansicht** umgeschaltet!



Falls die Spalte "**Protokoll**" nicht sichtbar sein sollte, kann sie unter Menü "**Ansicht > Protokoll-Spalte**" zugeschaltet werden.

Beim gewünschten **Zusatz** in die Spalte "**Protokoll**" klicken. Es öffnet sich das Bedienfenster **Protokoll**:

In der Fenstertitelzeile wird der DMS-Name des ausgewählten Datenpunktes angezeigt.

Protokoll

Welches Protokoll soll verwendet werden?

Protokollierung aktiv

Muss aktiviert sein, damit der Datenpunkt protokolliert wird.

Typ

Wahl der Protokollierungsart. Es können folgende Protokollierungstypen ausgewählt werden:

- Alle Wertänderungen
- Übergang 0 auf 1 (positive Flanke)
- Übergang 1 auf 0 (negative Flanke)

Format

Auswahl, welches im PRTFormat erstellte Format verwendet werden soll.

<Abbrechen>

Einstellungen nicht übernehmen

<OK>

Übernimmt die Einstellungen

Im PET wird nun in der Spalte **Protokoll** das Symbol  angezeigt. Alle Vorlagenobjektzusätze mit dem Symbol **Protokoll** werden bei deren Wertänderung protokolliert.



*Damit ein Protokoll erstellt wird (Protokolldatei), muss das Programm **PrtMng.exe** (Siehe [Kapitel](#)) mitgestartet werden. Ist das Programm nicht gestartet, werden anfallende Ereignisse nicht protokolliert!*

11.3.4 Zuordnung eines Alarms zu einem Signal

Voraussetzungen:

DMS und PET müssen gestartet sein.

Die Zuordnung eines **Alarms** zu einem Signal wird im **PET** in der **Detailansicht**




bei eingeschalteter **VLO-Ansicht**  durchgeführt.

Vorteil dabei ist: alle bereits erstellten Anlagenobjekte bekommen diesen Alarmeintrag ebenfalls zugeteilt.



ACHTUNG: Eigentlich könnten Sie einen Alarm direkt in der **Detailansicht**

vornehmen (sichtbar sind alle effektiven Datenpunkte, **VLO**  ausgeschaltet). **Davon ist aber unbedingt abzuraten!**

Werden Alarmer nicht im VLO zugeordnet, kann bei einer allfälligen Änderung des VLO der Alarm am zugeordneten Zusatz verloren gehen.

Die **Detailansicht** ist also auf **VLO-Ansicht** umgeschaltet!



Falls die Spalte "**Alarm**" nicht sichtbar sein sollte, kann sie unter Menü "**Ansicht > Alarm-Spalte**" zugeschaltet werden.

Beim gewünschten **Zusatz** in die Spalte "**Alarm**" klicken. Es öffnet sich das Bedienfenster **Grenzwertüberwachung 1**:

Grenzwert

Bei welchem Grenzwert soll der Alarm ausgegeben werden?

Signalübergang

Legt fest, ob beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes ein Alarm ausgegeben werden soll.

Aktiviert

Damit die Alarme erfasst werden, muss diese Checkbox eingeschaltet sein.

Priorität

Jedem Datenpunkt mit Alarm kann eine Priorität zugeordnet werden. Die Prioritäten haben keinerlei Funktion hinsichtlich Reihenfolge etc.

Diese Prioritäten 1..99 sind lediglich Gruppeneinteilungen.

Somit ist die Interpretation der Prioritäten vom Programmierer selbst festzulegen.

Beispiel:

Priorität 1 = Servicetechniker muss sofort vor Ort erscheinen

Priorität 2 = Bei nächstem Service prüfen.

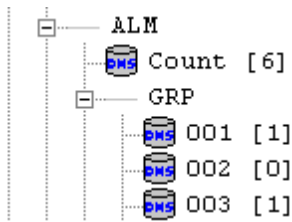
Priorität 3 = keine Priorität

usw.

Alarmgruppe

Hat die gleiche Funktion wie Priorität, mit dem Unterschied, dass für jede beliebige Gruppennummer, die zugeordnet wird, im DMS ein GRP-Eintrag mit Gruppennummer gemacht wird (siehe nachfolgendes Bild).

Werden mehrere Datenpunkte der gleichen Alarmgruppe zugeordnet, werden sie, falls deren Alarme aktiv werden, pro Gruppe gezählt und im DMS wird hinter der entsprechenden Gruppennummer die Anzahl Alarme pro Gruppe in eckiger Klammer angezeigt.



Gruppen 1 + 3 zeigen je einen Alarm an.
Gruppe 2 hat keinen Alarm.



Mit der Möglichkeit der Alarmgruppen lassen sich pro Gruppe so genannte Sammelalarme realisieren, indem z.B. ein Grafikobjekt im GE auf "System:ALM:GRP:001" entsprechend initialisiert wird (Binärsignal).
Die Alarmgruppen werden im DMS im Pfad **System:ALM:GRP** gespeichert.

Alarmtext

Hier kann ein beliebiger Text eingegeben werden. Dieser Text kann durch den Parameter "#T" in einem Ausgabeformat (siehe PRTFormat) ausgegeben werden.

Protokoll

Immer inaktiv. PET speichert alle Alarme standardmässig in der Protokolldatei "**ALARM.pdb**" im aktuellen Projektverzeichnis "..\dat" ab.

Format

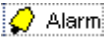
Durch Anklicken des Pull-down-Schalters werden alle zur Verfügung stehenden im PRTFormat erstellten Formatdefinitionen angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Format des Alarms aus.

<Abbrechen>

Einstellungen nicht übernehmen.

<OK>

Bestätigt die Einstellungen und schliesst das Dialogfenster.

Im PET wird nun in der Spalte "**Alarm**" das Symbol  angezeigt. Alle Vorlagenobjektzusätze mit dem Symbol  werden, falls jeweils die Checkbox "**Aktiviert**" eingeschaltet und der Alarmmanager (AlmMng.exe) geladen ist, bei deren Grenzüber- resp. Unterschreitung einen Alarm auslösen.




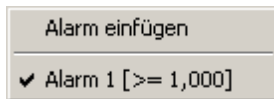
Damit ein Alarm abgesetzt wird, muss das Programm **AlmMng.exe** (siehe [Kapitel](#)) geladen bzw. gestartet sein. Ist das Programm nicht gestartet, werden anfallende Alarme nicht verarbeitet!



Alarme können unterdrückt werden, indem im DMS das Signal **Activ** des entsprechenden Datenpunktes von Hand auf "0" geschaltet wird. Mit dem Programm **Revalm** können alle unterdrückten Alarme aufgelistet werden.

11.3.5 Mehrere Alarme zuweisen

Einem Datenpunkt können bis zu vier verschiedene Alarme mitgegeben werden. Um einem Datenpunkt einen weiteren Alarm mitzugeben, muss im PET in der Spalte "**Alarm**" auf den bereits vorhandenen Alarm  geklickt werden. Es öffnet sich folgendes Dialogfenster:



Alarm einfügen

Öffnet den Alarmkonfigurations-Dialog.

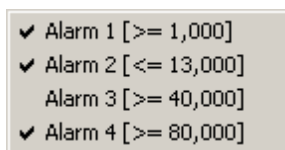
Alarm 1 [>=1,000]

Die Auswahl dieses bereits bestehenden Alarms öffnet den Konfigurationsdialog ebenfalls, um Änderungen vorzunehmen.



Nach der Änderung eines Alarms muss der Alarmmanager "AlmMng.exe" neu gestartet werden, damit er die geänderten Definitionen einlesen kann.

Am folgend gezeigten Datenpunkt wurden vier verschiedene Alarme angelegt.



Das kleine Häkchen zeigt, ob der entsprechende Alarm aktiv ist oder nicht. Bei diesem Beispiel sind die Alarme 1, 2 und 4 aktiviert.

Hinter der Alarmnummer in eckigen Klammern wird der definierte Signalübergang dargestellt.

- Alarme 1 und 4 werden bei Überschreiten des Grenzwertes ausgelöst. Alarm 2 wird ausgelöst, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
- Alarm 3 wird nicht ausgelöst, weil inaktiv.

11.4 Datenpunkthalt ändern (SetDMSValue.exe)

Durch das Programm **SetDMSValue** kann ein beliebiger DMS-Wert gelesen und verändert werden.



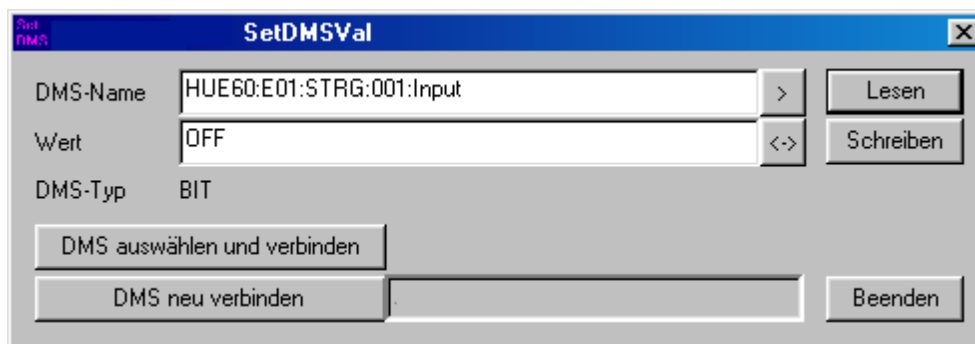
*TIPP: Es können mehrere SetDMSValues gestartet werden, um mehrere Werte für das Editieren bereitzuhalten.
Initialisieren Sie einen "Schalter" im Grafikeditor, welcher dieses Programm startet.*

SetDMSValue.exe befindet sich im Standard-Installationsverzeichnis **c:/Visi.Plus/bin** und kann von dort ausgeführt werden.



