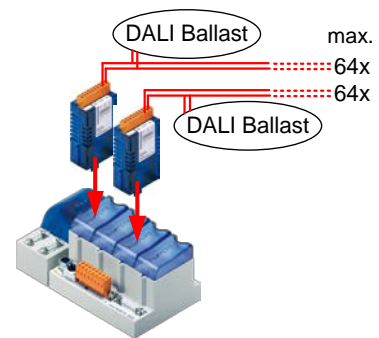
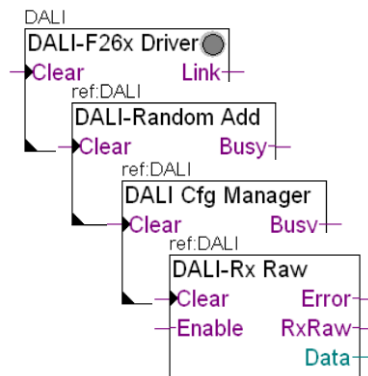




DALIF26x Driver

- Backup to Flash
- Configuration Manager
- DALIF26x Driver
- Edit Groups
- Edit Scene Levels
- Exchange addresses
- Get Status Range
- Query numeric
- Random addressing
- Read Memory
- Read Status
- Read Status Range
- Receive Commands
- Receive Raw
- Send Command Inputs
- Send Command Online
- Send Power Control
- Send Raw
- Send Scene
- Write Memory



Erste Schritte mit der „DALI F26x“- Multimaster-Bibliothek

Projektverlauf

Datum	Autor	Änderung
10.07.2012	TPM / DK	Erstellung der Dokumentation (Version 1) und des Projekts für PG5 V2.0.220 mit für Version \$2.6.010 relevanten Anweisungen
09.01.2013	TPM / DK	Erweiterung und Anpassung der Dokumentation (Version 2) für PG5 V2.0.220 und Bibliothek \$2.7.014 Einschließlich eines Web-Projektes zur Adressierung und Konfiguration, den Bereich der FBoxen, Sicherung auf Flash-Speicher und andere kleine Anpassungen
27.01.2014	TPM / DK	Aktualisierung der Dokumentation <ul style="list-style-type: none">• Aktualisierung für PG5 V2.1.300 und Bibliothek V2.7.300• neues Corporate-Identity-Design (Änderung des Logos, Name, ...)• neue FBoxen (Write Memory (in Speicher schreiben), Read Memory (Speicher lesen), Send Raw (Rohdaten senden))• und andere kleine Anpassungen

Inhalt

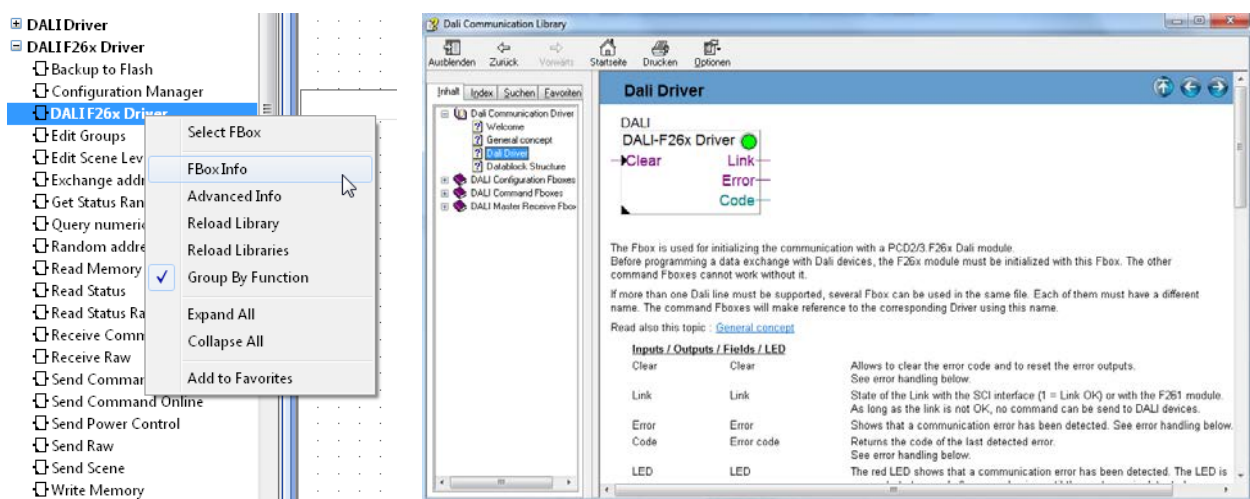
1	Einführung	4
2	Funktionen der FBox-Bibliothek	4
2.1	Allgemeines Konzept.....	4
2.2	Einführung FBoxen	6
2.2.1	FBox Kommunikationstreiber.....	6
2.2.2	Konfiguration von FBoxen	6
2.2.3	Befehls-FBoxen	7
2.2.4	FBoxen DALI Master Receive	10
3	Erforderliche Hardware und Software.....	11
4	Schritte zum Erstellen des Beispielprojektes.....	12
4.1	Konfigurieren der PCD.....	13
4.2	Programmieren der PCD.....	16
4.2.1	Initialisierung der DALI-Schnittstelle	17
4.2.2	Adressierung der DALI-Stationen	18
4.2.3	Konfiguration der DALI-Leitung	21
4.2.4	Senden von Befehlen an den DALI-Bus	25
4.2.5	Empfangen von Befehlen vom DALI-Bus	28
4.2.6	Datenschutz durch Sicherung im Flash	31
4.2.7	Zusätzliche Möglichkeiten durch die DB-Struktur	34
5	Adressierung und Konfiguration über das Web	35
5.1	Adressierung	36
5.2	Datensicherung.....	36
5.3	Konfiguration der DALI-Leitung.....	37
6	Version-abhängige Hinweise und Beschränkungen	39
6.1	Adressierung	39
6.2	Sicherung.....	39
6.3	Alte „DALI-Bibliothek“	39
7	Fehlerbehandlung.....	40
8	Referenzen.....	40

