



## TCP/IP-Erweiterungen

<b>0</b>	<b>Inhalt</b>	
0.1	Dokumentversionen .....	0-3
0.2	Handelsmarken und Warenzeichen .....	0-3
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	
1.1	OSI-Referenz-Modell .....	1-1
1.2	Mindestanforderungen .....	1-2
1.3	Abkürzungen.....	1-2
<b>2</b>	<b>Verwendung von Konfigurationsdateien</b>	
2.1	Allgemein .....	2-1
2.2	Gerätekonfigurator für SNTP, SNMP, DHCP und DNS .....	2-1
2.3	Webdiagnose über CGI-Schnittstelle.....	2-3
2.4	Erweiterte Programmierung .....	2-3
<b>3</b>	<b>PPP (Point to Point Protocol)</b>	
3.1	Einleitung .....	3-1
3.2	PPP aktivieren .....	3-3
3.3	Verbindungsarten und zugehörige Parameter .....	4
3.3.1	Direkte Kabelverbindung.....	4
3.3.2	Modemverbindung .....	4
3.3.3	Funkverbindung mit PPP als Server .....	5
3.3.4	Funkverbindung mit PPP als Client .....	5
3.3.5	Authentifizierungsverfahren .....	5
<b>4</b>	<b>DHCP und DNS</b>	
4.1	DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol.....	4-1
4.2	DNS - Domain Name System .....	4-2
4.3	DHCP aktivieren .....	4-3
4.3.1	S-Bus-Support aktivieren.....	4-3
4.3.2	Feste IP-Adressen verwenden.....	4-3
4.3.3	Dynamische IP-Adressierung .....	4-4
4.3.4	IP-Konfiguration mit Web-Connect prüfen .....	4-4
4.4	Verwendung von Hostnamen und Aktivieren von DNS.....	4-5
4.4.1	Hostname der Saia PCD® zuweisen .....	4-5
4.4.2	DNS-Namensauflösung verwenden.....	4-5
4.4.3	Namensauflösung mit Saia PG5® FBoxen.....	4-6
4.4.4	Namensauflösung mit Router .....	4-6
4.5	Verwendung von CSF-Befehlen.....	4-7
<b>5</b>	<b>SNTP – Simple Network Time Protocol</b>	
5.1	Einleitung .....	5-1
5.2	SNTP aktivieren .....	5-2
<b>6</b>	<b>E-Mail</b>	
6.1	SMTP – Simple Mail Transfer Protocol .....	6-1
6.2	Verwendung von E-Mail-Funktionen mit Saia PG5® FBoxen.....	6-2
6.3	Unterstützte Saia PCD® Systeme.....	6-3
6.4	E-Mail-Konto Checkliste.....	6-4

<b>7</b>	<b>SNMP - Simple Network Management Protocol</b>	
7.1	Einleitung .....	7-1
<b>8</b>	<b>Erweiterte Webdiagnose</b>	
8.1	Einleitung .....	8-1
8.2	PPP-Konfiguration über Web-CGI .....	8-2
8.2.1	Generische Zugriffssyntax .....	8-2
8.2.2	Spezielle Tags .....	8-2
8.2.3	PPP-TAG-Liste .....	8-3
8.3	DHCP-Diagnose durch Web-CGI .....	8-12
8.3.1	Zugriffssyntax .....	8-12
8.3.2	Spezielle Tags .....	8-12
8.3.3	DHCP- und DNS-Tag-Liste .....	8-13
8.3.4	DHCP-Tag-Tabelle .....	8-13
8.3.5	DNS-Tag-Tabelle .....	8-16
8.4	SNTP-Diagnose durch Web-CGI .....	8-17
8.4.1	Zugriffssyntax .....	8-17
8.4.2	Spezielle Tags .....	8-17
8.4.3	SNTP-Tag-Liste .....	8-18
8.5	SNMP-Diagnose durch Web-CGI .....	8-21
8.5.1	Zugriffssyntax .....	8-21
8.5.2	SNMP-Tag-Liste .....	8-21
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	
A.1	Icons .....	A-1
A.2	Technischer Überblick .....	A-2
A.3	Konfigurationsdatei .....	A-3
A.3.1	Bearbeiten der Konfigurationsdatei mit dem Text-Editor .....	A-3
A.4	Kontakt .....	A-4

## 0.1 Dokumentversionen

Version	Datum	Geändert	Anmerkungen
pDE01	2010-06-04	neu	Übersetzung aus dem Englischen
DE01	2010-08-25	Kap. 2 Kap. 8.1	- Kapitel umgestellt - Kapitel ergänzt
DE02	2011-08-26	Cover Kap. 4.4.4	- Titelbild geändert --PCD2.M480, --PCS1 - Neuer Warnhinweis
DE03	2012-11-23	Kap. 1 und 4	Verschiedene Änderungen
DE04	2013-11-08	-	Neues Logo und neuer Firmenname
GER05	2019-02-13	Anhang	Neue Telefonnummer (ab 15. Februar 2015)

## 0.2 Handelsmarken und Warenzeichen

Saia PCD® und Saia PG5®  
sind registrierte Warenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Veränderungen basieren auf dem aktuellen technischen Stand.

Saia-Burgess Controls AG, 2010. ® Alle Rechte vorbehalten.

Publiziert in der Schweiz

# 1 Einleitung

Dieses Handbuch befasst sich mit den von Saia PCD® Systemen unterstützten IP Protokollen. Dabei wird jeweils das behandelte Protokoll kurz erläutert und anhand von beispielhaften Konfigurationen deren Einsatz erklärt.

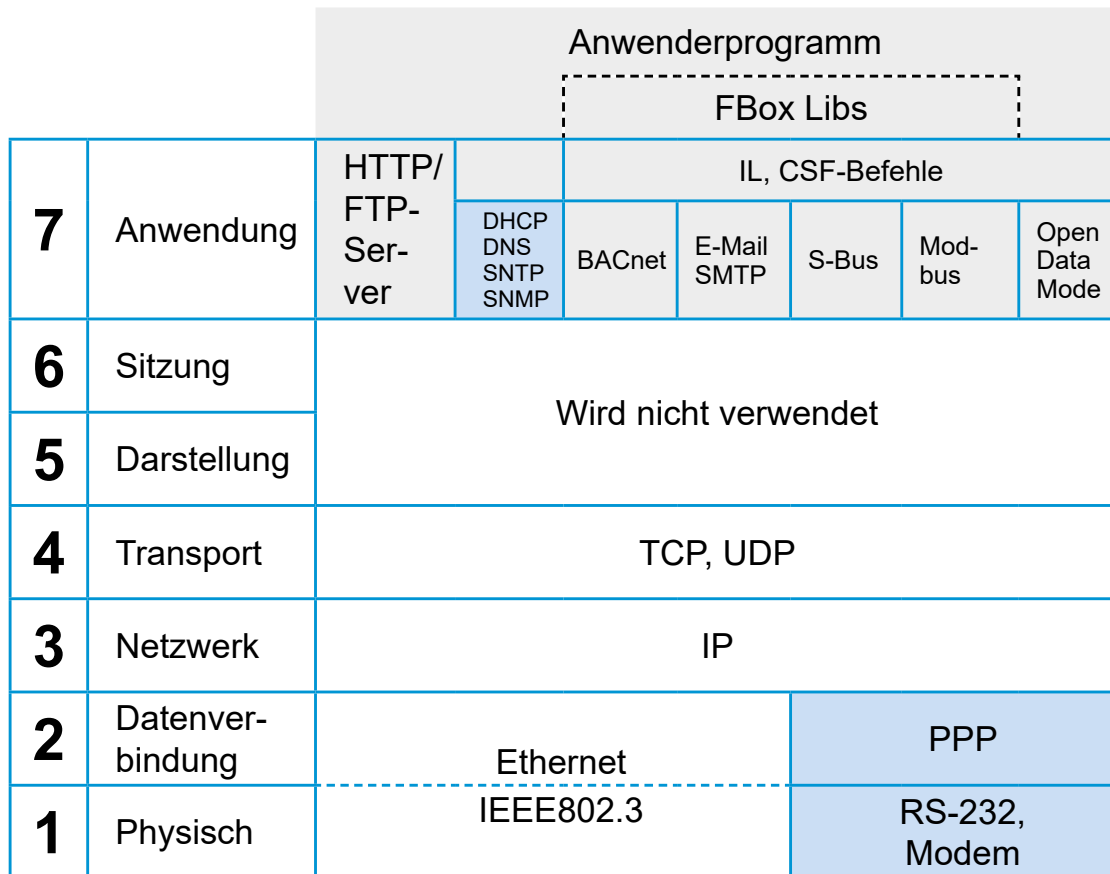


Neben den in diesem Handbuch behandelten Protokollen werden Ethernet-S-Bus sowie unter anderem folgende weitere IP Protokolle von den AutomationServer der Saia PCD® auf Firmware-Ebene unterstützt:

HTTP	Handbuch	26/790
FTP	Handbuch	26/855
Modbus TCP, UDP	Handbuch	26/866
BACnet/IP	Handbuch	26/849
LON/IP	Handbuch	26/883

## 1.1 OSI-Referenz-Modell

Das folgende ISO/OSI-Schichtenmodell zeigt die IP-Protokolle, die von Saia PCD® Steuerungen unterstützt werden. Die farblich hervorgehobenen Protokolle sind neu und werden von den aktuellen Firmware-Versionen der CPUs von PCD3 und PCD2.M5 unterstützt.



## 1.2 Mindestanforderungen

Saia PCD® Typ	Hardware-Version	Firmware Version
PCD3.Mxxx0	≥D	1.14.23
PCD3.M3120, M3020	≥E48	1.14.23
PCD2.M5xx0	A (keine Einschränkung)	1.14.23
PCD1.M2120	≥A (keine Einschränkung)	1.14.23
PCD2.M480	nicht unterstützt	
PCD3.M2x30 (WAC, Compact)	A (keine Einschränkung)	

1

Saia PG5® Version 2.0 mit Gerätekonfigurator

## 1.3 Abkürzungen

TCP: Transfer Control Protocol

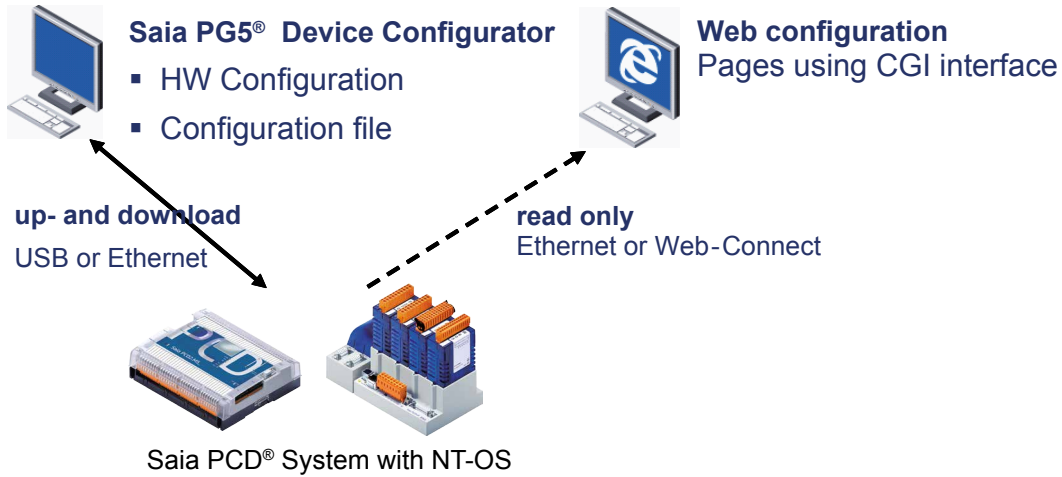
IP: Internet Protocol

UDP: User Datagramm Protocol

## 2 Verwendung von Konfigurationsdateien

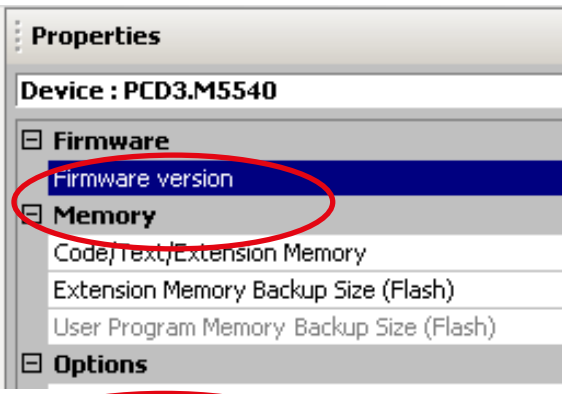
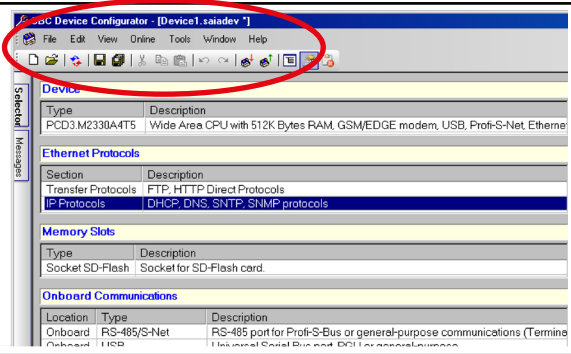
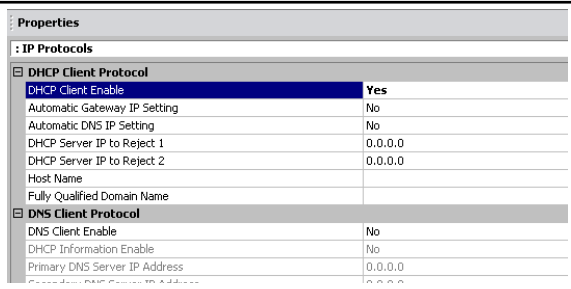


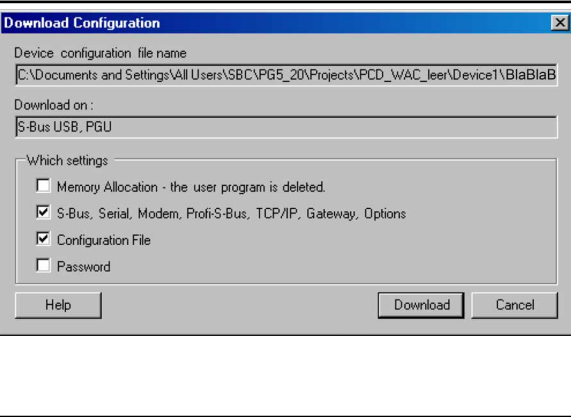

### 2.1 Allgemein

Alle TCP/IP-Protokolle werden mit dem Gerätekonfigurator, „Device Configurator“, des Saia PG5® 2.0 konfiguriert. Alle Konfigurationsparameter sind in der Konfigurationsdatei PCD.SCFCG gespeichert, die im Saia PG5® Projektordner abgelegt ist. Der Download mit dem Gerätekonfigurator umfasst die Hardware-Konfiguration und den Download der Konfigurationsdatei in das PC-System.