Vorsicht: Falls eine SPS-Steuerung angeschlossen ist, so werden auch die Werte in der SPS geändert, falls der Datenpunkt kommuniziert wird.

11.4.1 Die SetDMSValue Bedienoberfläche




DMS-Name

Eingabe oder Auswahl des DMS-Namens mit , welcher gelesen oder bearbeitet werden soll.

Wert

Zeigt durch Anklicken des Schalters **<Lesen>** den Inhalt des DMS-Datenpunktes an. Durch Überschreiben und anschließendes Anklicken des Schalters **<Schreiben>** kann der Wert in das DMS geschrieben werden.

DMS-Typ

Zeigt den Datentyp des ausgewählten DMS-Datenpunktes an. Falls der angegebene DMS-Name den Typ BIT aufweist, erscheint der Schalter .
Durch Betätigen dieses Schalters wird der Wert von logisch 0 auf logisch 1 geändert oder umgekehrt.

<Lesen>

Liest den Wert des Datenpunktes aus dem DMS ein und zeigt ihn im Feld **Wert** an.

<Schreiben>

Schreibt den eingegebenen Wert im Feld **Wert** in den ausgewählten DMS-Datenpunkt.

<Beenden>

Beendet das Programm SetDMSValue.

<DMS auswählen und verbinden>

Zeigt Einstellungen und Verbindungskonfiguration des aktuellen DMS-Server an und ermöglicht die Verbindung mit einem anderen DMS-Server:

Verbindung zu Datenmanagement-Server

Aktueller Server-Name: PROMOS-DMS

Aktuelle PIPE Verbindung:

Aktuelle CFG-Datei: C:\Promos14\proj\Lichtsteuerung.\cfg\promos.cfg

Pipe Verbindung zum DMS-Server

Standort: PC-Name oder Hostname oder TCP/IP Adr.:
(Bsp.: "." od. "www.host.ch" od. "127.0.0.1")

Verbinden

TCP/IP Verbindung zum DMS-Server

Standort: Hostname oder TCP/IP Adr.:
(Bsp.: "www.host.ch" od. "127.0.0.1")

Verbinden

DMS Port-Nr.: 9010

PDBS Port-Nr.: 9011

Hilfe Abbrechen

Die Verbindung kann über Pipe oder TCP/IP (Sockets) aufgebaut werden:

Pipe: bietet eine schnellere Verbindung, wenn SetDMSValue innerhalb des privaten DMS-Netzwerkes eingesetzt wird.

TCP/IP: einfachere Verbindungskonfiguration, wenn SetDMSValue über Internet auf DMS-Server zugreift (Einsatz ausserhalb des privaten DMS-Netzwerkes) und durch Firewall(s) kommunizieren muss. In diesem Fall muss in den Firewalls nur der DMS-Port (Standard 9010) geöffnet werden.

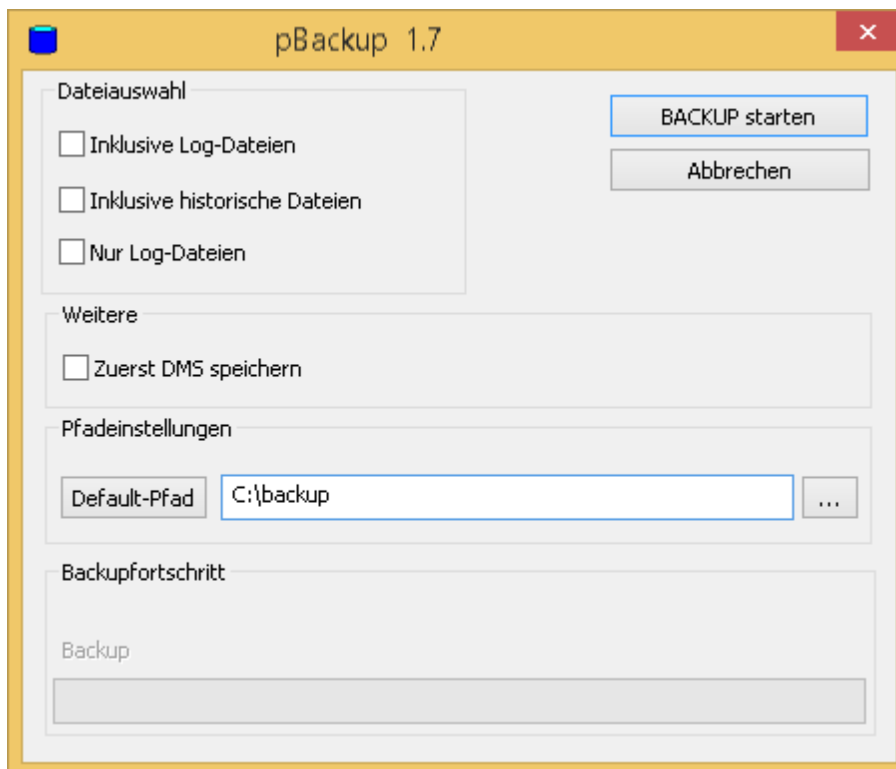
<DMS neu verbinden>

Bei einem Verbindungsunterbruch oder beim DMS-Restart kann SetDMSVal neu verbunden werden.

11.5 Die Datensicherung (pBackup.exe)

Bei Ausführung dieser Applikation wird im Standard-Installationsverzeichnis "**c:/Visi.Plus/backup**" eine ZIP-Datei angelegt mit den Daten des aktuell eingestellten Projekts und den festgelegten Einstellungen der **<Datensicherung>** im Projektmanager (siehe Bilder unten).

Aufgerufen wird das Programm aus dem Standard-Installationsverzeichnis "**c:/Visi.Plus/bin**" oder Ihrer eigens angelegten Verknüpfung.



Nach dem Starten des Backups werden die gewünschten Dateien gesichert (als ZIP-Archiv).

Folgende Optionen sind vorhanden:

- **Inklusive Log-Dateien:** Es wird ein Projektbackup inklusiv den Log-Dateien erstellt welche sich im Projekt (log-Ordner) befinden.
- **Inklusive historisch Dateiene:** Es wird ein Projektbackup inklusive historischen Dateien erstellt. Also allen Files welche sich im dat-Ordner des Projektverzeichnis befinden. Nicht enthalten sind jedoch die ausgelagerten historischen Daten. Also in der Regel alle historischen Daten welche älter sind als einen Monat.
- **Nur Log-Dateien:** Es wird ein Backup mit nur den Log-Dateien erstellt. Dies kann für den Support bei Fehlersuche hilfreich sein.
- **Zuerst DMS-Speichern:** Die DMS ist eine Datenbank welche im RAM aufgebaut ist. Durch das Speichern werden die aktuelle Daten auch auf der Festplatte gespeichert und sind somit im Backup enthalten. Bei einem laufenden Projekt wird bei einer Datensicherung empfohlen vorher die DMS zu speichern.



Weiter manuell angelegte Unterordner und Files werden auch im Backup hinzugefügt.

Pfadeinstellung:

Hier wird der Pfad für die Datensicherung angegeben. Durch betätigen der Schaltfläche "Default-Pfad" wird das Backup unter *<Installationspfad>/backup* erstellt

Backup Starten:

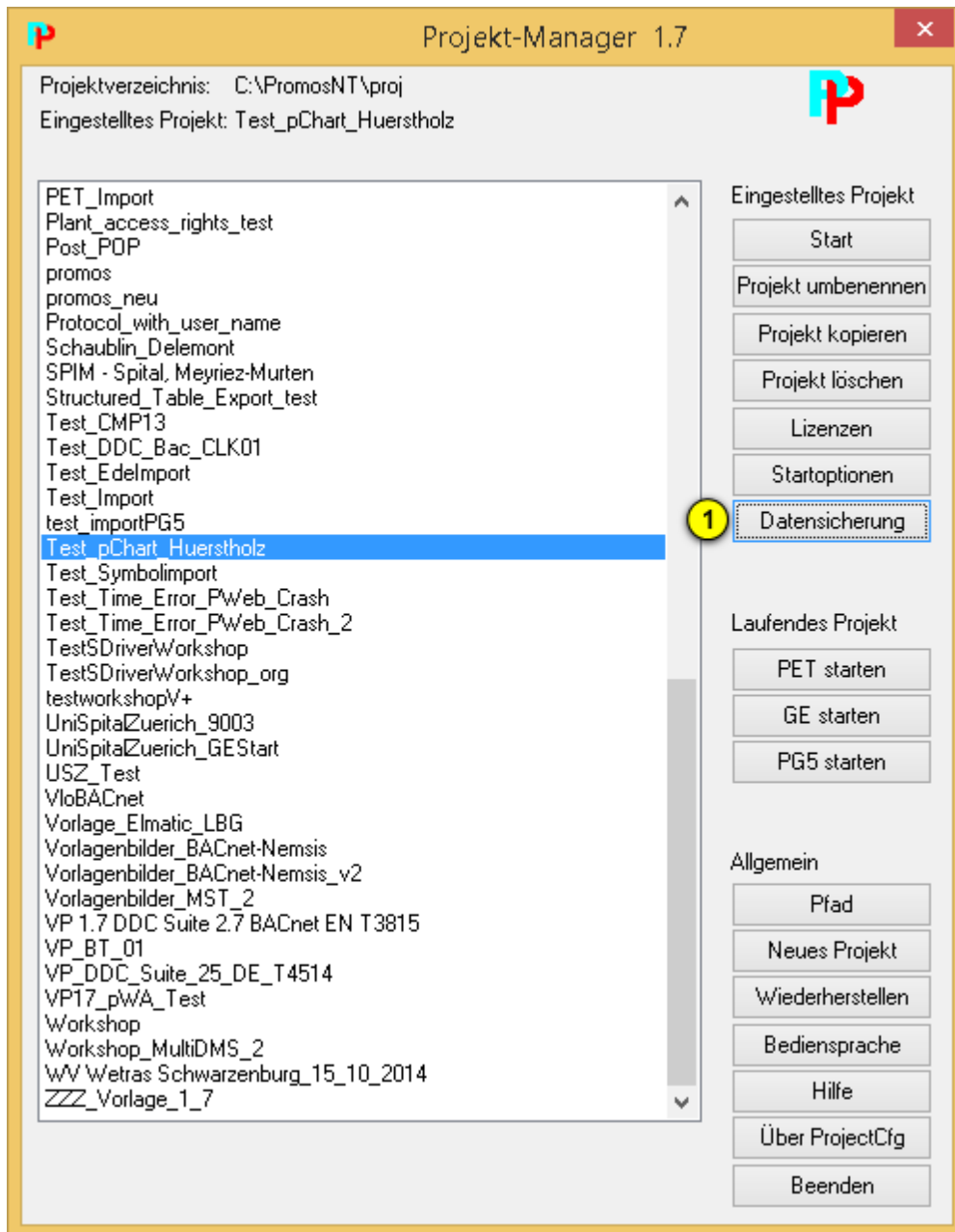
Durch diese Schaltfläche wird das Backup mit den angegebenen Einstellungen gestartet. Die Dauer ist dabei abhängig von der Projektgröße und kann durchaus mehrere Minuten dauern.

Dem Programm können ein oder mehrere Programmparameter (Argumente) mitgegeben werden:

/LOG	Option zum Sichern der Logdateien wird automatisch aktiviert
/DAT	Option zum Sichern der historischen Daten wird automatisch aktiviert
/NOASK	Mit dem Programmstart wird die Sicherung sofort gestartet (ohne Benutzereingaben)

Ist kein Projekt aktiviert oder kein Projekt in Betrieb, so wird eine Sicherung des zuletzt in Betrieb gewesenen Projekts und dessen Sicherungs-Einstellungen erstellt.

Das Menü über die Datensicherung kann auch direkt über den Projek-Manager aufgerufen werden:

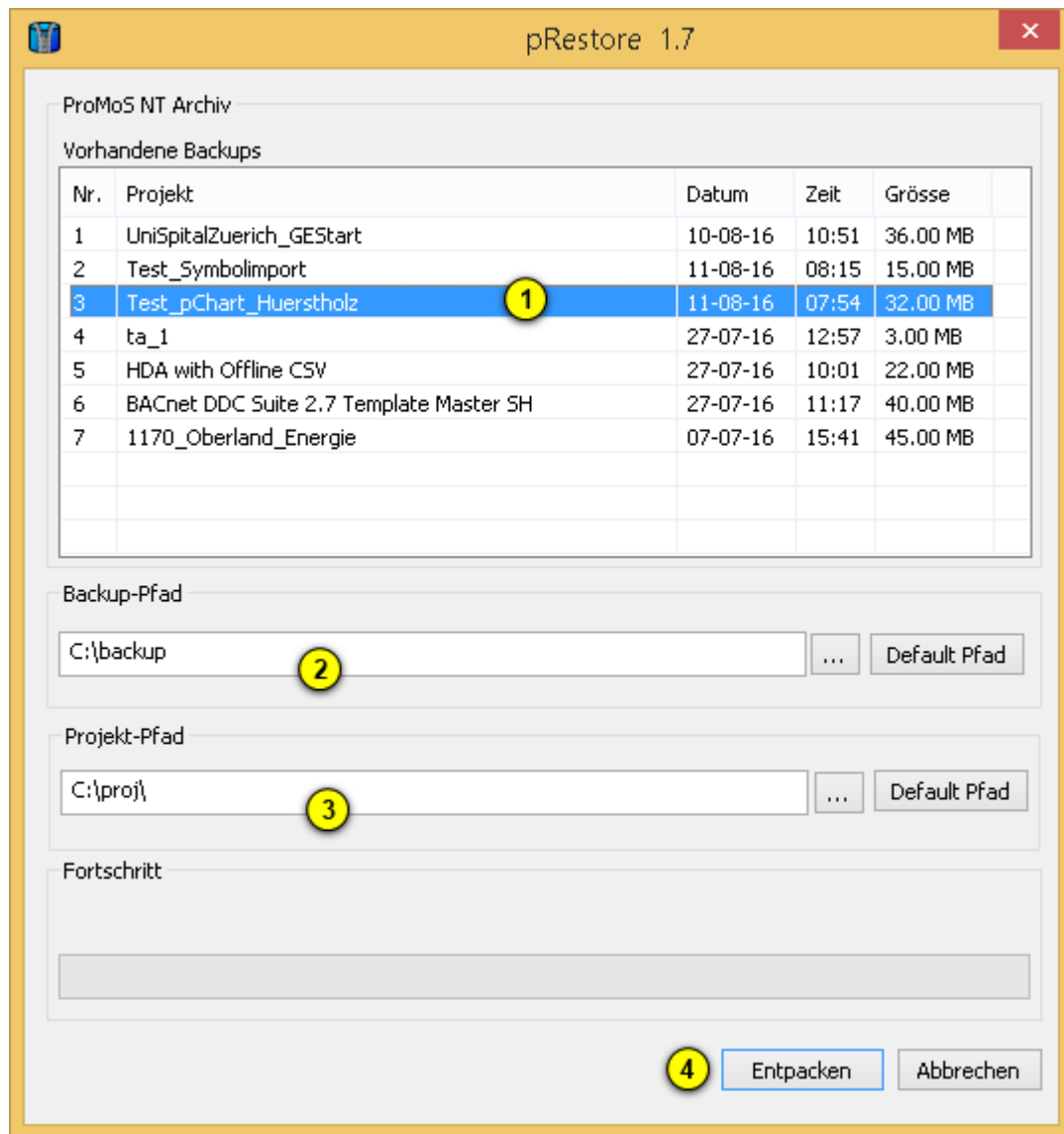


1 Öffnet das Menü von pBackup. Siehe auch Bild oben.

 Das Backup wird jeweils erstellt vom ausgewählten Projekt. Dies muss nicht zwingend das laufende Projekt sein!

11.6 Die Wiederherstellung (pREstore.exe)

Mit dieser Applikation wird eine Datensicherung entpackt.



① Zeigt alle vorhandenen Backups im Backupverzeichnis. Blau markiert signalisiert das ausgewählte Backup.

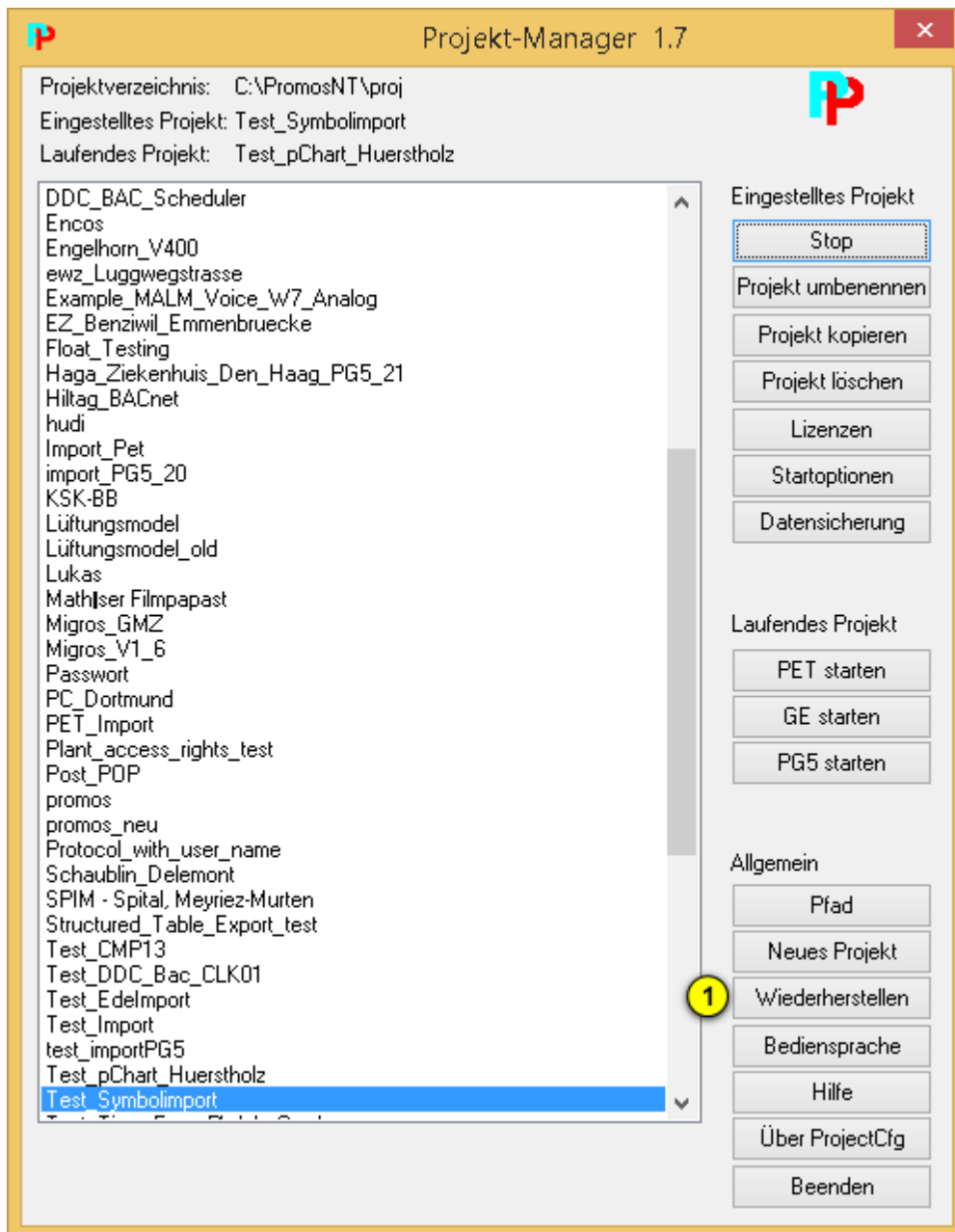
② Pfad des Backupverzeichnis. Hier kann eingestellt werden wo sich der Backupordner befindet.