1 Einführung

Dieses Dokument bietet für neue Anwender der Saia PG5[®] „Multimaster DALI F26x Driver“-Bibliothek einen einfachen Einstieg. Mit dem entsprechenden PG5-Projekt dient es als Anleitung für eine erste Implementierung. Zusätzliche Informationen finden Sie in der relevanten Ergänzungsdokumentation (siehe Abschnitt „Referenzen“).

2 Funktionen der FBox-Bibliothek

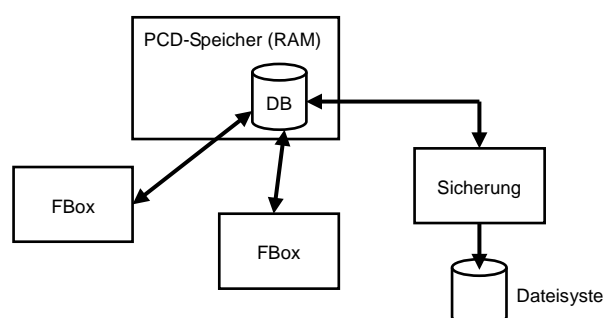
Die Struktur der neuen Bibliothek und der darin enthaltenen FBoxen wird nachfolgend kurz beschrieben. Ausführlichere Informationen sind über die PG5-Online-Hilfe (FBox-Info) erhältlich.



Die FBox-Bibliothek „DALI F26x Driver“ enthält nicht nur FBoxen zur Steuerung aller Parameter und der entsprechenden Geräte auf einer DALI-Leitung, sondern ebenfalls FBoxen zur Konfiguration und Inbetriebnahme von DALI-Geräten. Dies bedeutet, dass die Inbetriebnahme keine externe PC-Software oder -Zugänge erfordert.

2.1 Allgemeines Konzept

Das allgemeine Konzept der Bibliothek „DALI F26x Driver“ basiert auf einem Datenblock (DB), der innerhalb des PCD-Speichers (RAM) abgelegt ist. Innerhalb dieses Datenblocks sind die Parameter aller mit dem DALI-Bus (Leitung) verbundenen Geräte gespeichert. Alle Konfigurations-FBoxen beziehen ihre Daten von diesem DB. Hierbei wird für jede DALI-Leitung ein DB erstellt.

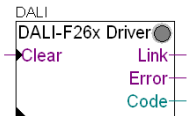


Zusätzliche Informationen befinden sich in diesem Dokument.

2.2 Einführung FBoxen

Alle FBoxen in der Bibliothek „DALI F26x Driver“ sind nachfolgend aufgeführt, einschließlich Bildschirmaufnahmen und kurzen Informationen. In dem später beschriebenen Projektbeispiel werden alle FBoxen in dieser Familie mindestens einmal verwendet.