### 2.2 Gerätekonfigurator für SNMP, SNMP, DHCP und DNS

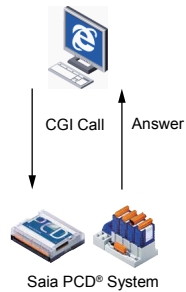
①	Gerätekonfigurator starten	
②	CPU-Typ auswählen	

<p>③</p>	<p>FW-Version auswählen. Um die neuen IP-Erweiterungen nutzen zu können, benötigen Sie mindestens die FW-Version 1.14.xx.</p>	
<p>④</p>	<p>IP-Protokoll auswählen</p>	
<p>⑤</p>	<p>Jedes IP-Protokoll kann separat aktiviert werden.</p>	
	<p>Speichern: Speichert die Konfiguration PCD.SCFG im CPU-Ordner des Projekts.</p>	
	<p>Download: Lädt die Hardware-Konfiguration und die Konfigurationsdatei des IP-Protokolls (optional PCD.SCFG) in das Saia PCD® System. Standardmässig umfasst der Download der Gerätekonfiguration Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardware-Konfiguration</li> <li>- Konfigurationsdatei PCD.SCFG (optional)</li> </ul>	
	<p>Auf der Saia PCD® wird die Datei im Konfigurationsordner (PLC_SYS) gespeichert.</p>	<p>Hinweis: Anwender können auf diesen Ordner nicht zugreifen.</p>
	<p>Upload: Lädt die Hardware-Konfiguration und die Konfigurationsdatei des IP-Protokolls (PCD.SCFG) aus dem Saia PCD® System.</p>	



### 2.3 Webdiagnose über CGI-Schnittstelle

Die meisten Konfigurationsparameter können mit der CGI-Schnittstelle angezeigt werden.



### 2.4 Erweiterte Programmierung

Informationen zur erweiterten Programmierung mit CSF-Befehlen finden Sie in der Systemfunktionsbibliothek und den Hilfedokumenten der Saia PG5® Version 2.0.

## 3 PPP (Point to Point Protocol)

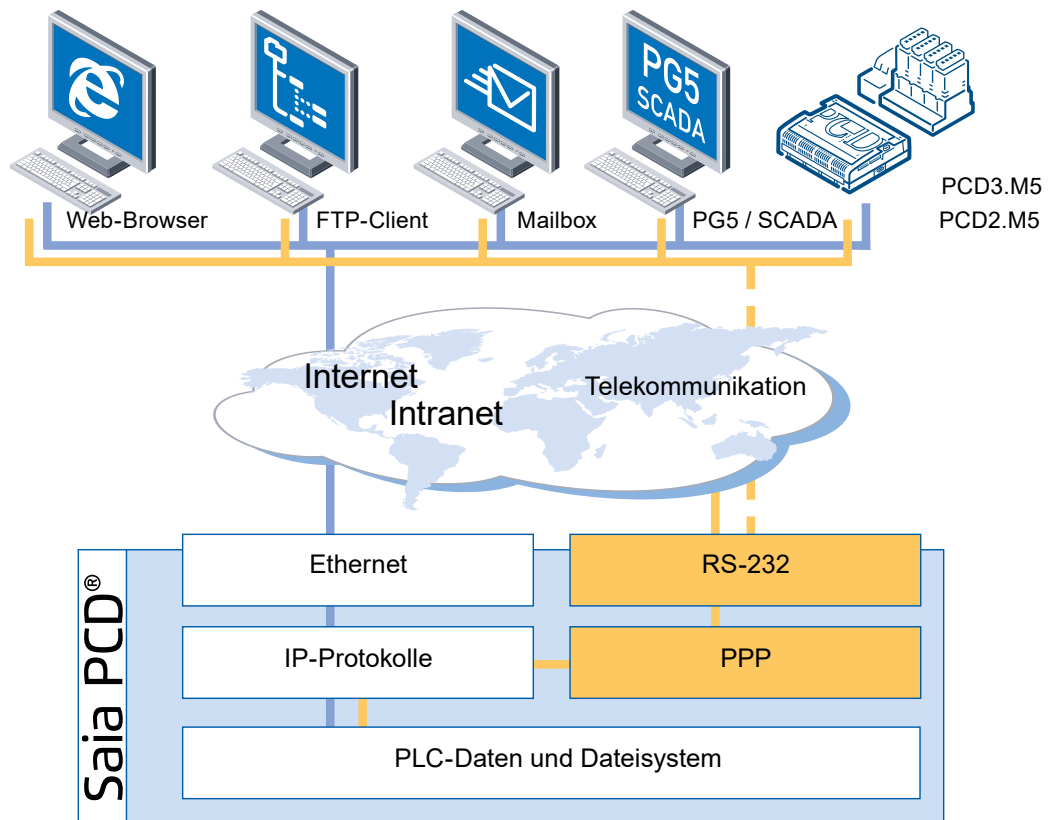
### 3.1 Einleitung

Hierbei handelt es sich um ein Protokoll, das die Kommunikation zwischen einem Punkt (Ort) und einem anderen ermöglicht. PPP wird hauptsächlich für den Transport des TCP/IP-Protokolls über eine serielle Leitung oder Modemverbindung verwendet.

PPP läuft auf den beiden unteren Ebenen des ISO/OSI-Modells und bietet dieselben Funktionen wie eine Ethernet-Verbindung.

Um die höheren Sicherheitsanforderungen erfüllen zu können, die für die Einwahl in Unternehmensnetzwerke oder in Installationen mit kritischen Aufgaben erforderlich sind, wurde das CHAP-Protokoll (Challenge Handshake Authentication Protocol) eingeführt. Im Gegensatz zu PAP (Password Authentication Protocol) ist das hier übermittelte Passwort verschlüsselt.

Auf Web- und FTP-Server kann auch mit den billigeren Geräten ohne Ethernet-Verbindung zugegriffen werden. Sie können über serielle Ports in IP-Umgebungen integriert werden. Modems, die an den seriellen Ports dieser Geräte angeschlossen sind, können direkt verwendet werden, um die Geräte an das Internet oder Intranet anzuschliessen. Standard-Webbrowser können ohne zusätzliche Software mit allen Saia PCD® Steuerungen verwendet werden. Saia PCD® Steuerungen können jetzt ebenfalls direkt über moderne Kommunikationsmethoden wie GPRS- und UMTS-Netzwerke angeschlossen werden.



Durch die Erstellung einer PPP Verbindung wird der Standard Gateway durch PPP definiert. Somit wird für Verbindungen ausserhalb des lokalen Netzwerkes nur PPP berücksichtigt (und es ist nicht mehr möglich, über den Standard Gateway der Ethernet Schnittstelle zu kommunizieren, solange PPP aktiv ist).



Bei der Verwendung von DHCP auf der Ethernet Schnittstelle parallel mit einer PPP Konfiguration muss die DHCP Konfiguration «Automatic Gateway IP Setting» im Device Configurator auf «No» gestellt werden. In dieser Konstellation kann während dem Betrieb ohne PPP nur auf dem lokalen Netzwerk kommuniziert werden.

### 3.2 PPP aktivieren

<p>PPP kann auf allen RS-232 Schnittstellen aktiviert werden, auf welchen RS-232 vollständig mit Handshake läuft.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Onboard Communications</th> </tr> <tr> <th>Type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS-485/S-Net</td> <td>RS-485 port for Profi-S-Bus or general-purpose communications (D-Sub #2).</td> </tr> <tr> <td>USB</td> <td>Universal Serial Bus port, PGU or general-purpose.</td> </tr> <tr> <td>RS-232/PGU</td> <td>RS-232, PGU or general-purpose serial port (D-Sub #1).</td> </tr> <tr> <td>RS-485</td> <td>RS-485 port for general-purpose communications (Terminal block).</td> </tr> <tr> <td>Ethernet</td> <td>Ethernet port.</td> </tr> </tbody> </table>	Onboard Communications		Type	Description	RS-485/S-Net	RS-485 port for Profi-S-Bus or general-purpose communications (D-Sub #2).	USB	Universal Serial Bus port, PGU or general-purpose.	RS-232/PGU	RS-232, PGU or general-purpose serial port (D-Sub #1).	RS-485	RS-485 port for general-purpose communications (Terminal block).	Ethernet	Ethernet port.												
Onboard Communications																											
Type	Description																										
RS-485/S-Net	RS-485 port for Profi-S-Bus or general-purpose communications (D-Sub #2).																										
USB	Universal Serial Bus port, PGU or general-purpose.																										
RS-232/PGU	RS-232, PGU or general-purpose serial port (D-Sub #1).																										
RS-485	RS-485 port for general-purpose communications (Terminal block).																										
Ethernet	Ethernet port.																										
<p>„PPP aktivieren“ auf „Ja“ stellen</p> <p>Bei „Immediate start“ (Unmittelbarer Start) startet PPP unmittelbar nach dem Download der Konfiguration. PPP kann über Saia PG5® FBoxen oder CSF-Befehle gesteuert werden.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PPP Protocol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port ID</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PPP Enable</td> <td><b>Yes</b></td> </tr> <tr> <td>Connection Type</td> <td>Server</td> </tr> <tr> <td>Local Address</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> <tr> <td>Remote Address</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> <tr> <td>PPP Restarted on Disconnection</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Immediate Start Enable</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Use Modem</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Use Default Script</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td>Script Modem, Line 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Script Modem, Line 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Advanced Parameter</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	PPP Protocol		Port ID	0	PPP Enable	<b>Yes</b>	Connection Type	Server	Local Address	0.0.0.0	Remote Address	0.0.0.0	PPP Restarted on Disconnection	No	Immediate Start Enable	No	Use Modem	No	Use Default Script	Yes	Script Modem, Line 1		Script Modem, Line 2		+ Advanced Parameter	No
PPP Protocol																											
Port ID	0																										
PPP Enable	<b>Yes</b>																										
Connection Type	Server																										
Local Address	0.0.0.0																										
Remote Address	0.0.0.0																										
PPP Restarted on Disconnection	No																										
Immediate Start Enable	No																										
Use Modem	No																										
Use Default Script	Yes																										
Script Modem, Line 1																											
Script Modem, Line 2																											
+ Advanced Parameter	No																										



PPP starten und stoppen

Der PPP-Status kann jederzeit über das Anwenderprogramm entweder über Saia PG5® FBoxen oder CSF-Befehle gesteuert werden.

Alle PPP-CSF-Bibliotheken sind in PG5 2.0 beschrieben.

### 3.3 Verbindungsarten und zugehörige Parameter



Weitere Einzelheiten können Sie dem Anwendungshinweis der TCP/IP-Erweiterungen entnehmen. Die Anwendung finden Sie als Download auf der PCD-Support-Seite

#### 3.3.1 Direkte Kabelverbindung

3

Die wichtigsten Parameter für eine solche Verbindung sind:

- Festlegung, welches Gerät der Client bzw. Server ist. Für den Server müssen die IP-Adressen (lokal und abgesetzt) angegeben werden, für den Client können die Felder leer gelassen werden.
- Der Parameter „UseModem“ muss auf 0 gesetzt werden.
- Es kann ein beliebiges Skript festgelegt werden. Wenn eines der Geräte ein PC ist, der über Windows® läuft, kann das Standardskript auf der Saia PCD® verwendet werden.
- Die Parameter „CheckDCD“, „DTRPulse“ und „DCDTimeout“ müssen auf 0 gesetzt werden.
- Um die Verbindungs-Keepalives zu prüfen, muss der Parameter „EnaEReq“ zusammen mit „ERTInterval“ und „ERNumber“ gesetzt werden. Treten Verbindungsprobleme auf, wird die PPP-Verbindung unterbrochen und gemäss festgelegten Parametern neu aufgebaut.

#### 3.3.2 Modemverbindung

Die wichtigsten Parameter für eine solche Verbindung sind:

- Festlegung, welches Gerät der Client bzw. Server ist. Für den Server müssen die IP-Adressen (lokal und abgesetzt) angegeben werden, für den Client können die Felder leer gelassen werden.
- Der Parameter „UseModem“ muss auf 1 gesetzt werden. So können die DSR/DCD-Signale geprüft werden, sobald die Verbindung aufgebaut wurde. Reagiert eines dieser Signale nicht mehr, wird die Verbindung unterbrochen und gemäss festgelegten Parametern neu aufgebaut.
- Die Modem-Skriptzeilen legen die AT\*-Befehle für die Einrichtung des Modems und den Aufbau der Modemverbindung fest. Für das Modem kann der automatische Antwortmodus festgelegt werden (unbestimmte Zeit bis zum Verbindungsaufbau). Alternativ kann das Modem die Wählsequenz einleiten.
- Der Parameter „CheckDCD“ muss zusammen mit dem Parameter „DCDTimeout“ auf 1 gesetzt werden. So kann das DCD-Signal geprüft werden, nachdem das Modemskript abgespielt wurde.
- Der Parameter „DTRPulse“ muss auf 1 gesetzt werden. Bei korrekter Initialisierung wird das Modem zurückgesetzt, wenn das DTR-Signal in einem bestimmten Zeitraum schwach bleibt. Das Modem setzt ebenfalls das DSR-Signal herauf, sobald das DTR-Signal wieder stark ist.
- Die Parameter „EnaEReq“, „ERTInterval“ und „ERNumber“ brauchen nicht gesetzt zu werden.

### 3.3.3 Funkverbindung mit PPP als Server

Die wichtigsten Parameter für diese Verbindungsart, z.B. PPP über Bluetooth, sind mit den Parametern der Modemverbindung identisch.

Die Ausnahme ist jedoch der Parameter „DTRpulse“, welcher auf 0 gesetzt werden muss. Das Bluetooth-Gerät wird automatisch während des Aufstartens zurückgesetzt.

Für die Einstellungen der Direktverbindung kann ein beliebiges Skript festgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass das Bluetooth-Gerät separat in seiner eigenen Konfigurationsdatei konfiguriert werden muss. Hier muss der End-Point-Modus ausgewählt werden. Es können eine sichere Verbindung (mit PIN) oder die abgesetzte Bluetooth-Partneradresse festgelegt werden.

### 3.3.4 Funkverbindung mit PPP als Client

Die wichtigsten Parameter für diese Verbindungsart, z.B. PPP über Bluetooth, sind mit den Parametern der Modemverbindung identisch.

Eine Ausnahme ist jedoch der Parameter „DTRpulse“, welcher auf 0 gesetzt werden muss. Das Bluetooth-Gerät wird automatisch während des Aufstartens zurückgesetzt.

Die zweite Ausnahme ist der Parameter „CheckDCD“. Dieser muss auf 2 gesetzt werden. So kann das PPP-Skript abgespielt werden, wenn das Gerät tatsächlich an den abgesetzten Partner angeschlossen ist.

Für die Einstellungen der Direktverbindung kann ein beliebiges Skript festgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass das Bluetooth-Gerät separat in seiner eigenen Konfigurationsdatei konfiguriert werden muss. Zusammen mit der abgesetzten Bluetooth-Partneradresse muss der Verbindungsmodus ausgewählt werden. Es können auch andere sichere Verbindungen (z.B. mit PIN) festgelegt werden.

### 3.3.5 Authentifizierungsverfahren

PPP legt zwei Authentifizierungsverfahren fest. Das erste Verfahren ist die Peer-Authentifizierung, das zweite die lokale Authentifizierung. Beide können zur gleichen Zeit aktiv sein. Es kann aber auch nur ein oder kein Verfahren aktiv sein.