③ Projektpfad. Hier wird das Projektverzeichnis angegeben. Durch entpacken wird das Backup in dieses Verzeichnis geladen.

④ Schaltfläche zum Starten des Wiederherstellungsprozess. Dadurch wird das Backup in das Projektverzeichnis entpackt.

pRestore.exe kann sowohl aus dem /bin-Verzeichnis des Installationspfades gestartet

werden oder auch direkt aus dem ProjektCfg:



① Durch die Schaltfläche "Wiederherstellen" wird pRestore.exe aufgerufen.

11.7 DMS Datenimport/Export (pXMLdata.exe)

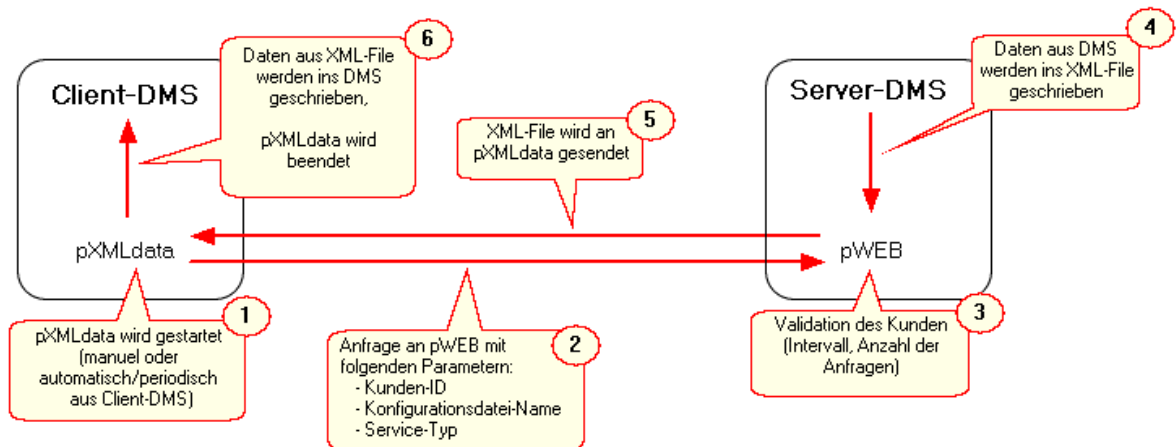
pXMLdata ist ein *Kommandozeilen-Programm* ohne Grafische Benutzeroberfläche. Alle Einstellungen und Steuerung des Datentransfers erfolgen über Eingabe der Parameter über die Befehlszeile.

pXMLdata wird auf dem DMS-Server gestartet (= **Client-DMS**), welcher Daten vom Remote-DMS-Server anfordert (= **Server-DMS**) und führt in der Folge den **Datentransfer** zwischen diesen DMS/Visi.Plus Systemen aus. Am Remote-System (**Server-DMS**) muss PWEBWebServer laufen.

Funktionsweise

pXMLdata baut eine Verbindung zum WebServer (PWEB.exe) des **Server-DMS** auf und übermittelt ihm den Befehl und die Parameter gemäss HTTP-Protokoll.

Über die gleiche Verbindung werden die Daten in Form einer XML-Datei unmittelbar zurückgesendet, vom pXMLdata empfangen, in die **Client-DMS** eingebaut und die Verbindung unterbrochen.



Parameter

pXMLdata muss mit folgenden Befehlszeilenparametern gestartet werden (beachte Gross/Kleinschreibung!):

- **/ADR:10.0.0.39** = DMS Server IP
- **/PORT:80** = DMS Server Port
- **/PARM:DMSXMLGET.HTM?cust=3D78AE66?svc=forecast?path=pxmldata.cfg** = HTTP-Befehlsstring und Parameter an Server PWEB

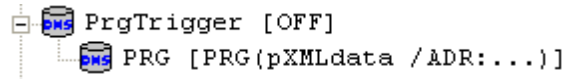
wo:

- cust** = 3D78AE68 = Kunden ID
- svc** = forecast = Typ der Anfrage: wenn vorhanden, wird es als SubOrdner im \dat Verzeichnis benutzt.
- path** = pxmldata.cfg = Kundenkonfigurationsdatei (s.u.) im <proj>\cfg Ordner: definiert die geforderten DMS-Datenpunkte des XML-Clients

Client-DMS

Startet den Datentransfer mit dem Programmstart pXMLdata.exe + entsprechende Befehlszeilenparameter:

- Manueller Start von pXMLdata aus GE: pXMLdata kann via GE-Schalter Programmstart gestartet werden, Bsp.:
"pXMLData /ADR:10.0.0.39 /PORT:80 /PARM:DMSXMLGET.HTM?cust=3D78AE66?svc=forecast?path=pxmldata.cfg"
- Manueller Start von pXMLdata via Windows-Kommandozeile; wird während der Design- und Debugphase empfohlen.
- Automatischer/periodischer Start von pXMLdata:
 Kann mit einer DMS-Leitfunktion programmiert werden, beispielsweise mit EQT auf Zeitzähler und Trigger auf PRG:
 EQT(PrgTrigger, System:Blinker:Blink600) setzt jede 10 Minuten den DP PrgTrigger, welcher dann pXMLdata startet



Server-DMS

Es muss eine Konfigurationsdatei (Kundendefinitionen) im <proj>\cfg Ordner existieren, welche folgende Spezifikationen des Client-DMS hält:

- Client Identifikation (*cust* - Parameter, s.o.): jeder Kunden (Client) hat seine Sektion, Bsp.: [3D78AE66]
inkl. zusätzlichen Kundenangaben (fakultativ):
Customer, Location.
- DMS-Datenpunkte Definitionen, welche an den Clienten übermittelt werden, in der Form
<DMS-Server DP-Name>=<DMS-Client DP-Name>
- Zeitangabe des letzten erfolgreichen Datentransfers (Datum-Zeitstempel):
LastUpdate
- Zeitangabe, wie oft der Client die Daten anfordern kann, in Minuten (1440 = 1x täglich):
Interval
- Gesamtanzahl der erfolgreichen Datentransfers (für Statistikzwecke, Abrechnung):
Count

Beispiel einer Kundensektion (Kunden-ID = 3D78AE66) im Konfigurationsfile pxmldata.cfg:

```

.....
[3D78AE66]
Customer=MST Systemtechnik AG
Location=3123 belp
Interval=1440
LastUpdate=25.03.10 11:41:24
Count=123
Error=OK
Weather:3D78AE66:Forecast:DAY_1:Radiation=Wetter:TAG_1:Radiation
Weather:3D78AE66:Forecast:DAY_2:Rain=Wetter:TAG_2:Regen
Weather:3D78AE66:Forecast:DAY_3:Text=Wetter:TAG_3:Text
.....
  
```

11.7.1 Beispielablauf eines Datentransfers zwischen zwei DMS-Servern_2

1. Der Client fordert Daten vom Server an:

via GE Schalter, Programmstart Bsp.:

"pXMLData /ADR:10.0.0.39 /PORT:80 /PARAM:DMSXMLGET.HTM?cust=3D78AE66?svc=forecast?path=pxmldata.cfg?port=80"

WO:

ADR: 10.0.0.39 = Server IP

PORT: 80 = Server Port

cust: 3D78AE68 = Kunden ID

svc: forecast = Typ der Anfrage, wenn vorhanden, wird es als SubOrdner im \dat Verzeichnis benutzt.

path: pxmldata.cfg = Kundendefinitionsdatei (s.u.) im <proj>\cfg Ordner, hält DMS-Definitionen des XML-Clients

port: 80 = XML Client Port

2. Der Server ermittelt daraus die cfg Datei <path> und die darin enthaltene Kundensektion <cust>.

3. Aus dieser Kundensektion liest der Server alle Schlüsselzeilen mit folgenden Angaben:

- Interval=1440 ; in Minuten, hier nur ein Zugriff pro Tag
- Count ; Anzahl der korrekten Clients-Zugriffe = Anzahl Datenlieferungen
- Error ; letzte Fehlermeldung, Bsp.:
"XMLcust[3D78AE66] ERROR: data not sent,interval not passed min=[1440], still remaining=[1421]"
- <DMSServer>=<DMSClient> ; DMS Definitionen

4. Der Server kontrolliert, ob der letzte Zugriff mehr Minuten zurückliegt, als im Interval angegeben.

Wenn nicht, dann wird eine XML Datei ohne DMS Daten, aber mit entsprechendem Status kreiert:

```
<status>XMLcust[3D78AE66] ERROR: data not sent,interval not passed min=[1440], still remaining=[1439]</status>
```

5. Der Server liest die verlangten DMS Datenpunkte

schreibt sie in eine XML Datei, inkl. DMS-Clientnamen und DMS-Typ und Zeitstempel. Zusätzlich wird ein Feld <deliverydate> mit der gegenwärtigen Zeit erstellt, sowie <nextdelivery> = gegenwärtige Zeit + Interval.