2.2.1 FBox Kommunikationstreiber



DALI F26x Driver

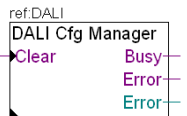
Diese FBox ist für die Initialisierung der Kommunikation mit einem DALI-Kommunikationsmodul PCD2/3.F26x verantwortlich.

Andere Befehls-FBoxen beziehen sich auf diese FBox. Eine korrekte Referenzierung ist immer erforderlich.



Ist eine Unterstützung von mehr als einer DALI-Leitung erforderlich, können verschiedene „Treiber“-FBoxen in der gleichen Funktionsplan-Datei verwendet werden. In diesem Fall muss jede „Treiber“-FBox einen anderen Namen besitzen. Die jeweiligen Befehls-FBoxen beziehen sich dann auf die entsprechenden Treiber, die den jeweiligen Namen verwenden.

2.2.2 Konfiguration von FBoxen



Configuration Manager (Konfigurationsmanager)

Diese FBox ermöglicht die Konfiguration und das Lesen aller Parameter der DALI-Geräte auf einer DALI-Leitung. Alle Parameter werden in einem DB gespeichert.



Für einen besseren Überblick über alle Gruppen und Anwendungseinstellungen ist es ratsam, die FBoxen „Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten) und „Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten) zusätzlich zur FBox „Configuration Manager“ (Konfigurationsmanager) zu verwenden. „Edit Scene Levels“



„Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten)

Zur Verarbeitung der Anwendungseinstellungen aller DALI-Stationen.

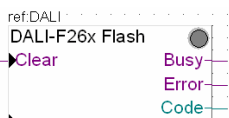


Edit Groups (Gruppen bearbeiten)

Zur Verarbeitung der Gruppeneinstellungen aller DALI-Stationen.



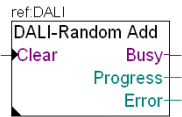
Es muss beachtet werden, dass die FBoxen „Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten) und „Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten) nur den DB beeinflussen. Die FBox „Configuration Manager“ (Konfigurationsmanager) wird ebenfalls zur Übergabe der Änderungen an den DALI-Bus verwendet.



Backup to Flash (Sicherung auf Flash-Speicher)

FBox zur Sicherung und Wiederherstellung der Parameter aller DALI-Leitungen im Projekt. Dies umfasst die Speicherung der Parameter im Flash-Speicher des Saia PCD® Controller.

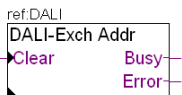
Zur Verwendung dieser FBox wird ebenfalls die FBox „Memory Management“ (Speichermanagement) von der Bibliothek Dateisystem benötigt.
Eine echte Referenz zur FBox DALI F26x ist ebenfalls erforderlich.



Random addressing (Randomisierte Adressierung)
Diese FBox kann zur Durchführung einer sauberen Installation verwendet werden. Sie wird verwendet, um automatisch eine randomisierte kurze Vorgabeadresse für alle DALI-Geräte auf einer referenzierten DALI-Leitung zu erstellen.



Beachten Sie, dass die FBox „Random addressing“ (Randomisierte Adressierung) nur verwendet werden kann, wenn die gegenwärtige Adressierung änderbar ist. Ist der Adressmodus auf „All“ (Alle) eingestellt, werden allen Geräten auf dem DALI-Bus automatisch neue Kurzadressen zugewiesen. Hierbei bleiben die Gruppeneinstellungen unverändert.



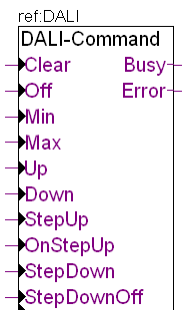
Exchange addresses (Adressentausch)
Diese FBox wird zum Tausch der Kurzadressen von zwei DALI-Geräten verwendet. Sie bietet ebenfalls EIN/AUS-Befehle zur Identifizierung der Geräte.

2.2.3 Befehls-FBoxen

Die folgenden „Befehls-FBoxen“ ermöglichen eine Auswahl der Adressierungsart und der Einstellungsoptionen zum Senden und Empfangen eines Befehls.