## 4 DHCP und DNS

### 4.1 DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol

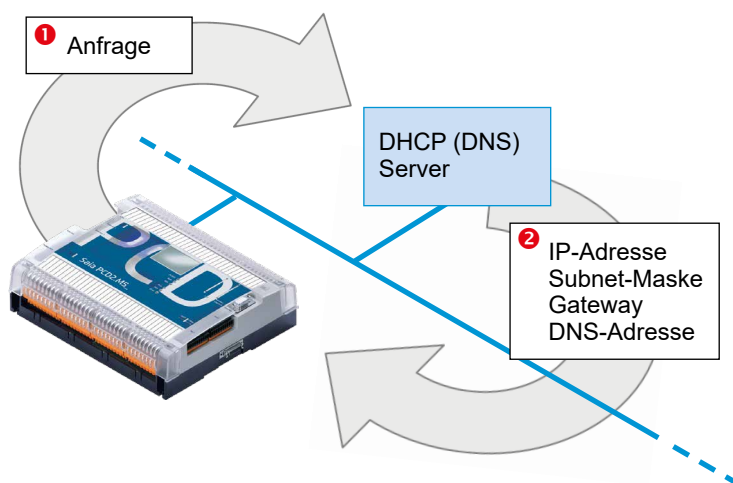
Hierbei handelt es sich um ein Protokoll für die automatische Konfiguration der Einstellungen der IP-Kommunikation. Eine zeitaufwändige manuelle Eingabe von Kommunikationsparametern entfällt, stattdessen werden die Parameter direkt von einem zentralen Server zugewiesen. Nach einer Anfrage erhält ein DHCP-Client automatisch die Parameter IP-Adresse, Subnet-Maske, Gateway und DNS-Adresse.

Die Integration von Geräten in bestehende Netzwerke geschieht automatisch. Auf dem Client muss lediglich manuell eingestellt werden, dass der Client automatisch seine Konfiguration von einem DHCP-Server übernehmen soll.

Geräte können in bestehende Netzwerke integriert werden, ohne dass die Netzwerkparameter bekannt sind. So kann die Verfügbarkeit von Geräten ganz einfach erhöht werden, und die Verwaltung der verwendeten Adressen vereinfacht sich dadurch beträchtlich. Auch Servicepersonal ohne technischen Hintergrund oder Kenntnis der exakten Daten kann Geräte austauschen.

4

**i** Die Verwaltung grosser Netzwerke wird zum Kinderspiel. Es können Netzwerke beliebiger Grösse durch die optimale Zuweisung von IP-Adressen geschaffen werden. Geräte können ohne umfassendes Vorwissen direkt auch an kontinuierlich wachsende Netzwerke angeschlossen werden



**!** Die IP-Einstellungen, welche vom DHCP Server gesendet werden, werden während einer vom DHCP Server bestimmten Zeit benutzt (Leas time). Nach Ablauf dieser Zeit (Leas time), wird eine neue Adresse vom Server angefragt (üblicherweise wird der Server wieder dieselbe Adresse liefern.)

### 4.2 DNS - Domain Name System

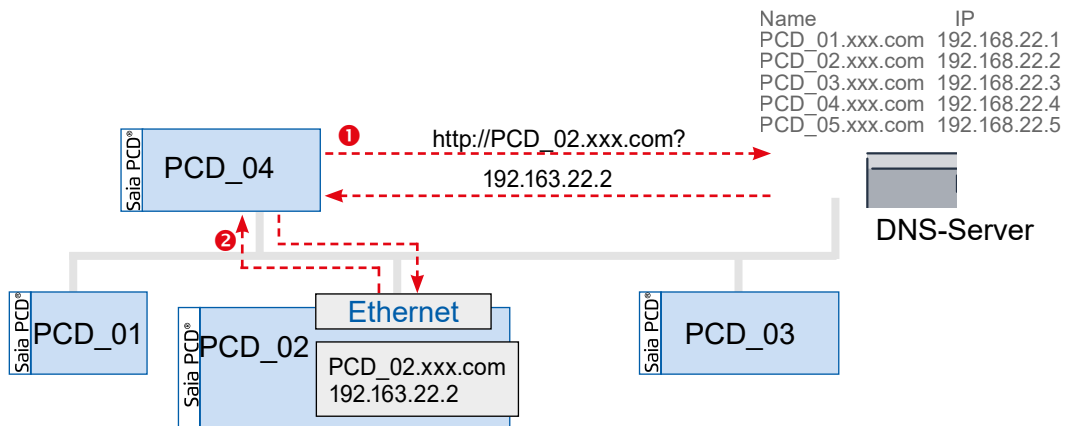
Zugriff auf Steuerungen durch die Zuweisung von festen Hostnamen. Um die Kommunikation zwischen zwei Steuerungen einzurichten, muss lediglich der Hostname der Zielsteuerung bekannt sein. Die IP-Adresse ist dabei unwichtig. Mit diesem Namen kann die IP-Adresse dann von einem DNS-Server angefragt werden.

Die Geräte verwenden keine anonymen IP-Adressen mehr, die nur wenige Informationen enthalten. Die Struktur und Verfügbarkeit der einzelnen Netzwerke werden einmal festgelegt und müssen nicht an Änderungen der verfügbaren IP-Adressen angepasst werden. Die Steuerungen werden vorkonfiguriert und programmiert geliefert. Die IP-Adressen werden erst vor Ort übermittelt und sind daher in der Regel unbekannt.

4

Anwender vor Ort müssen nur die benutzerfreundlichen Gerätenamen kennen. So gestalten sich Systeme einfacher und ihr Betrieb intuitiver. Die Hostnamen können wichtige und nützliche Informationen enthalten, wie z.B. den Ort oder die Funktion des Geräts, was sehr viel besser verständlich ist als blosse IP-Adressen. Netzwerke mit mehreren Stationen können dadurch eindeutiger dokumentiert werden.

Es können relativ grosse oder kleine Netzwerke eingerichtet werden, die regelmässig von verschiedenen Standorten aufgerufen werden. Die Topologien dieser Netzwerke können an die jeweiligen Umstände angepasst werden, ohne dabei die Verfügbarkeit der Stationen einzuschränken. Nach aussen können nach wie vor Stationsnamen verwendet werden.





### 4.3 DHCP aktivieren

#### 4.3.1 S-Bus-Support aktivieren



Damit die IP-Funktionen auf einer Saia PCD® genutzt werden können, muss der S-Bus-Support aktiv sein.

Properties	
Device : PCD1.M2120	
Firmware	
Firmware version	From V1.14.00 or more recent and compatible
Memory	
Code/Text Memory	512K Bytes
Extension Memory	128K Bytes RAM
Backup For User Memory	On File System
File System Size (Flash)	16M Bytes
Options	
Reset Output Enable	No
XOB 1 Enable	No
Run/Stop Switch Enable	Yes
Time Zone	
Password	
Password Enabled	No
Password	
Inactivity Timeout [minutes]	1
S-Bus	
S-Bus Support	Yes
Station Number	0



#### 4.3.2 Feste IP-Adressen verwenden

Um die Verwendung von festen IP-Adressen zu aktivieren, muss TCP/IP in den Onboard-Ethernet-Kommunikationseinstellungen gesetzt werden:

„TCP/IP Enabled“ (TCP/IP aktiviert) auf „Ja“ setzen.

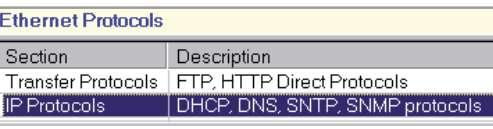
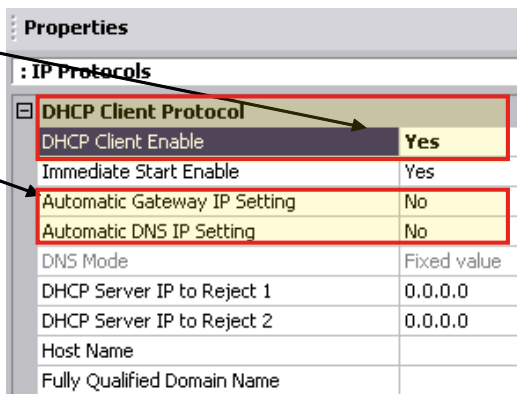
- Das Master-Gateway ist nur bei Verwendung von festen IP-Adressen verfügbar.

Onboard Communications		
Location	Type	Description
Onboard	RS-485/S-Net	RS-485 port for Profi-S-Bu
Onboard	USB	Universal Serial Bus port
Onboard	Modem GSM/GPRS	Internal GSM/GPRS Mod
Onboard	Ethernet	Ethernet port.
Socket A		

Wenn DHCP aktiviert ist, wird die feste IP-Adresskonfiguration durch den Gerätekonfigurator ab der Version PG5 2.0 SP2 auf 0.0.0.0 gesetzt. Falls eine neue IP-Adresse in Echtzeit (mittels einer FBox) geschrieben wird, wird diese IP-Adresse verwendet. Ab Firmware 1.16.27 muss die IP-Adresse durch das Benutzerprogramm oder den Gerätekonfigurator auf 0.0.0.0 überschrieben werden.

Properties	
Onboard : Ethernet	
General	
MAC Address	Not available
TCP/IP	
Channel Number	0
TCP/IP Enabled	Yes
IP Node	0
IP Address	192.168.1.4
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Router	0.0.0.0
Ethernet R/O Network	No
PGU Port	Yes
Slave	Yes
Network groups	(Default)
Initialize Open Data Mode	No
Telegram Reading Timeout	1000

### 4.3.3 Dynamische IP-Adressierung

„TCP/IP Enabled“ auf No setzen																					
Für die dynamische IP-Adressierung müssen Sie DHCP aktivieren.	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Section</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transfer Protocols</td> <td>FTP, HTTP Direct Protocols</td> </tr> <tr> <td>IP Protocols</td> <td>DHCP, DNS, Sntp, Snmp protocols</td> </tr> </tbody> </table>	Section	Description	Transfer Protocols	FTP, HTTP Direct Protocols	IP Protocols	DHCP, DNS, Sntp, Snmp protocols														
Section	Description																				
Transfer Protocols	FTP, HTTP Direct Protocols																				
IP Protocols	DHCP, DNS, Sntp, Snmp protocols																				
<p>Beim Aufstarten sucht die Saia PCD® mit Sammelbefehlen nach DHCP-Servereinstellungen.</p> <p>Wenn Sie ein Netzwerk mit Routern verwenden, ist es womöglich hilfreich, automatische Gateway- und DNS-Einstellungen zu aktivieren.</p>	 <p><b>Properties</b></p> <p><b>: IP Protocols</b></p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>DHCP Client Protocol</b></td> </tr> <tr> <td>DHCP Client Enable</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td>Immediate Start Enable</td> <td>Yes</td> </tr> <tr> <td>Automatic Gateway IP Setting</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Automatic DNS IP Setting</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>DNS Mode</td> <td>Fixed value</td> </tr> <tr> <td>DHCP Server IP to Reject 1</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> <tr> <td>DHCP Server IP to Reject 2</td> <td>0.0.0.0</td> </tr> <tr> <td>Host Name</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fully Qualified Domain Name</td> <td></td> </tr> </table>	<b>DHCP Client Protocol</b>		DHCP Client Enable	Yes	Immediate Start Enable	Yes	Automatic Gateway IP Setting	No	Automatic DNS IP Setting	No	DNS Mode	Fixed value	DHCP Server IP to Reject 1	0.0.0.0	DHCP Server IP to Reject 2	0.0.0.0	Host Name		Fully Qualified Domain Name	
<b>DHCP Client Protocol</b>																					
DHCP Client Enable	Yes																				
Immediate Start Enable	Yes																				
Automatic Gateway IP Setting	No																				
Automatic DNS IP Setting	No																				
DNS Mode	Fixed value																				
DHCP Server IP to Reject 1	0.0.0.0																				
DHCP Server IP to Reject 2	0.0.0.0																				
Host Name																					
Fully Qualified Domain Name																					

4

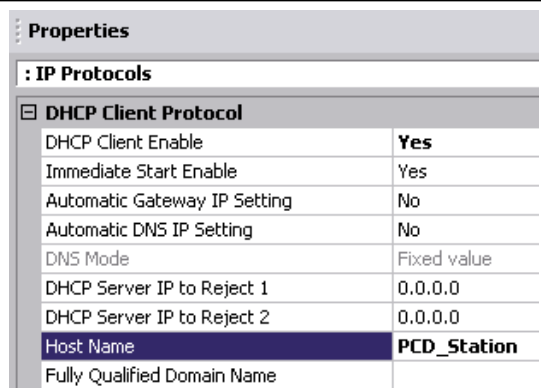
### 4.3.4 IP-Konfiguration mit Web-Connect prüfen

Wie kann ich die erhaltene IP-Konfiguration prüfen? Eine Möglichkeit besteht in Web-Connect und dem Webdiagnose-Befehl über die CGI-Schnittstelle:

1.	Öffnen Sie die USB-Station (z.B. Station_USB) mit Web-Connect (siehe Web-Connect-Handbuch).
2.	Schliessen Sie die Saia PCD® mit einem USB-Kabel an den PC an.
3.	Öffnen Sie den Internet Explorer und geben Sie folgenden Befehl ein: <a href="http://localhost/station_USB/cgi-bin/readVal.exe?SYS-DHCP,AssignedIPAddr">http://localhost/station_USB/cgi-bin/readVal.exe?SYS-DHCP,AssignedIPAddr</a>
4.	Der Rückgabewert zeigt die IP-Adresse, die beim DHCP-Server eingegangen ist.