Die XML Datei wird vor dem Senden unter folgendem namen in <proj>\dat\<srvc>\<cust>.xml gespeichert.

Wenn der Ordner \dat\<srvc> nicht existiert, wird er erstellt.

6. Die XML Datei wird zum Clienten gesendet

auf die gleiche IP-Adr, von welcher die Anfrage kam, Port = <PORT> (aus der Befehlszeile der Anfrage).

Wenn Send OK, dann wird in der Kundensektion der <path> (pxmldata.cfg) Datei der Count inkrementiert und der Datum/Zeitstempel LastUpdate aktualisiert.

7. Der Client detektiert die Befehlszeile

und extrahiert die nötige Angaben:

cust: 3D78AE68 = Kunden ID

srvc: FORECAST = Typ der Anfrage, wenn vorhanden, wird es als SubOrdner im \dat Verzeichnis benutzt.

path: 3D78AE68.xml = zu empfangendes XML-File mit angeforderten DMS Daten des Servers.

8. Der Client empfängt anschliessend die XML-Datei vom Server

und schreibt es in <proj>\dat\<srvc>\<cust>.xml.

9. Der Client parst (zergliedert) die XML-Datei

Es werden folgende DMS-Daten ermittelt: DMS Name, Typ, Wert und Datumstempel.

Diese Angaben sind in der XML-Datei folgendermassen kodiert:

Bsp.:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<data>version="1.5.1" link="http://www.mst.ch"
<status>OK</status>
<deliverydate>26.03.2010 12:39:14</deliverydate>
<nextdelivery>27.03.2010 12:38:57</nextdelivery>
<set>
  <parameter name="MeteoForecast:TAG_1:Radiation">
    <value datetime="2010-03-12 00:00:00" type="FLT">4094.000000</value>
```



```

        </parameter>
        <parameter name="MeteoForecast:TAG_3:Text">
            <value datetime="2010-03-14 00:00:00" type="STR">Schneeschauer</value>
        </parameter>
        <parameter name="MeteoForecast:TAG_2:Radiation">
            <value datetime="2010-03-13 00:00:00" type="FLT">3817.000000</value>
        </parameter>
    </set>
</data>

```

Alle DMS-Datenpunkte werden entsprechend dem Typ neu erstellt und der Wert geschrieben.



Alle Datentransfers werden von den Server- und Clientseitigen WebServern durchgeführt.

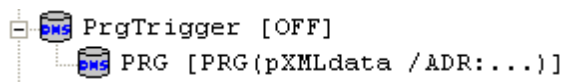
Alle XML-Ereignisse werden vom WebServer geloggt und ebenfalls im PWEB Debugfenster angezeigt. Es gibt auch zusätzliche Log-Option im PWEB Menu, Log-Einstellungen Dlg.: Log Send/Receive-XML-Data Details.

11.7.2 Automatischer/periodischer Start von pXMLdata Start

Automatischer/periodischer Start von pXMLdata

Kann mit einer DMS-Leitfunktion programmiert werden, beispielsweise mit EQT auf Zeitzähler und Trigger auf PRG:

EQT(PrgTrigger, System:Blinker:Blink600) setzt jede 10 Minuten den DP PrgTrigger, welcher dann pXMLdata startet



Manueller Start von pXMLdata via Windows-Kommandozeile

Dieses Vorgehen wird während der Design- und Debugphase empfohlen.

11.7.3 DMS Datenimport aus XML-File

pXMLData kann XML Files lesen und ins DMS schreiben. Der Aufruf erfolgt via Kommandozeile mit dem "READ" Befehl:

Bsp.: "pXMLData /READ:c:\Visi.Plus\test.xml".

Der XML-Dateiformat folgt den gleichen Richtlinien, wie im vorherigen Kapitel beschrieben:

Bsp.: Wenn test.xml folgenden Inhalt hat:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<data>
    <set>
        <parameter name="F909_R1:R01:PROTEL:SOLLW">
            <value type="FLT">2</value>
        </parameter>
        <parameter name="F909_R1:R01:PROTEL:ROOM">
            <value type="STR">F001</value>
        </parameter>
        <parameter name="F909_R1:R02:PROTEL:SOLLW">
            <value type="FLT">0</value>
        </parameter>
    </set>

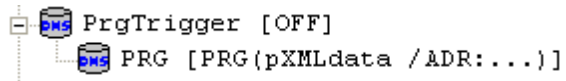
```

```

    </set>
  </data>

```

dann ist das Resultat:



11.8 Die Bilderkonvertierung (bmp2jpg.exe)

Mit bmp2jpg.exe lassen sich ganz einfach ganze Verzeichnisse von Bitmap in JPG-Bilder konvertieren, um z.B. Anlagenbilder für das Veranschaulichen im WEB vorzubereiten oder für andere Verwendungszwecke.

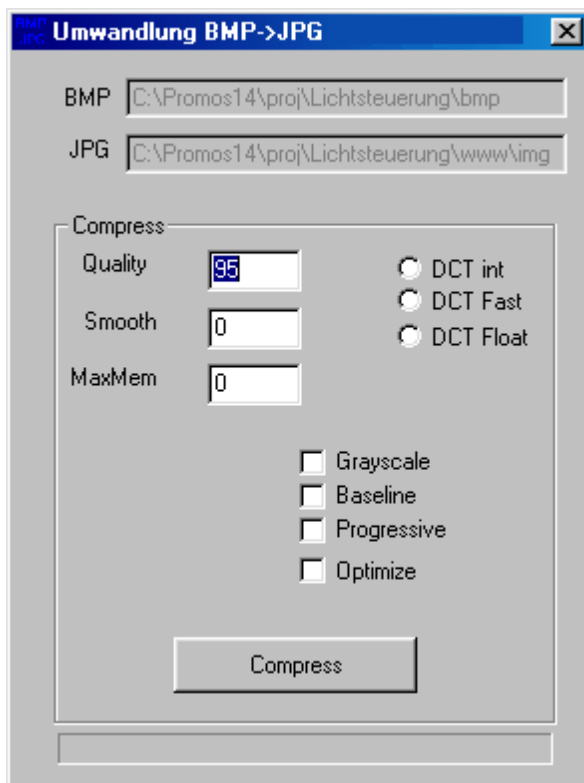
Aufgerufen wird das Programm aus dem Standard-Installationsverzeichnis "**c:/Visi.Plus/bin**" oder Ihrer eigens angelegten Verknüpfung.



Initialisieren Sie einen "Schalter" im Grafikeditor, welcher dieses Programm startet.

Für weitere Informationen bezüglich Konvertierung von Bildern konsultieren Sie bitte eine Fachseite im Internet oder die entsprechende Literatur.

Betätigen Sie den Schalter **<Compress>**, wird die Konvertierung ausgeführt und das Fenster geschlossen.



BMP:

Steht für das Verzeichnis, in dem sich die zu konvertierenden Bitmap-Bilder befinden (Input).

JPG:

Steht für das Verzeichnis, in dem die fertig konvertierten JPG-Bilder abgelegt werden (Output).

Diese beiden Verzeichnisse sind vorgegeben und können nicht angepasst oder verändert werden. Es wird das aktuell eingestellte Projekt als Vorgabe übernommen.

11.8.1 Einstellungsmöglichkeiten

11.8.1.1 Quality (Qualität)

Die Einstellung der Qualität ist ein Kompromiss zwischen Dateigrösse und Qualität: Je höher die Qualität, desto grösser auch die Datei.

Normalerweise wird eine Einstellung gewählt, bei der noch keine Verschlechterung erkennbar ist. Dafür sind Vorgaben zwischen 50 und 95 gut geeignet: Beginnen Sie mit der Grundeinstellung von 75 und verändern Sie in 5er oder 10er Schritten, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

Die optimale Einstellung kann jedoch von Bildtyp zu Bildtyp unterschiedlich sein. Einstellungen über 95 werden für den normalen Einsatz nicht empfohlen, da dabei die Dateigrösse drastisch zunimmt bei nur minimaler Verbesserung der Qualität.

Einstellungen unterhalb von 50 erzeugen sehr kleine Dateien, verbunden mit schlechter Qualität.

Einstellungen zwischen 5 und 10 sind nur für Übersichtsbilder oder Ähnliches geeignet.



Beachten Sie, dass Einstellungen der Qualität unter 25 eine 2-Byte Quantisierungstabelle erzeugen, die nicht alle JPG-Dekoder lesen können (um dies zu vermeiden, aktivieren Sie zusätzlich das Baseline-Format).