Adressierungsart

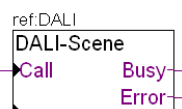
- Short (Kurz) = sendet Befehle an eine Kurzadresse (0 bis 63)
- Group (Gruppe) = sendet Befehle an eine Gruppenadresse (0 bis 15)
- Broadcast = sendet Befehle an die Broadcast-Adresse (alle Geräte auf Bus)



Send Command Inputs (Befehls-Eingänge senden)
FBox zum Senden von Befehlen an DALI-Geräte. Dieser Vorgang findet über die verschiedenen vordefinierten Eingänge der FBox statt. Jeder Befehl wird beim Auftreten einer positiven Flanke am Eingang gesendet.

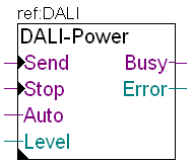


Send Command Online (Befehl online senden)
Diese FBox wird verwendet, um Befehle mittels einer Online-Einstellung an DALI-Geräte zu senden. Diese wurde zur manuellen Prüfung von Geräten konzipiert.



Send Scene (Anwendung senden)
Diese FBox kann zum Aufruf des „Scene program“ (Anwendungsprogramm) eines DALI-Gerätes, einer Gruppe

von Geräten oder aller Geräte verwendet werden.

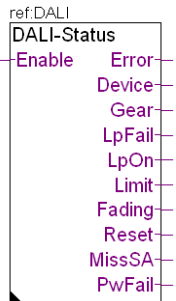


Send Power Control (Leistungssteuerung senden)

Diese FBox wird zum Senden des Befehls „Direct Arc Power“ (Direkte Lichtbogenleistung) an ein DALI-Gerät, eine Gruppe von Geräten oder an alle Geräte verwendet.

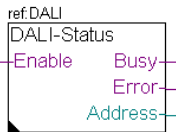


Beachten Sie, dass der direkte Lichtbogenleistungspegel 0 ungültig ist. Verwenden Sie bitte zum Ausschalten den Befehl OFF!



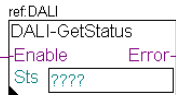
Read Status (Status lesen)

Verwenden Sie diese FBox zur Prüfung des Vorhandenseins einer DALI-Station und zum Lesen ihres Status. Die hier verwendete Adressierart ist daher nur „Short“ (kurz).



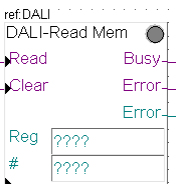
Read Status Range (Statusbereich lesen)

Diese FBox kann zur Prüfung der Anwesenheit und zum Lesen des Status eines Bereichs von Dali-Geräten verwendet werden.



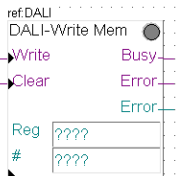
Get Status Range (Statusbereich auslesen)

Diese FBox kann zum Lesen des Status eines Bereichs von Dali-Geräten vom internen Datenblock verwendet werden.



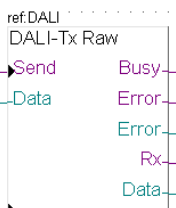
Read Memory (Speicher lesen)

Diese FBox kann zum Lesen des internen Speichers eines Dali-Gerätes verwendet werden.



Write Memory (In Speicher schreiben)

Diese FBox kann zum Schreiben in den internen Speicher eines Dali-Gerätes verwendet werden.

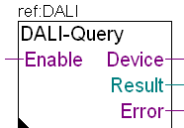


Send Raw (Rohdaten senden)

Diese FBox kann zum Senden einer Meldung als Rohdaten (2 Bytes) an ein Dali-Gerät verwendet werden.



Verwenden Sie die FBox „Send Raw“ (Rohdaten senden) bitte nur dann, wenn Sie ein klares Verständnis des Dali-Protokolls besitzen!



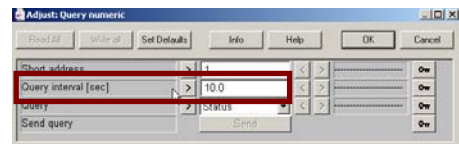
Query numeric (Numerische Abfrage)

Diese FBox kann eine beliebige DALI-Abfrage nach vorhergehender Wahl der Abfrage im Fenster „Adjust parameters“ (Parameter einstellen) senden. Der Ausgang „Device“ (Gerät) gibt an, ob die DALI-Station auf die Anfrage geantwortet hat oder nicht. Der Ausgang „Result“ (Ergebnis) gibt den Wert der gewählten Abfrage wieder. Die hier verwendete Adressierart ist daher nur „Short“ (kurz).