#### 4.4 Verwendung von Hostnamen und Aktivieren von DNS

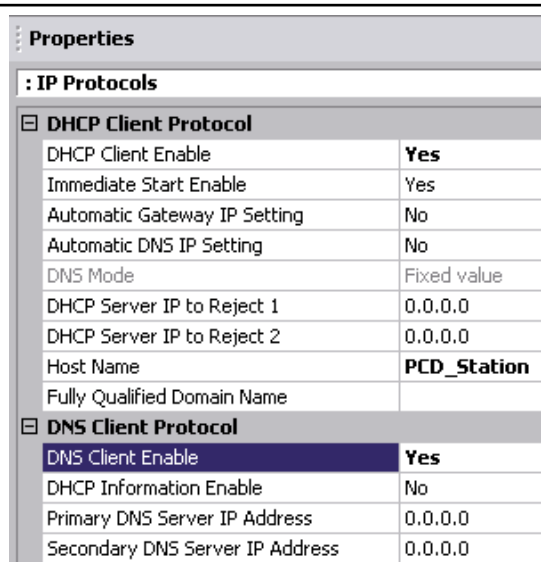
##### 4.4.1 Hostname der Saia PCD® zuweisen

<p>Um auf die Saia PCD® mit ihrem Namen zuzugreifen, müssen Sie einen Hostnamen festlegen.</p>	 <p><b>Properties</b></p> <p><b>: IP Protocols</b></p> <p><b>DHCP Client Protocol</b></p> <table border="1"> <tr><td>DHCP Client Enable</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>Immediate Start Enable</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>Automatic Gateway IP Setting</td><td>No</td></tr> <tr><td>Automatic DNS IP Setting</td><td>No</td></tr> <tr><td>DNS Mode</td><td>Fixed value</td></tr> <tr><td>DHCP Server IP to Reject 1</td><td>0.0.0.0</td></tr> <tr><td>DHCP Server IP to Reject 2</td><td>0.0.0.0</td></tr> <tr><td><b>Host Name</b></td><td><b>PCD_Station</b></td></tr> <tr><td>Fully Qualified Domain Name</td><td></td></tr> </table>	DHCP Client Enable	Yes	Immediate Start Enable	Yes	Automatic Gateway IP Setting	No	Automatic DNS IP Setting	No	DNS Mode	Fixed value	DHCP Server IP to Reject 1	0.0.0.0	DHCP Server IP to Reject 2	0.0.0.0	<b>Host Name</b>	<b>PCD_Station</b>	Fully Qualified Domain Name	
DHCP Client Enable	Yes																		
Immediate Start Enable	Yes																		
Automatic Gateway IP Setting	No																		
Automatic DNS IP Setting	No																		
DNS Mode	Fixed value																		
DHCP Server IP to Reject 1	0.0.0.0																		
DHCP Server IP to Reject 2	0.0.0.0																		
<b>Host Name</b>	<b>PCD_Station</b>																		
Fully Qualified Domain Name																			

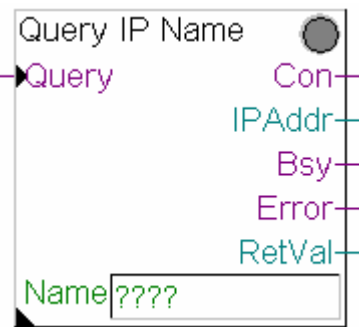
4

##### 4.4.2 DNS-Namensauflösung verwenden

Kommunikation über Hostname

<p>DNS aktivieren</p> <p>IP-Adresse des DNS-Servers einstellen</p>	 <p><b>Properties</b></p> <p><b>: IP Protocols</b></p> <p><b>DHCP Client Protocol</b></p> <table border="1"> <tr><td>DHCP Client Enable</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>Immediate Start Enable</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>Automatic Gateway IP Setting</td><td>No</td></tr> <tr><td>Automatic DNS IP Setting</td><td>No</td></tr> <tr><td>DNS Mode</td><td>Fixed value</td></tr> <tr><td>DHCP Server IP to Reject 1</td><td>0.0.0.0</td></tr> <tr><td>DHCP Server IP to Reject 2</td><td>0.0.0.0</td></tr> <tr><td>Host Name</td><td>PCD_Station</td></tr> <tr><td>Fully Qualified Domain Name</td><td></td></tr> </table> <p><b>DNS Client Protocol</b></p> <table border="1"> <tr><td><b>DNS Client Enable</b></td><td><b>Yes</b></td></tr> <tr><td>DHCP Information Enable</td><td>No</td></tr> <tr><td>Primary DNS Server IP Address</td><td>0.0.0.0</td></tr> <tr><td>Secondary DNS Server IP Address</td><td>0.0.0.0</td></tr> </table>	DHCP Client Enable	Yes	Immediate Start Enable	Yes	Automatic Gateway IP Setting	No	Automatic DNS IP Setting	No	DNS Mode	Fixed value	DHCP Server IP to Reject 1	0.0.0.0	DHCP Server IP to Reject 2	0.0.0.0	Host Name	PCD_Station	Fully Qualified Domain Name		<b>DNS Client Enable</b>	<b>Yes</b>	DHCP Information Enable	No	Primary DNS Server IP Address	0.0.0.0	Secondary DNS Server IP Address	0.0.0.0
DHCP Client Enable	Yes																										
Immediate Start Enable	Yes																										
Automatic Gateway IP Setting	No																										
Automatic DNS IP Setting	No																										
DNS Mode	Fixed value																										
DHCP Server IP to Reject 1	0.0.0.0																										
DHCP Server IP to Reject 2	0.0.0.0																										
Host Name	PCD_Station																										
Fully Qualified Domain Name																											
<b>DNS Client Enable</b>	<b>Yes</b>																										
DHCP Information Enable	No																										
Primary DNS Server IP Address	0.0.0.0																										
Secondary DNS Server IP Address	0.0.0.0																										

**4.4.3 Namensauflösung mit Saia PG5® FBoxen**

<p>Kommunikation mit FBox-Bibliothek</p>	<p><b>Communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Broadcast Clock</li> <li><input type="checkbox"/> Lifelist Profi-S-Net</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lifelist Profi-S-Net Extended</li> <li><input type="checkbox"/> Query IP Name</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Receive Binary</li> </ul>
<p>Diese FBox startet eine DNS-Anfrage, um eine IP-Adresse gemäss einem bestimmten Hostnamen abzufragen.</p> <p>Um die Funktion „Query IP Name“ verwenden zu können, muss „FBox DNS“ aktiv sein.</p>	

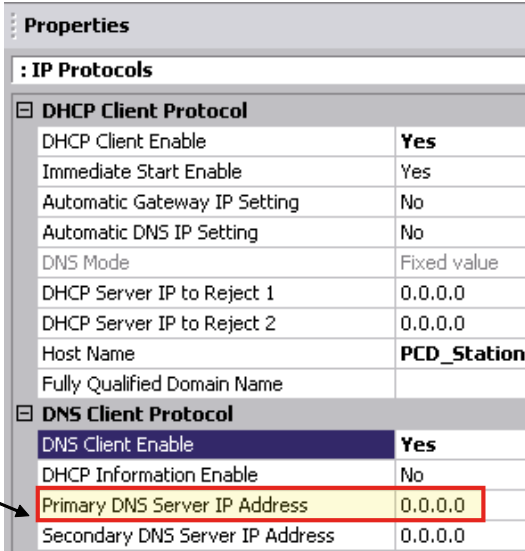


Diese FBox wird über einen positiven Transienten am Eingang ausgeführt. Die zurückgegebene IP-Adresse kann für andere FBoxen eingesetzt werden, die IP-Adressen verwenden.



Der Aufruf mehrerer Query F-Boxen zur selben Zeit funktioniert nur, wenn alle FBoxen in der gleichen Fupla Datei sind.

**4.4.4 Namensauflösung mit Router**

<p>Um die DNS-Namensauflösung über einen Router zu verwenden, muss in der Saia PCD® Steuerschaltungskonfiguration die IP-Adresse des Routers angegeben werden oder die DNS server Adresse.</p>	
--	--

#### 4.5 Verwendung von CSF-Befehlen

S.DNS.QueryByName	Dieser CSF-Befehl startet eine DNS-Anfrage, um eine IP-Adresse gemäss einem bestimmten Hostnamen abzufragen.
S.DNS.QueryByAddr	Dieser CSF-Befehl startet eine DNS-Anfrage, um einen Hostnamen gemäss einer bestimmten IP-Adresse abzufragen.



Einzelheiten sind in der Online-Hilfe der PG5-2.0-Bibliotheken beschrieben.

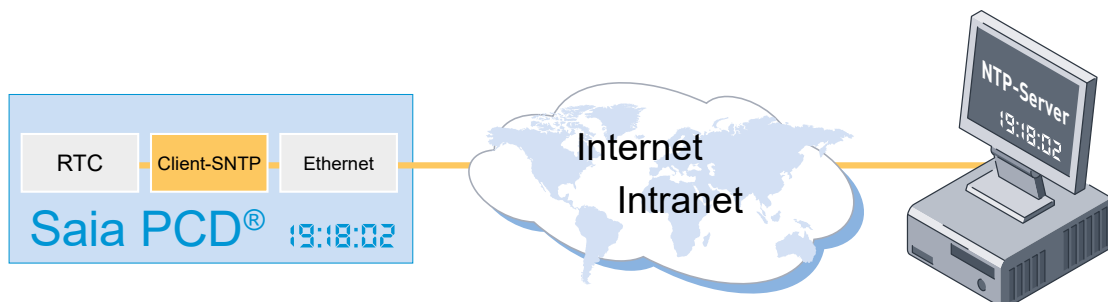
## 5 SNTP – Simple Network Time Protocol

### 5.1 Einleitung

Das Simple Network Time Protocol ist ein Standard für die Synchronisierung mehrerer Geräte in IP-Netzwerken. Mit diesem Protokoll kann die tatsächliche Zeit von Servern im Internet oder Intranet übertragen werden. Es gibt zwei Möglichkeiten: Unicast Point to Point (der SNTP-Client startet eine Zeitanfrage) oder Broadcast Point to Multipoint (die Zeitinformationen werden vom NTP-Server an alle Clients gleichzeitig gesendet). Die Genauigkeit bei Unicast liegt bei ca. 500 ms, bei Broadcast liegt sie bei 1 s. Dank durchdachten Algorithmen wird sichergestellt, dass die verschiedenen Laufzeiten von einem Netzwerk ausgeglichen werden.

Die Synchronisierung findet an mehreren Netzwerkstationen gleichzeitig statt. Die internen Uhren der einzelnen Netzwerkstationen werden zentral von einem Zeitserver synchronisiert. Eine einzige Zeitquelle im Netzwerk reicht aus, damit alles andere automatisch ablaufen kann. Da das Protokoll ein fester Bestandteil der Saia PCD® Firmware ist, kann es schnell und einfach verwendet werden.

Die Wartung der internen Uhr ist ein Kinderspiel. Mitarbeiter vor Ort müssen sich nicht mit jeder Netzwerkstation einzeln befassen. Ereignisse wie die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit werden automatisch auf allen Netzwerkstationen gleichzeitig berücksichtigt. Das Protokoll kann in grossen Netzwerken für die Synchronisierung mehrerer Stationen eingesetzt werden, sodass eingetragene Ereignisse auch in der korrekten chronologischen Reihenfolge gespeichert werden können.



## 5.2 SNTP aktivieren

Um SNTP verwenden zu können, setzen Sie „SNTP Enable“ (SNTP aktivieren) auf Ja. Der SNTP- (oder NTP-) Server kann über seine IP-Adresse oder seinen Hostnamen festgelegt werden.

SNTP Protocol	
SNTP Enable	Yes
SNTP Mode	Use NTP server list
Immediate Start Enable	Yes
Start Delay	0
Maximum Delta Clock	2000
Server NTP 1	0.0.0.0
Server NTP 2	0.0.0.0
Time Zone	CET-01,CEST-02,M3.5.0/2,M10.5.0/2

5

Ist Enable = 1, wird standardmässig ca. alle 10 (+/- 0,5) Sekunden eine Anfrage mit SNTP-Protokoll gestartet. Das Abfrageintervall kann geändert werden.

Das SNTP-Protokoll funktioniert nur mit der Ethernet-Schnittstelle. Die Abfrage über die PPP-Schnittstelle wird noch nicht unterstützt.

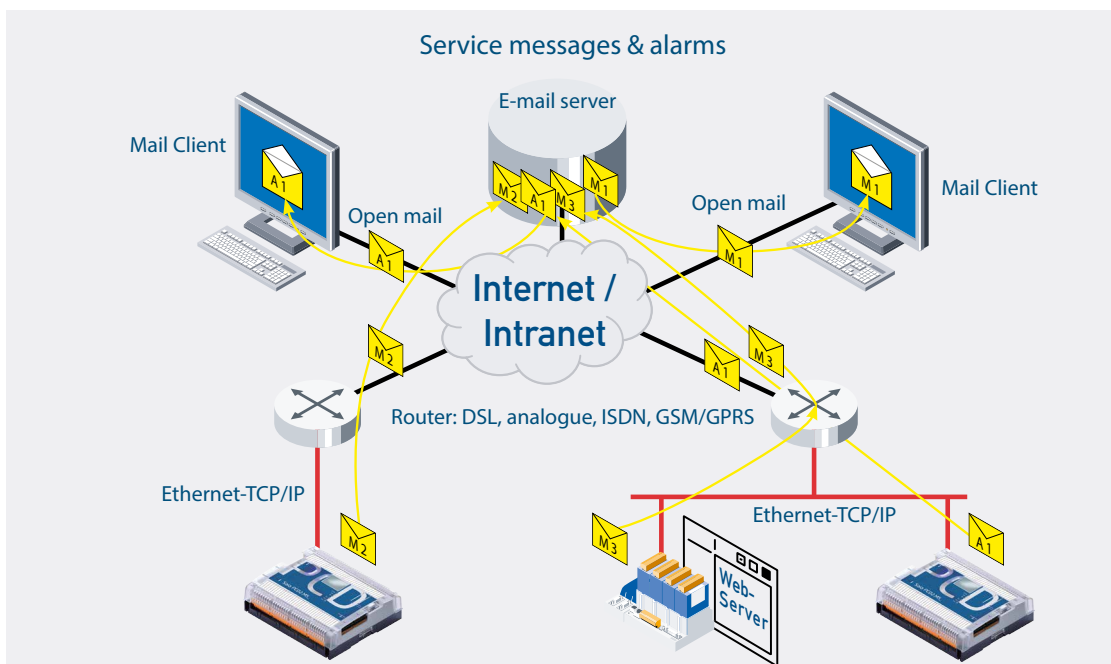


Wenn ein URL-Hostname angegeben wird, muss das DNS-Client-Protokoll aktiviert werden.

## 6 E-Mail

### 6.1 SMTP – Simple Mail Transfer Protocol

Mit der E-Mail-Funktion und dem integralen SMTP-Client (Simple Mail Transfer Protocol) können Saia PCD® Steuerungen Prozess- und Systeminformationen über die Ethernet-Schnittstelle an einen Mail-Server leiten. So können Alarm-, Service-, Fehlermeldungen oder ausgewählte Prozessinformationen über E-Mail an ein Kontrollzentrum und/oder an das Servicepersonal gesendet werden. Zur einfachen Integration der E-Mail-Funktionen in Saia PCD® Programme stehen Ihnen FBox- und IL-Bibliotheken zur Verfügung.





## 6.2 Verwendung von E-Mail-Funktionen mit Saia PG5® FBoxen

TCP/IP muss im Gerätekonfigurator konfiguriert werden. Zum Versand der E-Mails wird ein Standardrouter benötigt. Ihr IT-Support kann Ihnen die Standardrouteradresse mitteilen, wenn Sie sie nicht kennen. Die Konfiguration ist auch über DHCP möglich (Oder man benutzt eine Konfiguration über DHCP).