Wir empfehlen nur erfahrenen Benutzern, diese Option zu verwenden.

11.8.1.2 Smooth (Glätten)

Glätten Sie das Bild, um allenfalls störendes Rauschen zu unterdrücken. Bei einer Farbreduzierung treten zwangsweise Störungen auf.

Sie haben die Möglichkeit, das Glätten von 0 bis 100 einzustellen, wobei 0 (Standardeinstellung) für **keine Glättung** steht.



Glätten ist oft hilfreich bei der Speicherung von 256-Farben-Bildern. Ein Faktor zwischen 10 und 50 erzeugt kleinere und bessere Bilder. Ein zu grosser Faktor wird jedoch das Bild unscharf machen.

Wir empfehlen nur erfahrenen Benutzern, diese Option zu verwenden.

11.8.1.3 MaxMem (Maximaler Speicher)

Hier haben Sie die Möglichkeit, die Begrenzung des maximal zu verwendenden Speichers einzustellen, welcher bei grösseren Bildern eventuell nötig wird.



Wir empfehlen nur erfahrenen Benutzern, diese Option zu verwenden.

Für weitere Informationen bezüglich Konvertierung von Bildern konsultieren Sie bitte eine Fachseite im Internet oder die entsprechende Literatur.

11.8.1.4 DCT-Methoden

Zur Berechnung der **DCT** (**D**iscrete **C**osine **T**ransformation) stehen mehrere Methoden zur Verfügung: Die **Float**-DCT-Methode ist sehr viel genauer als die **Integer**-Methode, aber auch viel langsamer, solange Ihr Rechner nicht über einen sehr schnellen **Floating-Point**-Prozessor verfügt.

Beachten Sie bitte auch, dass die **Float**-DCT-Methode auf unterschiedlichen Rechnertypen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen kann, während die **Integer**-Methode auf allen Rechnersystemen das gleiche Ergebnis haben sollte. Die **Fast-Integer**-Methode ist viel ungenauer als die beiden anderen Methoden.



*Wir empfehlen nur erfahrenen Benutzern, diese Option zu verwenden.
Für weitere Informationen bezüglich Konvertierung von Bildern konsultieren Sie bitte eine Fachseite im Internet oder die entsprechende Literatur.*

11.8.1.5 Grayscale (Graustufen)

Erstellt monochrome Bilder aus z.B. farbigen Bildern. Aktivieren Sie das Kästchen **Grayscale**, erhalten Sie ein von der Datenmenge her kleineres Bild, das für die Verarbeitung weniger Zeit in Anspruch nimmt.

11.8.1.6 Baseline (Grundlinie)

Erzeugt eine JPG-Datei im **BaseLine**-Format. Das heisst, das Bild wird sequentiell dargestellt.



11.8.1.7 Progressive (Fortschreitend)

Erzeugt eine **progressive** Bild-Datei, was bedeutet, dass in der Datei das Bild in mehreren Einzelbildern mit steigender Qualität enthalten ist. Das kann z.B. sinnvoll sein, wenn die Datei über eine langsame Verbindung übertragen werden soll. Der Empfänger bekommt somit sehr früh ein Bild, wenn auch in schlechter Qualität, die sich jedoch mit fortlaufender Übertragung verbessert. Die fertige Datei enthält das Bild in der gleichen Qualität wie eine **nicht progressive** Datei, die Größe der Datei ist etwa die gleiche – meist ist die **progressive** Datei sogar etwas kleiner.



*Beachten Sie jedoch, dass nicht jeder JPG-Dekoder **progressive** Dateien*

verarbeiten kann.

Wir empfehlen nur erfahrenen Benutzern, diese Option zu verwenden.

Für weitere Informationen bezüglich Konvertierung von Bildern konsultieren Sie bitte eine Fachseite im Internet.



11.8.1.8 Optimize (Optimiert)

Führt eine Optimierung bei den **Entropy Encoding**-Parametern durch. Ohne diese Einstellung werden voreingestellte Parameter verwendet. Eine Optimierung der Parameter benötigt etwas mehr Zeit, dafür wird das erzeugte Bild kleiner.

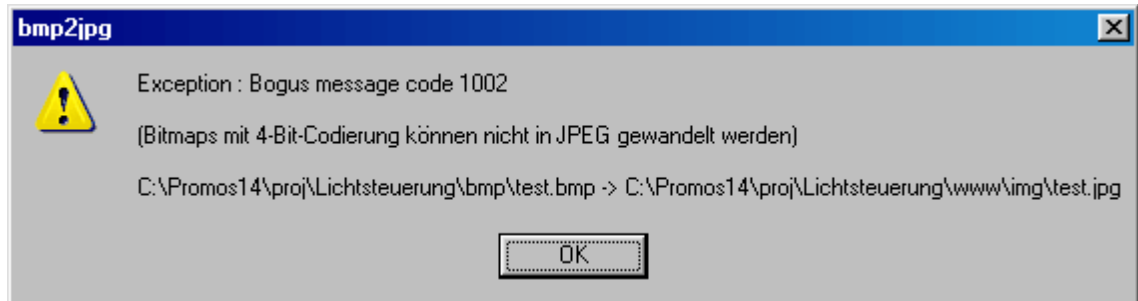


Wir empfehlen nur erfahrenen Benutzern, diese Option zu verwenden.

Für weitere Informationen bezüglich Konvertierung von Bildern konsultieren Sie bitte eine Fachseite im Internet.

11.8.2 Fehlermeldungen

"Bitmaps mit 4-Bit-Codierung können nicht in JPG gewandelt werden"



Fall diese Fehlermeldung angezeigt wird, muss die entsprechende bmp-Datei mit einem Grafik- oder Konvertierungsprogramm (z.B. **Irfanview**) von 4-Bit zu 8-Bit oder höher Codierung umgewandelt werden.

11.9 Die Versionsanzeige (ShowVersion.exe)

Das Programm **ShowVersion** listet alle eingesetzten Versionen der Visi.Plus Module (Programme), sowie die zuletzt durchgeführte Setup Version auf und gibt diese auf den Bildschirm aus. Die Liste von eingesetzten Versionen kann gedruckt oder in eine Datei gespeichert werden.

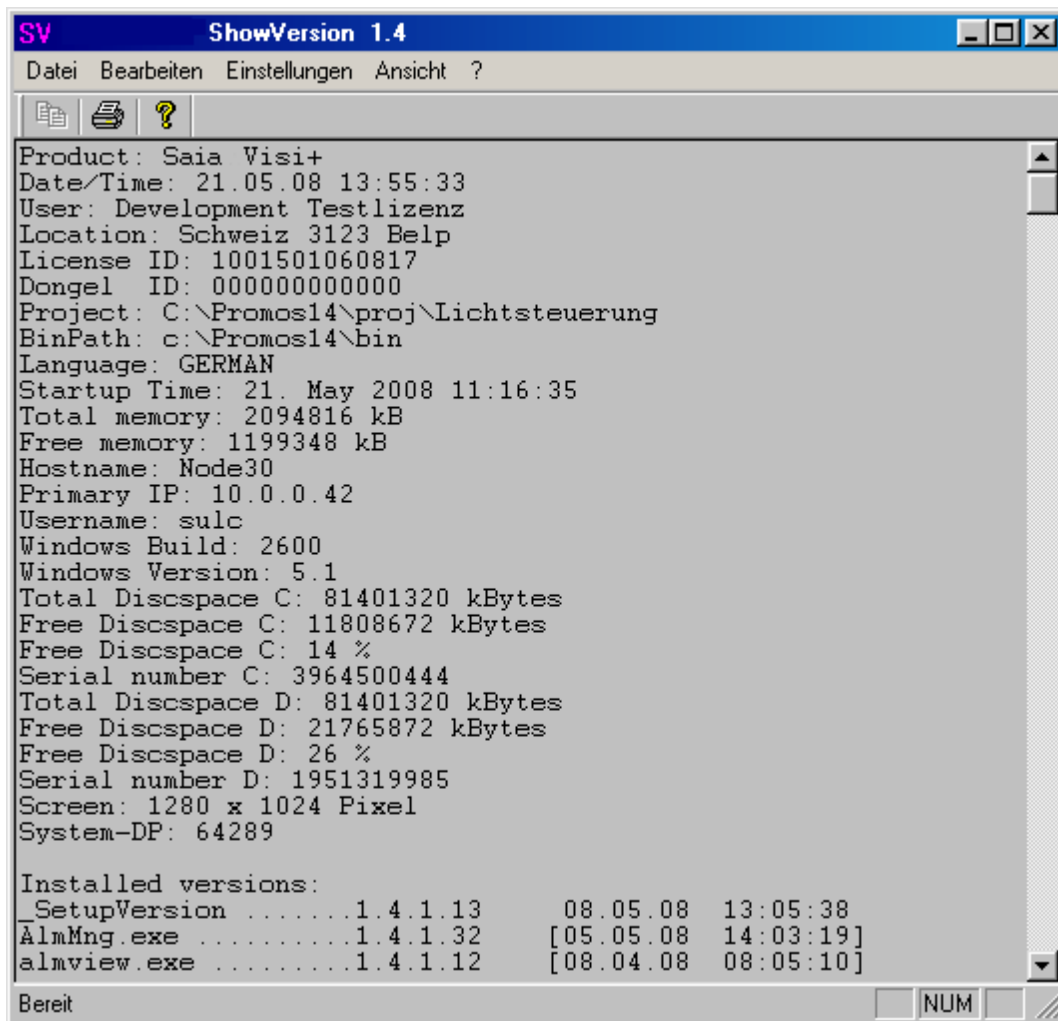
Mit **ShowVersion.exe** lassen sich ganz einfach die auf Ihrem System installierten Visi.Plus Versionen und andere spezifische Informationen Ihres Computers darstellen.