The screenshot shows the configuration interface for a Saia PG5 device. On the left, there are sections for 'Device', 'Memory Slots', 'Onboard Communications', and 'Onboard I/O Slots'. On the right, the 'Properties' section is expanded to 'Onboard : Ethernet', showing 'General' and 'TCP/IP' settings. The 'TCP/IP' section is configured with the following values:

Property	Value
Channel Number	9
TCP/IP Enabled	Yes
IP Node	0
IP Address	172.16.1.69
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Router	172.16.1.252
Ethernet RIO Network	No
PGU Port	No
Slave	Yes
Network groups	(Default)
Initialize Open Data Mode	No
Telegram Reading Timeout	1000

Below this, the 'TCP/IP 5-Bus Master Gateway' section is also visible with the following values:

Property	Value
Channel Number Gateway	9
Use TCP/IP For Gateway	No
First 5-Bus Station	0
Last 5-Bus Station	253
Response Timeout	0



<p>Um die E-Mail-Funktion auf Ihrer PCD nutzen zu können, verwenden Sie die FBox-Bibliothek „Communication Email“.</p>	
<p>Platzieren Sie zunächst die Init-FBox, um die E-Mail-Funktion zu aktivieren:</p> <p>Der SMTP-Server ist über seine IP-Adresse festgelegt. Informationen zur Namensauflösung finden Sie im DNS-Kapitel.</p> <p>Werden feste IP-Adressen verwendet, vergewissern Sie sich, dass es sich hier um eine statische Adresse handelt.</p>	<p>The 'WebCMail AMail Init' FBox has the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable_Mail → En</li> <li>Busy → [ ]</li> <li>Err → [ ]</li> <li>ErrNum → [ ]</li> <li>SMTP Server → [ ]</li> <li>Name User_Name → [ ]</li> <li>Pwd Password → [ ]</li> <li>Sender Sender → [ ]</li> <li>To1 Destination_1 → [ ]</li> <li>To2 Destination_2 → [ ]</li> <li>To3 Destination_3 → [ ]</li> <li>To4 Destination_4 → [ ]</li> <li>To5 Destination_5 → [ ]</li> </ul>
<p>Senden Sie die E-Mail mit Anhang an die Zieladressen auf der positiven Flanke.</p>	<p>The 'ref.WebCMail AMail Send' FBox has the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Send_Email → Send</li> <li>Busy → [ ]</li> <li>Subject Line → [ ]</li> <li>Text Content → [ ]</li> <li>File Attachment → [ ]</li> </ul>

Durch die Verwendung der Sonderzeichen \$ und @ können dynamische Textstrukturen erstellt werden.

Weitere Einzelheiten können Sie dem IL-Handbuch entnehmen.

### 6.3 Unterstützte Saia PCD® Systeme

PCD-Systeme mit SMTP-Client: Alle PCDs mit NT-OS-Firmware und PCD1.M135F655, PCD2.M150F655, PCD2.M170 mit PCD7.F655, PCD2.M480 mit PCD7.F655.

Bitte beachten Sie, dass alle TCP/IP-Erweiterungen, wie DNS für die Namensauflösung, nur von PCDs mit NT-OS-Firmware unterstützt werden.

## 6.4 E-Mail-Konto Checkliste

Mit der folgenden Checkliste können Sie prüfen, ob Ihr E-Mail-Konto mit der PCD-E-Mail-Funktion kompatibel ist. Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass ein reibungsloser E-Mail-Versand nicht nur von dieser Funktion abhängt, sondern ebenfalls von den Regeln des Internetanbieters. Um herauszufinden, ob E-Mails bereits vor der Platzierung der Saia PCD® versendet werden können, müssen die folgenden Punkte geprüft werden:

<b>MSA (Mail Submission Agent)</b>		
Ist ein MSA () verfügbar?	Hierbei handelt es sich um den „SMTP-Server“ oder „Email-Server“, bei dem die von der PCD (die als MUA, „Mail User Agent“, fungiert) versendete Nachricht eintrifft	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>SMTP – Simple Mail Transfer Protocol</b>		
Unterstützt dieser MSA SMTP?	Nicht alle MSA unterstützen SMTP (es gibt andere Protokolle für den E-Mail-Versand).	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Wird entweder die Authentifizierungsmethode „AUTH LOGIN“ oder „AUTH PLAIN“ akzeptiert?		<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>Konto</b>		
Gibt es ein Konto auf dem entsprechenden MSA?	In der Regel können E-Mails nur dann versendet werden, wenn ein entsprechendes Konto zur Verfügung steht.	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>Erreichbarkeit von der Saia PCD®</b>		
Kann ich diesen Server von meiner PCD aus erreichen?	Da SMTP auf TCP/IP basiert, ist eine entsprechende Verbindung zum Server erforderlich. Befinden sich Firewalls zwischen der PCD und dem MSA, muss eine Regel definiert werden, die eine Verbindung von der PCD zur MSA ermöglicht. Abhängig von den Regeln auf dem SMTP-Server kann es sein, dass der Server nur E-Mails aus einem lokalen Netzwerk akzeptiert. Gewisse Internetanbieter akzeptieren nur E-Mails, die über ihre eigenen Modems bzw. Internetverbindungen versendet werden (z.B. der Anbieter Bluewin in der Schweiz).	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>Mail-Server-Adresse</b>		
Wie lautet der Hostname oder die IP-Adresse des Servers?	Server-Hostname: IP-Adresse:	<input type="checkbox"/> unbekannt
Die IP-Adresse wird benötigt, damit die PCD weiss, wo für den E-Mail-Versand eine Verbindung aufgebaut werden muss. Diese IP-Adresse muss in den Text geschrieben werden, der für das Feld „SMTP“ der FBox „AMail Init“ zur Verfügung steht. Informationen zur Namensauflösung finden Sie im DNS-Kapitel.		
<b>Bekannter TCP-Port</b>		
Auf welchem TCP-Port gehen beim MSA SMTP-Nachrichten ein?	Port:	<input type="checkbox"/> unbekannt

<p>In der Regel wird Port 25 für eingehende E-Mails verwendet. Manchmal wird allerdings auch Port 587 verwendet (in der Regel für authentifizierte Benutzer). Bitte konfigurieren Sie den Port im FBox-Anpassungsparameter „SMTP server port“.</p>		
<p><b>Benutzername, Passwort</b></p>		
<p>Wie lauten der Benutzername und das Passwort für den E-Mail-Versand?</p>	<p>Benutzer:  Passwort:</p>	<p><input type="checkbox"/> unbekannt</p>
<p>Geben Sie Ihren Benutzernamen in den Text ein, der für das Feld „Name“ der FBox zur Verfügung steht. Das Passwort muss in den Text für das Feld „Pwd“ eingegeben werden.</p>		
<p><b>Absenderadresse gültig</b></p>		
<p>Vergewissern Sie sich ebenfalls, dass der Text für das Feld „Sender“ der FBox eine E-Mail-Adresse mit dem korrekten (existierenden) Domain-Namen enthält. Absender:</p>		<p><input type="checkbox"/> unbekannt</p>
<p>Die Eingänge „To1“...„To5“ der FBox entsprechen den Zielen der E-Mails. Geben Sie hier einen Text ein, der die E-Mail-Adressen der Empfänger enthält, an die die E-Mails versendet werden sollen.</p>		<p><input type="checkbox"/> unbekannt</p>



**Wurden alle diese Punkte positiv beantwortet, ist ein E-Mail-Versand möglich.**

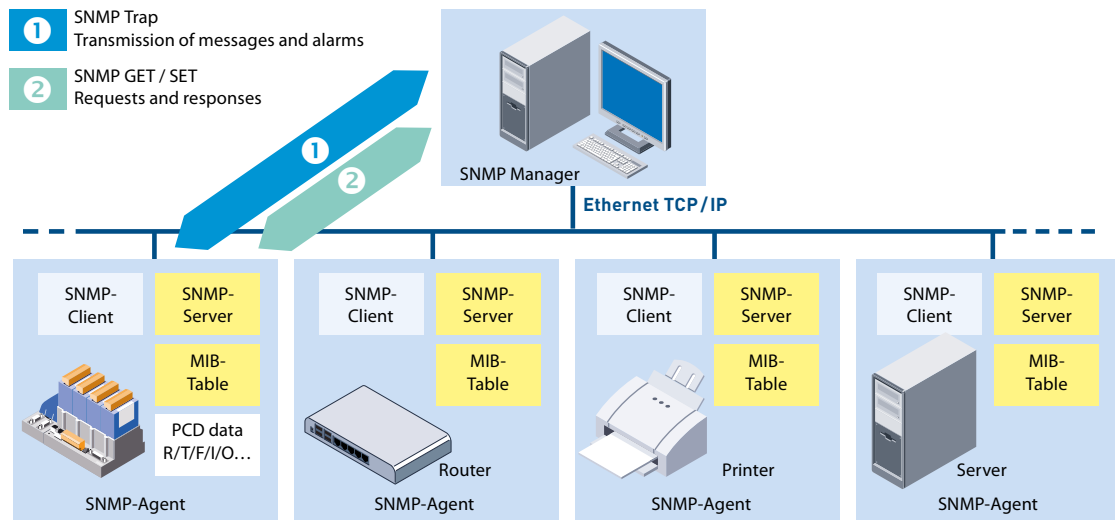
# 7 SNMP - Simple Network Management Protocol

## 7.1 Einleitung

Die SNMP-Managersoftware läuft in der Regel auf einem Server. Sie überwacht und kontrolliert SNMP-Agenten. Der SNMP-Manager liest und sendet Daten vom Agenten mit Hilfe der Befehle SET und GET. Der SNMP-Agent kann ebenfalls unangefragte sog. „Trap“-Nachrichten an den SNMP-Manager schicken. So können beispielsweise Fehler direkt angezeigt werden.

Saia PCD® MIB wurde für Saia PCD® mit SNMP-Unterstützung festgelegt. Hier sind alle Ressourcen aufgelistet, die mit SNMP abgefragt und geändert werden können. Generell kann auf alle PCD-Medien zugegriffen werden (Eingänge/Ausgänge, Register, Flags, DBs usw.). In der MIB-Datei kann der Programmierer den Zugriff auf bestimmte ausgewählte Bereiche beschränken.

7



Das Simple Network Management Protocol (SNMP) wurde entwickelt, damit Netzwerkelemente wie Router, Server und Switches an einer zentralen Stelle überwacht und kontrolliert werden können. Der SNMP-Manager läuft in der Regel als Software auf einem Server. Sie überwacht und kontrolliert SNMP-Agenten. Hier kann es sich um beliebige ausgewählte Geräte handeln, die über das Netzwerk zugänglich sind und SNMP unterstützen. Mit der neuen Firmware unterstützt Saia PCD® SNMP-Agenten-Funktionalität.

Folgende SNMP-Möglichkeiten bestehen: v1, v2c, v3 (Sicherheitsmechanismus bei der MD5-Authentifizierung, Verschlüsselung mit DES 56 Bit). Der v3-Standard ist noch nicht sehr weit verbreitet. Die Version v2c ist grundsätzlich immer noch der aktuelle Standard. Saia PCD® unterstützt die Version v2c.

## 8 **Erweiterte Webdiagnose**

### 8.1 **Einleitung**

Auf die meisten Objekte oder Tags mit TCP/IP-Erweiterungen kann über die Web-CGI-Schnittstelle zugegriffen werden.

Die Diagnosewerte entnehmen Sie bitte der Zugriffssyntax der einzelnen Protokolle.

Der Zugriff über das CGI Interface ist in erster Linie als Lesezugriff zu verwenden. Beim Schreibzugriff muss beachtet werden, dass beim Aus und wieder Einschalten des Gerätes Konfigurationsparameter verlorengehen können und ist deswegen nur für Testzwecke vorgesehen. Die korrekte Konfiguration für den Dauerbetrieb ist momentan nur mit dem Device Configurator von Saia PG5® gewährleistet.

Weiter behalten wir uns vor jederzeit Änderungen an der CGI Tagdefinition vornehmen zu können.

## 8.2 PPP-Konfiguration über Web-CGI

### 8.2.1 Generische Zugriffssyntax

Auf alle Objekte oder Tags der PPP-Konfiguration kann über Web-CGI zugegriffen werden. Der Zugriff ist mit Hilfe der folgenden Syntax möglich:

Gelesene Werte:

`http://hostname/cgi-bin/readVal.exe?<ConfigRegistry>,<TagName>`

ConfigRegistry	CFG-PPP, SYS-PPP
TagName	Entspricht dem Konfigurations-Tag in der Tag-Tabelle.

### 8.2.2 Spezielle Tags

Folgende Tags werden eigens bearbeitet:

**UpdateConfig:** (CFG-PPP,UpdateConfig+1): Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, wird die aktuelle Konfiguration gültig, wenn - und nur dann - sich PPP im Status „IDLE“ befindet. Ist die Konfiguration als gültig markiert, wird sie so ausgeführt, als würde sie aus einer Konfigurationsdatei geladen werden. Ist ein sofortiges Aufstarten erforderlich, wird das PPP-Protokoll wie konfiguriert nach dem festgelegten Timeout gestartet. Das PPP-Protokoll führt zunächst die PPP-Skript-Zeilen wie oben unter 2.2 beschrieben aus.

**Save:** (CFG-PPP,Save+1): Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann die aktuelle Konfiguration in eine Datei geschrieben werden. Die Konfiguration wird ebenfalls aktualisiert (analog zum Schreiben des Tags UpdateConfig). Standardmässig wird die Datei „PPPConfig.txt“ mit einem zusätzlichen Eintrag in die Datei „Config.txt“ erstellt. Wenn die gespeicherte Konfiguration in einer flachen Struktur gespeichert werden soll, wird die aktuelle Konfiguration direkt in der Datei „Config.txt“ gespeichert.

**Start:** (CFG-PPP,Start+1): Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann PPP sofort gemäss der geladenen Konfiguration gestartet werden. Die Startverzögerung wird nicht berücksichtigt. Der Status der PPP-Verbindung kann mit den verschiedenen PPP-Status-Tags abgefragt werden.

**Stop:** (CFG-PPP,Stop+1): Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann PPP sofort angehalten werden. Wird das Neustart-Tag gesetzt, wird PPP automatisch nach der festgelegten Timeout-Verzögerung neu gestartet. Der Status der PPP-Verbindung kann mit den verschiedenen PPP-Status-Tags abgefragt werden.