Aufgerufen wird das Programm aus dem Standard-Installationsverzeichnis "**c:/Visi.Plus/bin**" oder Ihrer eigens angelegten Verknüpfung.



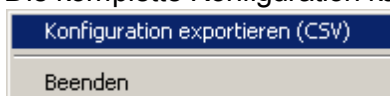
Initialisieren Sie einen "Schalter" im Grafikeditor, welcher dieses Programm startet.

Wird das Programm gestartet, so erscheint folgendes Fenster auf dem Bildschirm Ihres Computers:



Um die Angaben zu exportieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Die komplette Konfiguration kann in eine Textdatei exportiert werden:



Dies kann für den Support von Nutzen sein.

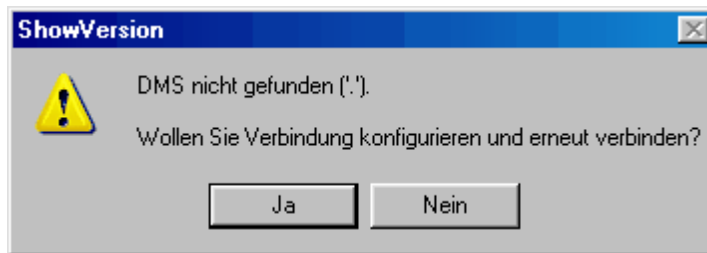
Alternativ können die markierten Informationen mittels der Tastenkombination **CTRL+C** kopiert werden und anschliessend in Ihrem gewünschten Programm mittels **<Einfügen>** oder der Tastenkombination **CTRL+V** wieder eingefügt werden.

Betätigen Sie den Schalter **<Drucken>**, öffnet sich das Druckereigenschaften-Fenster und sämtliche angezeigten Informationen können direkt gedruckt werden.

11.9.1 Starten des Programms

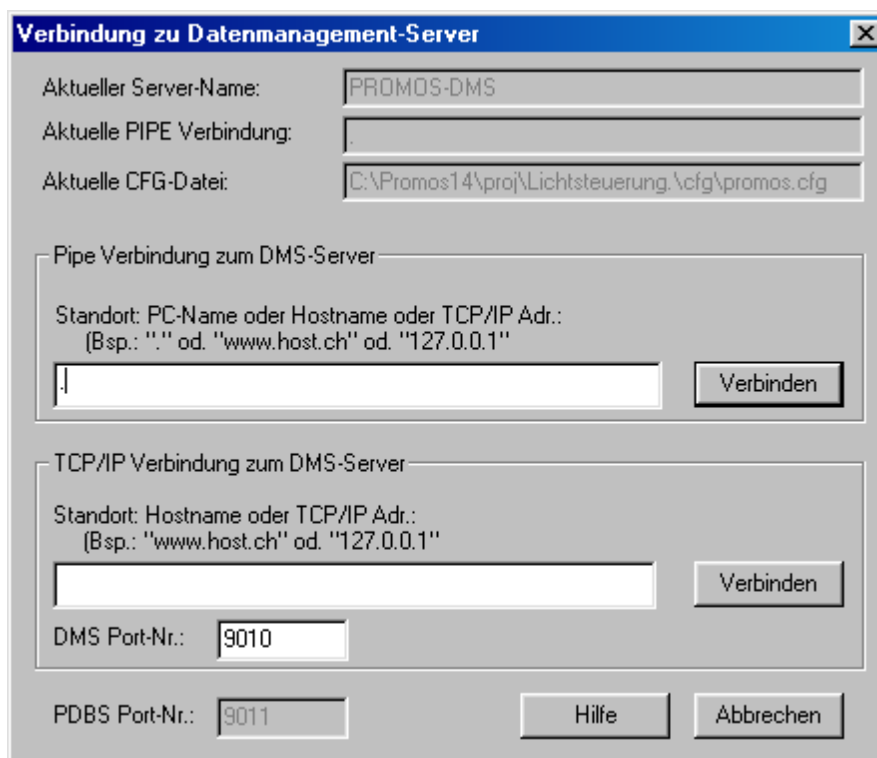
ShowVersion befindet sich als "exe"-Datei im Verzeichnis "c:\Visi.Plus\bin". So kann die Datei mit einem Dateimanager wie dem Windows-Explorer oder über einen initialisierten "Schalter" im Grafikeditor gestartet werden.

Wenn beim Start von ShowVersion das DMS nicht läuft, erscheint folgender Dialog:



<Ja>

Ein Verbindungsdialog erscheint, Sie können jetzt das DMS starten oder sich mit einem laufenden DMS verbinden:



Die Verbindung kann über Pipe oder TCP/IP (Sockets) aufgebaut werden:

Pipe: bietet eine schnellere Verbindung, wenn SetDMSValue innerhalb des privaten DMS-Netzwerkes eingesetzt wird.

TCP/IP: einfachere Verbindungskonfiguration, wenn SetDMSValue über Internet auf DMS-Server zugreift (Einsatz ausserhalb des privaten DMS-Netzwerkes) und durch Firewall(s) kommunizieren muss. In diesem Fall muss in den Firewalls nur der DMS-Port (Standard 9010) geöffnet werden.

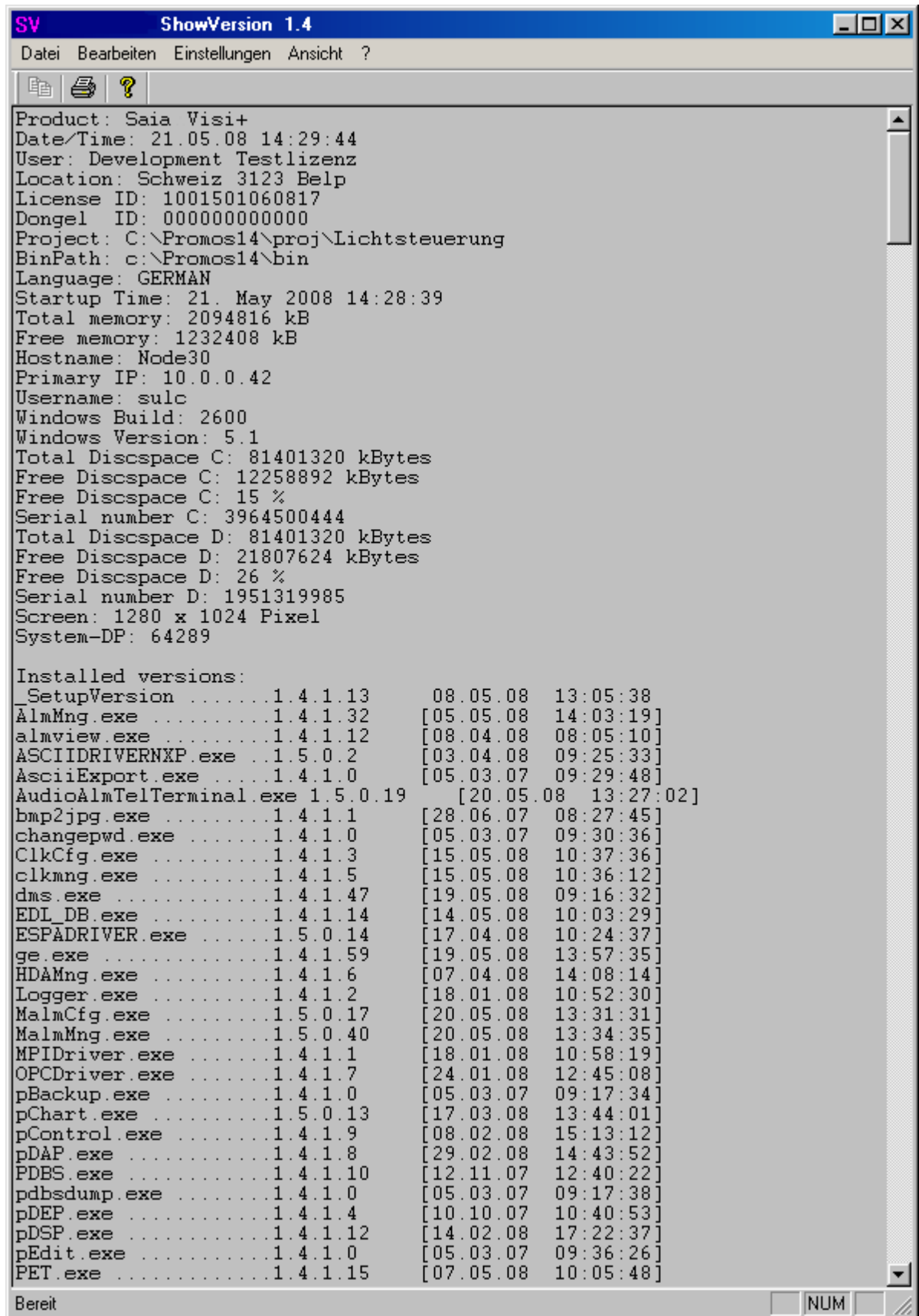
<DMS neu verbinden>

Bei Verbindungsunterbruch oder bei DMS-Restart kann SetDMSVal neu verbunden werden.

<Nein>

Das Programm ShowVersion wird beendet.

11.9.2 Die ShowVersion Bedienoberfläche



```
SV ShowVersion 1.4
Datei Bearbeiten Einstellungen Ansicht ?
Product: Saia Visi+
Date/Time: 21.05.08 14:29:44
User: Development Testlizenz
Location: Schweiz 3123 Belp
License ID: 1001501060817
Dongel ID: 000000000000
Project: C:\Promos14\proj\Lichtsteuerung
BinPath: c:\Promos14\bin
Language: GERMAN
Startup Time: 21. May 2008 14:28:39
Total memory: 2094816 kB
Free memory: 1232408 kB
Hostname: Node30
Primary IP: 10.0.0.42
Username: sulc
Windows Build: 2600
Windows Version: 5.1
Total Discspace C: 81401320 kBytes
Free Discspace C: 12258892 kBytes
Free Discspace C: 15 %
Serial number C: 3964500444
Total Discspace D: 81401320 kBytes
Free Discspace D: 21807624 kBytes
Free Discspace D: 26 %
Serial number D: 1951319985
Screen: 1280 x 1024 Pixel
System-DP: 64289

Installed versions:
_SetupVersion .....1.4.1.13      08.05.08  13:05:38
AlmMng.exe .....1.4.1.32      [05.05.08  14:03:19]
almview.exe .....1.4.1.12      [08.04.08  08:05:10]
ASCIIDRIVERNXP.exe ..1.5.0.2      [03.04.08  09:25:33]
AsciiExport.exe .....1.4.1.0      [05.03.07  09:29:48]
AudioAlmTelTerminal.exe 1.5.0.19 [20.05.08  13:27:02]
bmp2jpg.exe .....1.4.1.1      [28.06.07  08:27:45]
changepwd.exe .....1.4.1.0      [05.03.07  09:30:36]
ClkCfg.exe .....1.4.1.3      [15.05.08  10:37:36]
clkmg.exe .....1.4.1.5      [15.05.08  10:36:12]
dms.exe .....1.4.1.47      [19.05.08  09:16:32]
EDL_DB.exe .....1.4.1.14      [14.05.08  10:03:29]
ESPADRIVER.exe .....1.5.0.14      [17.04.08  10:24:37]
ge.exe .....1.4.1.59      [19.05.08  13:57:35]
HDAMng.exe .....1.4.1.6      [07.04.08  14:08:14]
Logger.exe .....1.4.1.2      [18.01.08  10:52:30]
MalmCfg.exe .....1.5.0.17      [20.05.08  13:31:31]
MalmMng.exe .....1.5.0.40      [20.05.08  13:34:35]
MPIDriver.exe .....1.4.1.1      [18.01.08  10:58:19]
OPCDriver.exe .....1.4.1.7      [24.01.08  12:45:08]
pBackup.exe .....1.4.1.0      [05.03.07  09:17:34]
pChart.exe .....1.5.0.13      [17.03.08  13:44:01]
pControl.exe .....1.4.1.9      [08.02.08  15:13:12]
pDAP.exe .....1.4.1.8      [29.02.08  14:43:52]
PDBS.exe .....1.4.1.10      [12.11.07  12:40:22]
pbdsdump.exe .....1.4.1.0      [05.03.07  09:17:38]
pDEP.exe .....1.4.1.4      [10.10.07  10:40:53]
pDSP.exe .....1.4.1.12      [14.02.08  17:22:37]
pEdit.exe .....1.4.1.0      [05.03.07  09:36:26]
PET.exe .....1.4.1.15      [07.05.08  10:05:48]

Bereit NUM
```

Auch Informationen über die Saia PCD® werden aufgelistet (nur wenn das Leitsystem einmal online war).

Beispiel:

```
*** SS027E ***
PLC-Firmware: D3M3302B0
PLC-Channel: SDriver:SS027E:Station005
PLC-CodeFree:
PLC-CodeUsed:
PLC-Modified:
PLC-ProgName:
PLC-TextFree:
Online-AreaCode: 0
Online-AreaStation: 1
Online-Channel: SS027E
Online-CountryCode: 0
Online-Cpu: 0
Online-DeviceName:
Online-DontClose: 0
Online-IPAddress: 192.168.252.85
Online-Location:
Online-PhoneNumber:
Online-Retry: 3
Online-Station: 5
Online-UseDialing: 0
Online-Version: 1
IPModule-IPAddress: 192.168.252.85
IPModule-IPClientFlags: 1
IPModule-IPCpu: 0
IPModule-IPGateway: 192.168.252.81
IPModule-IPModified: 0
IPModule-IPNode: 5
IPModule-IPServerflags: 1
IPModule-IPSlot: 0
```

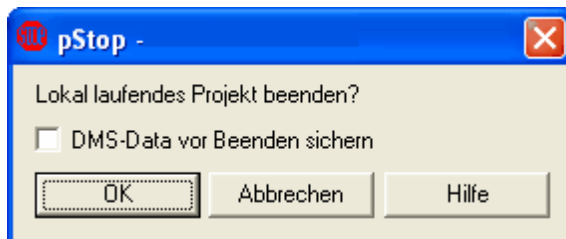


Bei einer allfälligen Supportanfrage per E-Mail bitte diese Versionsliste mitschicken!

11.10 Komplettes System beenden (pStop.exe)

Das Programm pStop.exe ist ein kleines Hilfsprogramm zum Beenden des Systems. Das Programm setzt intern folgenden Datenpunkt im DMS: **System:NT:Quit**

Das Setzen des Datenpunktes informiert alle Module, dass das System beendet wird, und die Module werden anschliessend geschlossen.



DMS-Data vor Beenden sichern

Wird diese Option markiert, wird vor dem Beenden der folgende Datenpunkt im DMS intern gesetzt : **System:NT:SaveDMS** und die DMS wird gespeichert.

Befehlszeilen Startoptionen (keine Groß-/Kleinschreibung Unterscheidung)

Befehlszeilenparameter lassen sich miteinander beliebig kombinieren.

Wird das Programm über einen Schalter im GE initiiert, so können folgende Parameter mitgegeben werden:

NOASK

Es muss nicht mit **<OK>** bestätigt werden, das System wird ohne Aufforderung beendet sofern ein Benutzer mit Administratorrechte angemeldet ist.

Beispiel: `pstop NOASK` oder `pstop noask`

SAVE

Die Option **"DMS-Data vor Beenden sichern"** wird gesetzt.

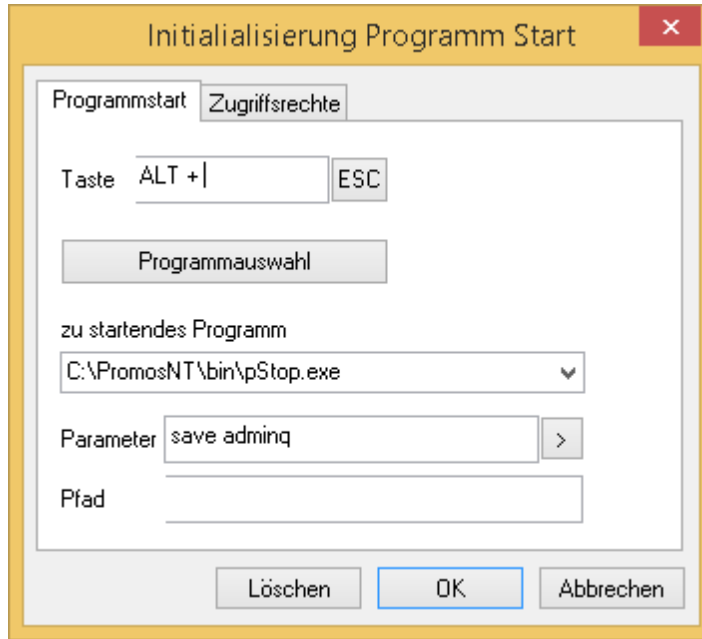
Beispiel: `pstop SAVE` oder `pstop save`

oder `pstop SAVE NOASK`

ADMINQ

Beendet das System ohne Nachfrage. Weiter braucht es dazu kein Benutzer mit Administratorenrechte.

Beispiel:



Beendet das System ohne Nachfrage. Vorher wird jedoch noch das DMS gespeichert.

Index

- A -

A und Nicht B 263
Addition 246

- B -

BIT in DW kopieren 265

- C -

Cosinus 260

- D -

Division 248
Drucken 817
Drucker 821
Durchschnittswert 257

- E -

Edit 831
Eigenschaftsfensters 834
EQU aus Datei 264
Equate 248
Exklusiv Oder 251

- G -

Getriggerte Addition 260
Getriggerte Subtraktion 261
Getriggertes Gleich 261
Grenzwert High 255
Grenzwert Low 255

- H -

History im DMS 378

- M -

Maximal 249
Microsoft-VM 109
Minimal 249

Multiplikation 247

- N -

Nicht 251
Nicht A und B 262

- O -

Oder 250

- P -

Papierart 821
Papierquelle 821
pLogin 1249
Programmstart 252
pStop 1311

- Q -

Querformat 821

- R -

RS-FlipFlop 252
Runtime 831

- S -

Sinus 260
Subtraktion 247

- T -

Telefonnummer 269

- U -

Und 250

- V -

Vergleich 253

- Z -

Zähler 256

Zeiten Addieren 268