### 8.2.3 PPP-TAG-Liste

Dieser Abschnitt enthält die Liste mit Tags, die vom PPP-Modul verwendet werden. Die Tabelle enthält die folgenden Informationen:

Name;

- Zugehörige ID (verwendet im CSF-Aufruf) (null weist darauf hin, dass ein Zugriff auf das Tag nicht über CSF erfolgen kann);
- Konfigurations-Tag oder nicht (ein Konfigurations-Tag wird in der zugehörigen Konfigurations-Datei gespeichert);
- Zugriffstyp für das Tag (Lese-/Schreibzugriff, nur Lesezugriff oder nur Schreibzugriff);

Der Standardwert;

Möglicherweise der Mindest- und/oder Höchstwert;

Definition und Verwendung von Tags

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
Enable	RW	CFG	0	NA	PPP-Funktionen aktivieren (1) oder deaktivieren (0)
DefaultRoute	RW	CFG	0	NA	PPP-Schnittstelle als Standard-IP-Route aktivieren (1) oder deaktivieren (0), wenn eine unerreichbare IP-Adresse angegeben wurde.
PeerAuth	RW	CFG	0	NA	Peer-Authentifizierung aktivieren (1) oder deaktivieren (0). Bei einer Aktivierung wird der Benutzername bzw. das Passwort beim Verbindungsaufbau vom Peer geliefert. Weitere Informationen zum Authentifizierungsprozess können Sie Kapitel 2.3 entnehmen.
Restart	RW	CFG	0	NA	PPP-Funktion entweder lokal oder durch den Host aktivieren (1) oder deaktivieren (0), wenn die Verbindung abgebrochen wird. Eine Deaktivierung bedeutet, dass die Aufbaufunktion für die PPP-Verbindung nicht neu gestartet wird, wenn die Verbindung abgebrochen wird.
ImmStart	RW	CFG	0	NA	Den automatischen Start von PPP gemäss den vorgegebenen Parametern aktivieren (1) oder deaktivieren (0). Der automatische Start wird ausgeführt, nachdem die PPPStart-Delay-Zeit verstrichen ist. Dieser Parameter kann nur in der Konfigurationsdatei und nicht über den CSF-Aufruf festgelegt werden.
PortID	RW	CFG	1	NA	Über diesen Parameter wird festgelegt, auf welcher seriellen Leitung die PPP-Verbindung aufgebaut werden soll. Die möglichen Werte lauten:  0, 1, 2, 3, 100, 101, 110, 111, 120, 121, 130, 131



## PPP-Konfiguration über Web-CGI

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
SerialPort	RO	SYS	NA	NA	In diesem Parameter wird nach der Konvertierung der vom Benutzer angegebenen PortID die interne ID der seriellen Schnittstelle festgelegt.
Baudrate	RW	CFG	115200	NA	Mit diesem Parameter kann die für die PPP-Kommunikation zu verwendende Baudrate festgelegt werden. Die möglichen Werte lauten:  2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Mode	RW	CFG	1	1 (SVR) 2 (CLI)	Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Verbindungsarten zwischen den beiden Peers aufgebaut werden.  Wird eine Serververbindung angegeben, bedeutet dies, dass PPP wartet, bis der Partner eine Verbindung aufbaut.  Wird eine Client-Verbindung angegeben, bedeutet dies, dass PPP die Verbindung zum Peer aufbaut.
StartDelay	RW	CFG	5	0 / 60	Dieser Parameter legt die Anzahl der Sekunden fest, bis PPP gestartet wird. Dieser Parameter kann nur in der Konfigurationsdatei und nicht über den CSF-Aufruf festgelegt werden.
LocalAddress	RW	CFG	0	NA	Mit diesem Parameter wird die IP-Adresse festgelegt, die bei der IPCP-Abstimmung zwischen den beiden Peers für die lokale Adresse vorgeschlagen wird. Wird 0 angegeben, wird die lokale Adresse vom Peer geliefert.  In der Regel muss im Server-Modus eine IP-Adresse angegeben werden. Im Gegensatz dazu muss im Client-Modus keine lokale Adresse angegeben werden. Dies ist jedoch nicht immer der Fall.  Die angegebene Adresse darf nicht mit der Adresse identisch sein, die nach einer erfolgreichen IPCP-Vermittlung verwendet wird.
RemoteAddress	RW	CFG	0	NA	Mit diesem Parameter wird die IP-Adresse festgelegt, die bei der IPCP-Abstimmung zwischen den beiden Peers als Partneradresse vorgeschlagen wird. Wird 0 angegeben, wird die Partneradresse vom Peer geliefert.  In der Regel muss im Server-Modus eine IP-Adresse angegeben werden. Im Gegensatz dazu muss im Client-Modus keine Partneradresse angegeben werden. Dies ist jedoch nicht immer der Fall.  Die angegebene Adresse darf nicht mit der Adresse identisch sein, die nach einer erfolgreichen IPCP-Vermittlung verwendet wird.

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
RemoteAuthUsername	RW	CFG	""	NA	Dieser Parameter enthält den Benutzernamen, der für die Authentifizierung der Saia PCD® am abgesetzten Host verwendet wird. Hinweise zur Authentifizierung finden Sie in Abschnitt 2.3. Die Länge des Benutzernamens darf maximal 31 Zeichen sein.
RemoteAuthPasswd	RW	CFG	""	NA	Dieser Parameter enthält das Passwort, das für die Authentifizierung der Saia PCD® am abgesetzten Host verwendet wird. Hinweise zur Authentifizierung finden Sie in Abschnitt 2.3. Die Länge des Passworts darf maximal 31 Zeichen sein.
PPPState	RO	SYS		NA	<p>Dieser Wert liefert den aktuellen PPP-Status:</p> <p>In diesem System wurde noch kein PPP-Gerät konfiguriert.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PPP befindet sich im inaktiven Modus „Idle“.</li> <li>2. PPP führt gerade das Aufstarte-Skript aus.</li> <li>3. Das Skript wurde ausgeführt, Warten auf den vollständigen Verbindungsaufbau.</li> <li>4. PPP läuft.</li> </ol> <p>Anmerkung: Bei der Verwendung als Web-CGI-Tag wird der Wert direkt in einen aussagekräftigen String verwandelt.</p> <p>Anmerkung: Der aktuelle PPP-Status kann über den CSF-Aufruf „S.PPP.State“ (vierter Parameter) eingesehen werden.</p> <p>Anmerkung: Die aktuellen Werte werden ebenfalls in der INC-Datei der PG5 beschrieben, z.B. S.PPP.PPPState.STATE_SCRIPTING.</p>

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
PPPLink	RO	SYS	-	NA	<p>Liefert den aktuellen Status der PPP-Verbindung. Es werden die folgenden Werte geliefert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Physische Verbindungsschicht nicht bereit</li> <li>6. Verbindungsaufbauphase</li> <li>7. Protokollphase der Netzwerkschicht</li> <li>8. Authentifizierungsphase</li> <li>9. Es liegt ein Ereignis vor, das auf einen Verbindungsabbruch hinweist.</li> <li>10. Vermittlung war erfolgreich.</li> </ul> <p>Anmerkung: Bei der Verwendung als Web-CGI-Tag wird der Wert direkt in einen aussagekräftigen String verwandelt.</p> <p>Anmerkung: Die aktuelle PPP-Verbindung kann über den CSF-Aufruf „S.PPP.State“ (erster Parameter) eingesehen werden.</p> <p>Anmerkung: Die aktuellen Werte werden ebenfalls in der INC-Datei der PG5 beschrieben, z.B. S.PPP.LNKValue.LINK_DOWN.</p>

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
PPPEvt	RO	SYS	-	NA	<p>Liefert Ereignisse, die auf der PPP-Verbindung eintreten. Es werden die folgenden Werte geliefert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11. Beginn der LCP-Vermittlung</li> <li>12. LCP-Vermittlung war erfolgreich.</li> <li>13. Die Authentifizierung war erfolgreich.</li> <li>14. Die LCP-Vermittlung oder Authentifizierung ist fehlgeschlagen.</li> <li>15. Die LCP-Schicht unterbricht die Verbindung.</li> <li>16. Die Verbindung wird beendet.</li> <li>17. Beginn der IPCP-Vermittlung</li> <li>18. Die IPCP-Schicht wurde konfiguriert, die Schnittstelle ist funktionsbereit.</li> <li>19. Die Konfiguration der IPCP-Schicht ist fehlgeschlagen.</li> <li>20. Statusbericht zur PAP-Authentifizierung</li> <li>21. Authentifizierungsstatus zu CHAP (MD5 und MS)</li> <li>22. Authentifizierungsstatus zu MSCHAP</li> </ul> <p>Anmerkung: Bei der Verwendung als Web-CGI-Tag wird der Wert direkt in einen aussagekräftigen String verwandelt.</p> <p>Anmerkung: Der aktuelle PPPEvt kann über den CSF-Aufruf „S.PPP.State“ (zweiter Parameter) eingesehen werden.</p> <p>Anmerkung: Die aktuellen Werte werden ebenfalls in der INC-Datei der PG5 beschrieben, z.B. S.PPP.PPPEvt.EVT_LCP_SUCCESS.</p>

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
PPPSubEvent	RO	SYS	-	NA	<p>Für die PPPEvt-Werte 4, 5 und 6 liefert dieser Parameter etwas mehr Informationen, die den Fehlergrund beschreiben:</p> <p>23. Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen.</p> <p>24. Der Peer hat die Unterbrechungsanforderung erhalten.</p> <p>25. Die maximale Anzahl an Echo-Anfragen wurde erreicht, ohne dass eine Antwort vom Peer einging.</p> <p>26. Die physische Verbindung wird unterbrochen.</p> <p>27. Die Anwendung hat xxx aufgerufen.</p> <p>28. Die Protokollablehnung ist eingegangen.</p> <p>29. Die maximale Anzahl an Konfigurationsanfragen wurde gesendet. Entweder ist die Vermittlung fehlgeschlagen oder der Peer antwortet nicht.</p> <p>30. Die Konfiguration der IPCP-Schicht ist fehlgeschlagen.</p> <p>31. Die Zauberzahloption wurde aktiviert und eine zurückgeschleifte Zeile entdeckt.</p> <p>Für PPPEvt 10 oder 11 liefert dieser Parameter weitere Informationen:</p> <p>32. Die Authentifizierung des lokalen Hosts ist fehlgeschlagen.</p> <p>33. Die Authentifizierung des lokalen Hosts war erfolgreich.</p> <p>34. Die Peer-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.</p> <p>35. Die Peer-Authentifizierung war erfolgreich.</p> <p>36. Keine Antwort vom Peer.</p> <p>Anmerkung: Der aktuelle LinkSubEvent kann über den CSF-Aufruf „S.PPP.State“ (dritter Parameter) eingesehen werden.</p>

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
UseDefault-Script	RW	CFG	1	NA	Es stehen zwei Aufstarte-Skripte für die Client- oder Server-Verbindung zur Verfügung, wenn es sich um eine direkte Verbindung zwischen einer Saia PCD® und einem PC (mit Win XP) handelt. Wird sie aktiviert, wird das Standardskript für die jeweilige Verbindungsart ausgewählt und über die Schnittstelle abgespielt.  Wird sie deaktiviert, wird kein Skript ausgeführt. Falls nötig können Skriptzeilen eingefügt werden (siehe Abschnitt 2.2.4).
UseModem	RW	CFG	0	NA	Wird diese Variable auf 1 gesetzt, können die Modemsignale auf der seriellen Leitung geprüft werden, insbesondere DCD und DSR, die für Prüfungen auf Modemunterbrechungen verwendet werden. Wird ein Modem verwendet, müssen diese Prüfungen aktiviert werden. Wird diese Variable auf 0 gesetzt, wird die Prüfung der Modemleitungen deaktiviert, z.B. wenn eine Direktverbindung genutzt wird.
MSLa	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLb	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLc	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLd	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLe	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLf	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLg	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLh	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLi	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLj	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
MSLj	RW	CFG	-	NA	Siehe Abschnitt 2.2.
EnaIPFW	RW	CFG	0	-	Wird diese Variable auf 1 gesetzt, kann die IP-Nachricht von einer Schnittstelle (z.B. PPP) zu einer anderen (z.B. eth0) intern weitergeleitet werden. Werden solche Konfigurationen vorgenommen, wird ein umfassendes Wissen der Leitwege zwischen verschiedenen Geräten vorausgesetzt.  Der IP-Versandmechanismus ist standardmässig deaktiviert.
EnaEReq	RW	CFG	0	-	Wird diese Variable auf 1 gesetzt, können Echo-Anfragennachrichten über PPP versendet werden. Diese Möglichkeit kann genutzt werden, wenn eine Schnittstelle keine DSR-/DCD-Signale unterstützt. Auf der Leitung sollte jedoch trotzdem geprüft werden, ob der Partner anwesend ist oder nicht. Echoanfragen werden alle 10 Sekunden versendet. Wenn nach 5 erneuten Versuchen immer noch keine Antwort eingegangen ist, wird die PPP-Schnittstelle geschlossen (ca. 50 Sekunden). Der Versand von Echoanfragen ist standardmässig deaktiviert.

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
CheckDCD	RW	CFG	0	-	<p>Wird diese Variable auf 1 gesetzt, kann eine DCD-Prüfung vor dem Start des PPP-Protokolls und nach dem Abspielen der Modemskripts durchgeführt werden. Über den Parameter „DCDTimeout“ (siehe unten) kann die vor DCD verwendete Zeit konfiguriert werden.</p> <p>Der Parameter „CheckDCD“ ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p>Anmerkung: Die DCD-/DSR-Signale werden geprüft, wenn der Parameter „UseModem“ geprüft wird. Fällt eines der Signale aus, wird die PPP-Verbindung unterbrochen.</p>
DTRPulse	RW	CFG	0	-	<p>Wird diese Variable auf 1 gesetzt, kann das DTR-Signal eine Sekunde vor dem Abspielen des PPP-Skripts gelöscht werden. Wenn das DTR-Signal wieder stark ist, wird das DSR-Signal geprüft. Wenn das DSR-Signal nach 5 Sekunden immer noch schwach ist, wird die PPP-Verbindung abgebrochen. Diese Option wird nur dann berücksichtigt, wenn UseModem auf TRUE steht.</p> <p>Wenn der Parameter „UseModem“ gesetzt, DTRPulse 1 nicht gesetzt ist und das DTR-Signal stark ist, wird eine kleine Warteschleife ausgeführt, wobei das DSR-Signal geprüft wird. Ist dieses Signal schwach, wird die PPP-Verbindung abgebrochen.</p> <p>Wenn der Parameter „UseModem“ schwach ist, wird das DTR-Signal stark gesetzt, aber das DSR-Signal wird nicht geprüft.</p>
LastError	RO	SYS	-	NA	In dieser Variablen wird der letzte während der PPP-Verarbeitung aufgetretene Fehler gespeichert.
ERTInterval	RW	CFG	5	1..3600	Mit diesem Parameter kann das Zeitintervall zwischen zwei Echoanfragen festgelegt werden (wenn die Variable „EnaEReq“ auf 1 gesetzt wurde). Der Standardwert beträgt 5 Sekunden, der Höchstwert ist 1 Stunde.
ERNumber	RW	CFG	6	1..100	<p>Mit diesem Parameter kann die Anzahl der zu sendenden und nicht beantworteten Echoanfragen festgelegt werden, bevor die Verbindung abgebrochen wird (wenn die Variable „EnaEReq“ auf 1 gesetzt wurde). Der Standardwert beträgt 6 Anfragen, der Höchstwert ist 100 Anfragen.</p> <p>Das Intervall multipliziert mit der Anzahl ergibt die Gesamtzeit, bevor der Verbindungsabbau eintritt.</p>

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
DCDTimeout	RW	CFG	1000	0 .. 1 Std.	<p>Wenn der Parameter „CheckDCD“ auf 1 gesetzt ist, wird vor dem Starten des PPP-Protokolls das DCD-Signal geprüft. Dieser Parameter legt die Prüfzeitdauer fest, bevor ein Fehler zurückgegeben wird.</p> <p>Wenn der Parameterwert 0 ist, wird die Prüfung unendlich ausgeführt.</p> <p>Der Höchstwert ist 1 Stunde, ausgedrückt in Millisekunden.</p>
ALAddress	RO	SYS	-	NA	Dieser Parameter ist die tatsächliche IP-Adresse, die der PPP-Verbindung zugewiesen wird. Sie kann von der angegebenen abweichen oder wird verwendet, wenn keine angegeben wurde (Parameter „LocalAddress“).
ARAddress	RO	SYS	-	NA	Dieser Parameter ist die tatsächliche IP-Adresse des Partners der PPP-Verbindung.



## 8.3 DHCP-Diagnose durch Web-CGI

### 8.3.1 Zugriffssyntax

Auf alle DHCP- und DNS-Konfigurations-Tags kann über die Web-CGI-Schnittstelle zugegriffen werden.

Der Zugriff hat die folgende Syntax:

Gelesene Werte:

`http://hostname/cgi-bin/readVal.exe?<ConfigRegistry>,<TagName>`

ConfigRegistry	CFG-DHCP, SYS-DHCP CFG-DNS, SYS-DNS
TagName	Entspricht dem Konfigurations-Tag in der Tag-Tabelle.

### 8.3.2 Spezielle Tags

Folgende Tags werden eigens bearbeitet:

**UpdateConfig:** [CFG-DHCP,UpdateConfig+1] [CFG-DNS,UpdateConfig+1]: Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, wird die aktuelle Konfiguration gültig. Ist die Konfiguration als gültig markiert, wird sie so ausgeführt, als würde sie aus einer Konfigurationsdatei geladen werden.

**Save:** [CFG-DHCP,Save,1], [CFG-DNS,Save,1]: Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann die aktuelle Konfiguration in eine Datei geschrieben werden. Die Konfiguration wird ebenfalls aktualisiert (analog zum Schreiben des Tags UpdateConfig).

**Start:** [CFG-DHCP,Start+1]: Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann DHCP sofort gemäss der geladenen Konfiguration gestartet werden. Der DHCP-Status kann mit den verschiedenen DHCP-Status-Tags abgefragt werden.

**Stop:** (CFG-DHCP,Stop+1): Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann DHCP sofort angehalten werden. Der DHCP-Status kann mit den verschiedenen DHCP-Status-Tags abgefragt werden.

Bitte beachten Sie, dass ein DHCP-Stopp die Konfigurierung der IP-Schnittstelle rückgängig macht und KEINEN Zugriff über das Ethernet-Netzwerk ermöglicht.

### 8.3.3 DHCP- und DNS-Tag-Liste

Dieser Abschnitt enthält die Liste mit Tags, die von den DHCP- und DNS-Modulen verwendet werden. Die Tabelle enthält die folgenden Informationen:

- Name;
- Konfigurations-Tag oder nicht (ein Konfigurations-Tag wird in der zugehörigen Konfigurations-Datei gespeichert);
- Zugriffstyp für das Tag (Lese-/Schreibzugriff, nur Lesezugriff oder nur Schreibzugriff);
- Der Standardwert;
- Möglicherweise der Mindest- und/oder Höchstwert;
- Definition und Verwendung von Tags

8

Die erste Tabelle enthält die Informationen zu DHCP, die zweite Tabelle enthält die Informationen zu DNS.

### 8.3.4 DHCP-Tag-Tabelle

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
Enable	RW	CFG	0	NA	DHCP-Funktionen aktivieren (1) oder deaktivieren (0).
Enabled	RO	SYS	-	-	Anzeigen, ob DHCP aktiviert (1) oder deaktiviert (0) ist.
ImmStart	RW	CFG	0	NA	Sofortigen Start von DHCP aktivieren (1) oder deaktivieren (0), wenn die Saia PCD® eingeschaltet wird.
SetGateway	RW	CFG	0	NA	Die automatische Einstellung der Gateway-IP-Adresse aktivieren (1) oder deaktivieren (0), wenn diese Information beim DHCP-Server eingeht.
SetDNSInfo	RW	CFG	0	NA	Die automatische Einstellung der DNS-Information aktivieren (1) oder deaktivieren (0), wenn diese Information beim DHCP-Server eingeht. Mit dieser Option kann eine manuelle DNS-Konfiguration vermieden werden, wie in der nächsten Tag-Tabelle angegeben.
Mode	RW	CFG	0	0	Reserviert für eine zukünftige Erweiterung, muss auf 0 gesetzt werden.

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
CurState	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter liefert den aktuellen Status der DHCP-Bindung zurück.</p> <p>(INIT): DHCP wurde noch nicht gestartet.</p> <p>(SELECTING): DHCP wählt den DHCP-Server aus.</p> <p>(REQUESTING): DHCP fragt DHCP-Server-Informationen ab.</p> <p>(BOUND): DHCP hat alle Informationen erhalten.</p> <p>(RENEWING): DHCP erneuert die DHCP-Server-Informationen.</p> <p>(REBINDING): DHCP stellt eine neue Bindung zu einem DHCP-Server her.</p> <p>(INIT_REBOOT): DHCP startet seine init-Sequenz neu.</p> <p>(REBOOTING): DHCP startet neu, um neue DHCP-Serverinformationen zu erhalten.</p> <p>Über die Web-Schnittstelle wird der Text direkt in die Seite geschrieben.</p>
RejSVRa RejSVRb RejSVRc RejSVRd	RW	CFG	0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0	NA	<p>Mit diesen vier Parametern kann eine Liste mit abzulehnenden DHCP-Servern festgelegt werden. Wird kein DHCP-Server angegeben, wird der erste antwortende DHCP-Server für die IP-Konfiguration verwendet.</p>
AssignedIPAddr	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter zeigt die vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse an.</p>
AssignedSVRAddr	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter zeigt die IP-Adresse des ausgewählten DHCP-Servers an.</p>
AssignedDNS-SVRa	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter zeigt die IP-Adresse des primären DNS-Servers an, wie sie beim DHCP-Server eingegangen ist. Wenn das Tag „SetDNSInfo“ gesetzt ist, wird diese Information für die DNS-Anfragen verwendet.</p>
AssignedDNS-SVRb	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter zeigt die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers an, wie sie beim DHCP-Server eingegangen ist. Wenn das Tag „SetDNSInfo“ gesetzt ist, wird diese Information für die DNS-Anfragen verwendet.</p>
AssignedGT-WAddr	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter zeigt die IP-Adresse des Gateways an, wie sie beim DHCP-Server eingegangen ist. Diese Adresse wird als Standard-Gateway verwendet, wenn das Tag „SetGateway“ gesetzt ist.</p>
AssignedSNT-PAddr	RO	SYS	-	-	<p>Dieser Parameter zeigt die IP-Adresse des SNTP an, wie sie beim DHCP-Server eingegangen ist. Sie kann zur Konfiguration des SNTP-Servers verwendet werden, dies geschieht aber nicht automatisch (SNTP muss separat konfiguriert werden).</p>

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
AssignedIP-Mask	RO	SYS	-	-	Dieser Parameter zeigt die IP-Netzwerkmaske an, wie sie beim DHCP-Server eingegangen ist. Er wird sofort gesetzt und verwendet.
Hostname	RW	CFG	""	NA	Dieser Parameter liefert den Namen des zu konfigurierenden Hosts. Die Information wird an den DHCP-Server und auch an den zugehörigen DNS-Server gegeben. Dann kann sie für die direkte Verbindung zwischen Saia PCD®s oder zwischen einem PC und einer PCD genutzt werden.
AssignedDomainName	RO	SYS	""	NA	Dieser Parameter zeigt den Domainnamen an, wie er beim DHCP-Server eingegangen ist.
FQDN	RW	CFG	""	NA	Mit diesem Parameter kann der „Voll qualifizierte Domainname“ festgelegt werden, der an den Hostnamen angehängt wird. In der Regel kann dieses Tag leer gelassen werden.
UpdateConfig	WO	SYS	NA	NA	Wird über die CGI-Web-Schnittstelle eine „1“ in dieses Tag geschrieben, wird die aktuelle Konfiguration gültig. Als Folge kann das DHCP direkt gemäss den festgelegten Konfigurations-Tags gestartet werden.
Start	WO	SYS	NA	NA	Wird über die CGI-Web-Schnittstelle eine „1“ in dieses Tag geschrieben, kann die DHCP-Serververbindung mit den aktuell eingestellten Parametern aufgebaut werden.
Stop	WO	SYS	NA	NA	Wird über die CGI-Web-Schnittstelle eine „1“ in dieses Tag geschrieben, kann die aktuelle DHCP-Bearbeitung unterbrochen werden. Wird der Vorgang gestoppt, wird die Konfiguration der IP-Adresse der Saia PCD® zurückgesetzt. Danach kann sie nicht mehr über das Ethernet-Netzwerk erreicht werden.
Save	WO	SYS	NA	NA	Wird über die CGI-Web-Schnittstelle eine „1“ in dieses Tag geschrieben, können die aktuellen Konfigurationsparameter in die für DHCP vorgesehene Datei geschrieben werden. Weitere Informationen zu den Konfigurationsdateien finden Sie in Kapitel 4.

**8.3.5 DNS-Tag-Tabelle**

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
Enable	RW	CFG	0	NA	DNS-Auflösefunktionen aktivieren (1) oder deaktivieren (0)
UseDHCP-Info	RW	CFG	0	NA	Die Verwendung der DHCP-Informationen für DNS-Funktionen aktivieren (1) oder deaktivieren (0).
State	RO	SYS	0	NA	Steht auf 1, wenn die DNS-Funktionen aktiviert wurden. Steht auf 0, wenn dies NICHT der Fall ist.
SVRa	RW	CFG	0.0.0.0	NA	Über diesen Parameter wird die IP-Adresse des primären DNS-Servers festgelegt, der für die Auflösung einer IP-Adresse verwendet werden soll.
SVRb	RW	CFG	0.0.0.0	NA	Über diesen Parameter wird die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers festgelegt, der für die Auflösung einer IP-Adresse verwendet werden soll.
UpdateConfig	WO	SYS	NA	NA	Wird über die CGI-Web-Schnittstelle eine „1“ in dieses Tag geschrieben, wird die aktuelle Konfiguration gültig.
Save	WO	SYS	NA	NA	Wird über die CGI-Web-Schnittstelle eine „1“ in dieses Tag geschrieben, können die aktuellen Konfigurationsparameter in die für DNS vorgesehene Datei geschrieben werden. Weitere Informationen zu den Konfigurationsdateien finden Sie in Kapitel 4.

## 8.4 SNTP-Diagnose durch Web-CGI

### 8.4.1 Zugriffssyntax

Auf alle SNTP-Konfigurations-Tags kann über die Web-CGI-Schnittstelle zugegriffen werden.

Der Zugriff hat die folgende Syntax:

Gelesene Werte:

`http://hostname/cgi-bin/readVal.exe?<ConfigRegistry>,<TagName>`

ConfigRegistry	CFG-SNTP, SYS-SNTP
TagName	Entspricht dem Konfigurations-Tag in der Tag-Tabelle.

### 8.4.2 Spezielle Tags

8

Folgende Tags werden eigens bearbeitet:

**UpdateConfig (CFG-SNTP,UpdateConfig+1):** Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, wird die aktuelle Konfiguration gültig, wenn - und nur dann - sich SNTP im Status „IDLE“ befindet. Ist die Konfiguration als gültig markiert, wird sie so ausgeführt, als würde sie aus einer Konfigurationsdatei geladen werden. Ist ein sofortiges Aufstarten erforderlich, wird das SNTP-Protokoll wie konfiguriert nach dem festgelegten Timeout gestartet.

**Save (CFG-SNTP,Save+1):** Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann die aktuelle Konfiguration in eine Datei geschrieben werden. Die Konfiguration wird ebenfalls aktualisiert (analog zum Schreiben des Tags UpdateConfig). Standardmässig wird die Datei „SNTPConfig.txt“ mit einem zusätzlichen Eintrag in die Datei „Config.txt“ erstellt. Wenn die gespeicherte Konfiguration in einer flachen Struktur gespeichert werden soll, wird die aktuelle Konfiguration direkt in der Datei „Config.txt“ gespeichert.

**Start: (CFG-SNTP,Start+1):** Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann SNTP sofort gemäss der geladenen Konfiguration gestartet werden. Die Startverzögerung wird nicht berücksichtigt. Der Status der SNTP-Bearbeitung kann mit dem SNTP-Status-Tag abgefragt werden.

**Stop: (CFG-SNTP,Stop+1):** Wird diese Variable (einmalig) auf eins gesetzt, kann SNTP sofort angehalten werden. Der Status der SNTP-Bearbeitung kann mit dem SNTP-Status-Tag abgefragt werden.

### 8.4.3 SNTP-Tag-Liste

Dieser Abschnitt enthält die Liste mit Tags, die vom SNTP-Modul verwendet werden. Die Tabelle enthält die folgenden Informationen:

- Name;
- Konfigurations-Tag oder nicht (ein Konfigurations-Tag wird in der zugehörigen Konfigurations-Datei gespeichert);
- Zugriffstyp für das Tag (Lese-/Schreibzugriff, nur Lesezugriff oder nur Schreibzugriff);
- Der Standardwert;
- Möglicherweise der Mindest- und/oder Höchstwert;
- Definition und Verwendung von Tags

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
Enable	RW	CFG	0	NA	SNTP-Funktionen aktivieren (1) oder deaktivieren (0)
Enabled	RO	SYS	-	-	Aktuellen SNTP-Status anzeigen.
ImmStart	RW	CFG	0	NA	Sofortigen Start (nach einer bestimmten Zeit), nachdem die Konfiguration geparkt wurde, der SNTP-Funktion aktivieren (1) oder deaktivieren (0).
Mode	RW	CFG	0	0 / 1	Wird eine 0 gesetzt, bedeutet dies, dass das SNTP die Liste der festgelegten NTP-Server verwenden und eine NTP-Anfrage für die Zeitermittlung senden wird. Der erste Server, der auf diese Anfrage reagiert, wird für die Synchronisierung verwendet.  Wird eine 1 gesetzt, bedeutet dies, dass das SNTP Übertragungsnachrichten von beliebigen NTP-Servern abhört. Der erste NTP-Server, der eine Übertragungs-Anfrage sendet, wird für die Synchronisierung verwendet.
StartDelay	RW	CFG	0	NA	Dieser Parameter legt die Anzahl der Sekunden fest, bis SNTP gestartet wird.
ClockDelta	RW	CFG	2000 ms)	100 (ms) 3600 (sec)	Dieser Parameter legt das maximale Delta zwischen der internen Uhr und dem eingegangenen Zeitwert fest. Sobald das Delta überschritten wird, wird die interne Uhr aktualisiert.
SVRa SVRb SVRc SVRd	RO	CFG	0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0	NA	Liefert die IP-Adressen der benannten Server (siehe unten).
SVRNamea SVRNameb SVRNamec SVRNamed	RW		0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0	NA	Liefert die Liste mit Servern im Modus 1. Es können bis zu 4 Server festgelegt werden.  Wenn ein SVRName angegeben wird, wird der entsprechende SVR-Wert aktualisiert werden.  Die SVRName <sub>x</sub> können entweder eine IP Adresse (ausgedrückt als Zeichenfolge, z. B. 182.75.22.198) oder einen Hostnamen spezifizieren.  Wenn ein Hostname angegeben wird (zB hostname:www.ntp.srv.ch), ist ebenfalls eine DNS-Konfiguration spezifiziert.

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
UsedServer	RO	SYS	-	NA	Liefert die tatsächlich verwendeten NTP-Server, wenn die Synchronisierung eingeleitet wurde.
TimeZone	YES		RW	NA	<p>Innerhalb der SNTP-Definition kann eine Zeitzone festgelegt werden. Die eingegangene SNTP-Zeit wird immer als UTC angegeben. Um die Zeit korrekt anzuzeigen, kann die lokale Zeitzone angegeben werden.</p> <p>Das Format der Zeitzone lautet wie folgt:</p> <p>&lt;TZName&gt; [+ -] HH [ :MM] z.B. CET-01:00 oder CET-1</p> <p>Die Winterzeit kann ebenfalls angegeben werden. Hier müssen die zweite Zeitzone und die Termine angegeben werden, an welchen die Zeit umgestellt werden soll.</p> <p>&lt;TZName2&gt; [+ -] HH [ :MM] z.B. CCET-2:00 oder CCET-2</p> <p>M&lt;Monat&gt;.&lt;Woche des Monats&gt;.&lt;Wochentag&gt;/HH [ :MM] z.B. M3.5.0/02:00</p> <p>Die 4 Felddefinitionen müssen in einem String angegeben werden, wobei jedes Feld durch ein „“ abgetrennt werden muss.</p> <p>Beispiel</p> <p>CET-01, CEST-02, M3.5.0/2, M10.5.0/2</p> <p>Wird eine 5 als Woche in einem Monat angegeben, steht dies für die letzte Woche des Monats.</p> <p>Wird eine 0 als Wochentag eingegeben, steht dies für Sonntag.</p> <p>Die Minuten können leer gelassen werden.</p> <p>Wird eine zweite Zeitzone festgelegt, müssen auch die beiden Termine für die Zeitumstellung festgelegt werden.</p> <p>Es muss jedoch keine zweite Zeitzone festgelegt werden.</p> <p>Die Standard-Zeitzone ist die Zeitzone aus dem Beispiel (Mittleuropäische Zeit mit Sommerzeit (letzte Woche - Sonntag im März um 2.00 Uhr (vorgestellt auf 3.00 Uhr) und letzte Woche - Sonntag im Oktober um 3.00 Uhr (zurückgestellt auf 2.00 Uhr).</p>
UpdateConfig	WO	SYS	-	NA	Wird dieses Tag einmalig auf 1 gesetzt, kann die jeweilige Konfiguration als die gültige festgelegt werden (wenn SNTP im Modus „IDLE“ steht) und die aktuelle Konfiguration kann getestet werden.



Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/ Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
Start	WO	SYS	-	NA	Wird dieses Tag einmalig auf 1 gesetzt, kann die SNTP-Synchronisierung manuell gestartet werden.
Stop	WO	SYS	-	NA	Wird dieses Tag einmalig auf 1 gesetzt, kann die SNTP-Synchronisierung manuell gestoppt werden.
Save	WO	SYS	-	NA	Wird dieses Tag einmalig auf 1 gesetzt, kann die Konfiguration in einer Datei auf FLASH gespeichert werden.
Status	RO	SYS	-	-	Diese Variable liefert den Status der SNTP-Bearbeitung (gestartet, gestoppt).

## 8.5 SNMP-Diagnose durch Web-CGI

### 8.5.1 Zugriffssyntax

Auf alle SNMP-Konfigurations-Tags kann über die Web-CGI-Schnittstelle zugegriffen werden.

Der Zugriff hat die folgende Syntax:

Gelesene Werte:

`http://hostname/cgi-bin/readVal.exe?<ConfigRegistry>,<TagName>`

ConfigRegistry	CFG-SNMP, SYS-SNMP
TagName	Entspricht dem Konfigurations-Tag in der Tag-Tabelle.

### 8.5.2 SNMP-Tag-Liste

8

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
Enable	RW	CFG	0	NA	SNMP-Funktionen aktivieren (1) oder deaktivieren (0)
UseV3	RW	CFG	0	NA	SNMP-V3-Funktion aktivieren (1) oder deaktivieren (0). Eigentlich wird nur V2 unterstützt. Ein Setzen dieses Flags hat keinerlei Auswirkungen.
StartDelay	RW	CFG	5	0/60	Legt die Zeit fest, wenn der SNMP-Agent beim Einschalten gestartet wird. Die Zeit wird benötigt, damit die Saia PCD® die IP-Konfiguration einstellen kann, bevor der SNMP-Agent gestartet wird. Ist die Startverzögerung zu kurz, kann möglicherweise das Trap-Ereignis des Kaltstarts nicht gesendet werden. Wird der Parameter auf 0 gesetzt, wird SNMP unmittelbar gestartet, wenn die IP-Konfiguration geparkt wurde.
IOReadFirst	RW	CFG	0	2 <sup>31</sup> - 1	Legt die erste Eingangs- bzw. Ausgangsadresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
IOReadLast	RW	CFG	1024	2 <sup>31</sup> - 1	Legt die erste Eingangs- bzw. Ausgangsadresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich IOReadFirst, liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
IOWriteFirst	RW	CFG	0	2 <sup>31</sup> - 1	Legt die erste Eingangs- bzw. Ausgangsadresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.






Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
IOWriteLast	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Eingangs- bzw. Ausgangsadresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>IOWriteFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
FlagRead-First	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Flag-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
FlagRead-Last	RW	CFG	8192	$2^{31} - 1$	Legt die erste Flag-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>FlagReadFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
FlagWrite-First	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Flag-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
FlagWriteLast	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Flag-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>FlagWriteFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
RegRead-First	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Register-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
RegRead-Last	RW	CFG	16364	$2^{31} - 1$	Legt die erste Register-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>RegReadFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
RegWrite-First	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Register-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
RegWriteLast	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Register-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>RegWriteFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
TimerRead-First	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Timer-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
TimerReadLast	RW	CFG	32	$2^{31} - 1$	Legt die erste Timer-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>TimerReadFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
TimerWriteFirst	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Timer-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
TimerWriteLast	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Timer-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>TimerWriteFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
CounterReadFirst	RW	CFG	32	$2^{31} - 1$	Legt die erste Zähler-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
CounterReadLast	RW	CFG	1600	$2^{31} - 1$	Legt die erste Zähler-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>CounterReadFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
CounterWriteFirst	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Zähler-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung.
CounterWriteLast	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste Zähler-Adresse fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>CounterWriteFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt.
DBReadFirst	RW	CFG	0	$2^{31} - 1$	Legt die erste DB-Nummer fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung. Ist eine DB zugänglich, kann auf alle Elemente innerhalb der DB zugegriffen werden.
DBReadLast	RW	CFG	8192	$2^{31} - 1$	Legt die erste DB-Nummer fest, auf die mit der SNMP-Anfrage GET/GETNEXT NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>DBReadFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt. Wenn eine DB für den Lesezugriff freigegeben wurde, kann die gesamte DB eingesehen werden.

Web-CGI-Bin		Typ	Standard	Mindest-/Höchstwert	Beschreibung
Tag-Name	Zugriff				
DBWriteFirst	RW	CFG	0	2 <sup>31</sup> - 1	Legt die erste DB-Nummer fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts liefert die Anfrage eine Fehlermeldung. Ist eine DB zugänglich, kann auf alle Elemente innerhalb der DB zugegriffen werden.
DBWriteLast	RW	CFG	0	2 <sup>31</sup> - 1	Legt die erste DB-Nummer fest, auf die mit der SNMP-Anfrage SET/CHECK NICHT zugegriffen werden kann. Unterhalb des festgelegten Werts, aber höher oder gleich <code>DBWriteFirst</code> , liefern Anfragen keine Fehlermeldung. Sind Erste und Letzte gleich, wird kein Zugriff gewährt. Wenn eine DB für den Schreibzugriff freigegeben wurde, kann in der gesamten DB geschrieben werden.
ReadCommunity	RW	CFG	„public“	Max. 24 Zeichen	Legt den in SNMP V2 verwendeten String für den Zugriff (Lesebefehle z.B. GET/GETNEXT) auf Board-Objekte fest.
WriteCommunity	RW	CFG	„private“	Max. 24 Zeichen	Legt den in SNMP V2 verwendeten String für den Zugriff (Schreibbefehle z.B. SET) auf Board-Objekte fest.
TrapCommunity	RW	CFG	„public“	Max. 24 Zeichen	Legt den String fest, der verwendet wird, wenn Trap vom Agenten an den SNMP-Manager gesendet wird.
sysContact	RW	CFG	„Saia-Burgess Controls AG“	Max. 100 Zeichen	Legt den String fest, der angezeigt wird, wenn auf das Standard-SNMP-Objekt „sysContact“ (festgelegt in SNMPv2-MIB) zugegriffen wird.
sysLocation	RW	CFG	„CH-3280 Murten“	Max. 100 Zeichen	Legt den String fest, der angezeigt wird, wenn auf das Standard-SNMP-Objekt „sysLocation“ (festgelegt in SNMPv1-MIB) zugegriffen wird.
TrapxPort	RW	CFG	0	65535	Es können bis zu drei SNMP-Trap-Empfänger festgelegt werden. X wird mit a, b oder c ersetzt. Der Port legt den IP-Port des Empfängers fest. Ist der Wert auf 0 gesetzt, wird der Standardport verwendet, in der Regel 162.
TrapxIPAddr	RW	CFG	0.0.0.0	NA	Es können bis zu drei SNMP-Trap-Empfänger festgelegt werden. X wird mit a, b oder c ersetzt. Die IP-Adresse legt die IP-Adresse des Empfängers fest. Wird der Wert auf 0 gesetzt, bedeutet dies, dass kein Empfänger für diesen Trap-Eintrag festgelegt wurde.
LifeTimeout	RW	CFG	0	1 h	Wird als Wert in Millisekunden ausgedrückt. Legt die Zeit zwischen zwei „Life-Traps“ fest, die an die konfigurierten Manager gesendet wurden. Wird diese Variable auf 0 gesetzt, wird der Versand der „Life-Trap“-Nachricht deaktiviert.

## A Anhang

### A.1 Icons

	Dieses Symbol weist auf weitere Informationen hin, die in diesem oder einem anderen Handbuch oder in technischen Unterlagen zu diesem Thema existieren. Zu solchen Dokumenten gibt es keine direkten Verweise.
	Dieses Symbol warnt den Leser, dass Komponenten durch elektrostatische Entladung bei Berührung beschädigt werden können. Empfehlung: berühren Sie zumindest den Minuspol des Systems (Gehäuse PGU-Stecker) bevor Sie mit den elektronischen Teilen in Kontakt kommen. Noch besser ist es, ein geerdetes Band am Handgelenk zu tragen, das mit dem Minuspol des Systems verbunden ist.
	Dieses Symbol bezeichnet Anweisungen, die streng befolgt werden müssen.
	Erklärungen neben diesem Symbol sind nur für die Saia PCD® Classic-Serie gültig.
	Erklärungen neben diesem Symbol sind nur für die Saia PCD® xx7-Serie gültig.

**A.2 Technischer Überblick**

Unterstützte Systeme	Neue Systeme mit Betriebssystem NT-OS PCD1.M2xxx, PCD2.M5xx und PCD3
Konfiguration	Konfigurationsdatei mit Tags, die mit dem Gerätekonfigurator erstellt wurde. (Aufruf über den Befehl „CSF“ oder „Web CGI“)
<b>PPP</b>	
Standard	RFC-1661
Authentifizierung	PAP, CHAP und MS-CHAP
Gleichzeitige PPP-Verbindungen	Über die Saia PCD® Steuerung von SBC ist nur eine PPP-Verbindung möglich (Client oder Server)
PPP über Ethernet	Nein
IP-Adresse	Client: Adresse vom Server.
Baudrate	Abhängig von der seriellen Schnittstelle. Bis zu 115'200 Baud
IP-Protokolle	HTTP, FTP, offener Datenmodus für die freie Programmierung. Ether-S-Bus. SMTP-E-Mail und andere.
S-Bus-Gateway	Serieller S-Bus auf RS-485/422      ja Ether-S-Bus                                nein
<b>DHCP</b>	
Standard	RFC-2131
UDP-Port	67 für Server, 68 für Client
Parameter	IP-Adresse Subnet-Maske Standard-Gateway (optional) DNS-Adresse (optional)
<b>DNS</b>	
Standard	RFC1035
Port	UDP 53
<b>SNTP</b>	
Standard	RFC-2030
Port	UDP 123
SNTP-Modus	Unicast Point to Point (SNTP-Client startet Anfrage) Broadcast Point to Multipoint (Zeit wird an alle Clients über einen NTP-Server gesendet)
Möglicher SNTP-Server	Siehe Anwendungshinweise
Zeitformat	UTC (Greenwich Mean Time) Zeitzone kann geändert werden
Genauigkeit	500 ms bei Unicast Point to Point 1 s bei Broadcast Point to Multipoint
Anfragen	10 s
Schnittstelle	Ethernet Serielle RS-232 über PPP
<b>SMTP (E-Mail-Versand)</b>	
Standard	RFC 821
Port	25
Authentifizierungsmethode	AUTH LOGIN AUTH PLAIN
Verschlüsselung	Keine
<b>SNMP (Agent)</b>	
Standard	RFC 1157
Port	UDP 161 (Befehle) UDP 162 (Traps)
Trap-Format	V1, V2C

### A.3 Konfigurationsdatei

#### Im Projekt:

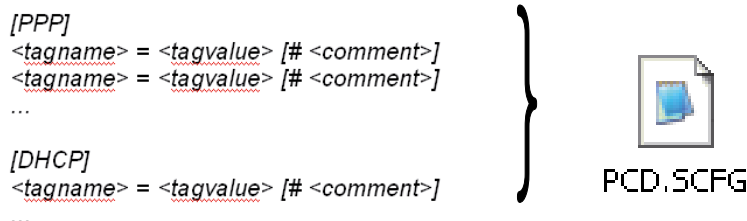
Alle TCP/IP-Protokolle werden mit einer Konfigurationsdatei konfiguriert. Ihr Name lautet PCD.SCFG:

```
...\project_name\device_name\PCD.SCFG
```

Diese Konfigurationsdatei enthält einen Abschnitt pro Protokoll. Alle Konfigurationsparameter sind über ein Konfigurations-Tag festgelegt:

```
[PPP]
<tagname> = <tagvalue> [# <comment>]
<tagname> = <tagvalue> [# <comment>]
...

[DHCP]
<tagname> = <tagvalue> [# <comment>]
...
```



Anmerkungen sind optional. Es werden nur Konfigurations-Tags als Konfigurationsparameter verwendet.

#### Auf der Saia PCD®:

Auf der Saia PCD® wird die Datei im Systemordner gespeichert.

Gibt es mehr als eine Konfigurationsdatei, lauten die Prioritäten wie folgt:

INTFLASH

M1 Flash

M2 Flash

SL0 Flash

Liegt die Konfigurationsdatei nicht im Saia PCD® Dateisystem vor, verwendet die Firmware Standardparameter.

IP-Erweiterung wird deaktiviert.

#### A.3.1 Bearbeiten der Konfigurationsdatei mit dem Text-Editor

Die Konfigurationsdatei kann mit jedem beliebigen Text-Editor bearbeitet werden. So können Anwender die Parameter ändern, ohne dafür Saia PG5® installieren zu müssen.

Nach dem Bearbeiten wird die Datei über FTP an die Steuerung übertragen.

Empfehlung:

Ändern Sie nur vollständige Dateien, die mit dem Gerätekonfigurator der Saia PG5® erstellt wurden.



**A.4 Kontakt****Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten, Schweiz

Telefonvermittlung .....+41 26 580 30 00  
Telefon Saia-PCD-Support .....+41 26 580 31 00  
Fax .....+41 26 580 34 99

E-Mail-Support: .....[support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)  
Supportportal: .....[www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)  
SBC-Portal: .....[www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

Internationale  
Repräsentanten und  
SBC-Vertriebsgesellschaften:.....[www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

**Postadresse für Rücksendungen von Kunden des Schweizer Verkaufsbüros****Saia-Burgess Controls AG**

Kundenservice  
Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten, Schweiz

A