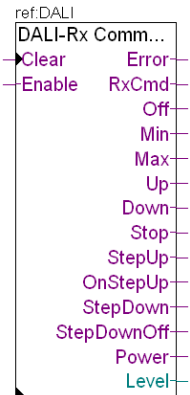
Geben Sie acht, dass Sie die Abfragen nicht zu schnell senden. Werden die Abfragen zu schnell gesendet, beeinflusst dies möglicherweise die Reaktionszeit auf erforderliche Befehle.

Die Vorgabeeinstellung „Query interval [sec] = 10.0“ (Abfrageintervall [sek] = 10,0) sollte beibehalten werden.



2.2.4 FBoxen DALI Master Receive

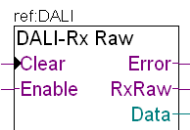
Die FBoxen „Receive Commands“ (Befehle empfangen) und „Receive Raw“ (Rohdatenempfang) können zum Empfang von Befehlen von einem DALI-Master-Gerät auf dem Bus verwendet werden. Alle drei Adressierungsarten werden unterstützt (kurz, Gruppe und Broadcast).



Receive Commands (Befehle empfangen)

Die FBox dient zum Empfang von Befehlen von einer zuvor festgelegten Standard-DALI-Master-Einheit.

Wird ein Befehl für eine gewählte Adresse empfangen und befindet sich der Eingang „Enable“ (Freigabe) auf H-Pegel, gibt der entsprechende Ausgang einen kurzen Impuls von einem Zyklus aus. Ist dieser der Befehl „Direct Arc Power Level“ (Direkter Lichtbogenleistungspegel), wird der empfangene Wert zum entsprechenden FBox-Ausgang gesendet.



Receive Raw (Rohdatenempfang)

FBox zum Empfang von nicht standardisierten Befehlen oder eine bestimmte Decodierung eines DALI-Master-Gerätes. Die Daten werden kurz als 2-Byte-Wert am Ausgang „Data“ (Daten) angezeigt.

3 Erforderliche Hardware und Software

Software

Zum Programmieren des Saia PCD® Controller sind die folgenden Software-Versionen erforderlich, die eine vorherige Aktualisierung benötigen könnten:

- PG5 Version 2.0.220 oder höher (PG5 2.1.xxx)
- Bibliothek DALI F26x Driver (min. V 2.7.300)
- Möglicherweise die Bibliothek Dateisystem zur Sicherung (min. V 2.7.200)

Hardware

PCD-Art	PCD1.M2110R1	PCD1.M2xx0	PCD2.M5xx0	PCD3.Mxxx0	PCD3.T666
Bis zu xx DALI-Modulen	1x	2x	4x	4x	4x
Max. Vorschaltgeräte	64	128	256	256	256
Schnittstelle	PCD2.F2610	PCD2.F2610	PCD2.F2610	PCD3.F261	PCD3.F261

Die folgenden Hardware-Konfigurationen werden unterstützt:

CPU:

- PCD1.M2110R1 Firmware 1.20.xx oder höher
- PCD1.M2xx0 Firmware 1.20.xx oder höher
- PCD2.M5xx0 Firmware 1.20.xx oder höher
- PCD3.Mxxx0 Firmware 1.20.xx oder höher

Dez. E/A:

- PCD3.T666 Firmware 1.20.15 oder höher

DALI-Kommunikationsmodul:

- PCD2.F2610 Firmware 1.02.09 oder höher
- PCD3.F261 Firmware 1.02.09 oder höher



DALI-Kommunikationsmodule verfügen bereits über eine integrierte Spannungsversorgung für den DALI-Bus. Dies bedeutet, dass keine externen Komponenten erforderlich sind. Ist keine DALI-Spannungsversorgung erforderlich, zum Beispiel in einem vorhandenen System, kann die interne Versorgung mittels einer Brücke auf dem DALI-Modul deaktiviert werden.

Beachten Sie, dass bei Verwendung der internen Versorgung eines DALI-Kommunikationsmoduls keine zusätzliche Spannungsversorgung an den DALI-Bus angeschlossen werden darf.

4 Schritte zum Erstellen des Beispielprojektes

Das folgende Beispielprojekt besteht aus einer Spannungsversorgung, einem PCD1.M2160 Controller mit einem DALI-Kommunikationsmodul PCD2.F2610 auf Steckplatz „I/O 0“ und anderen DALI-Geräten auf dem DALI-Bus.

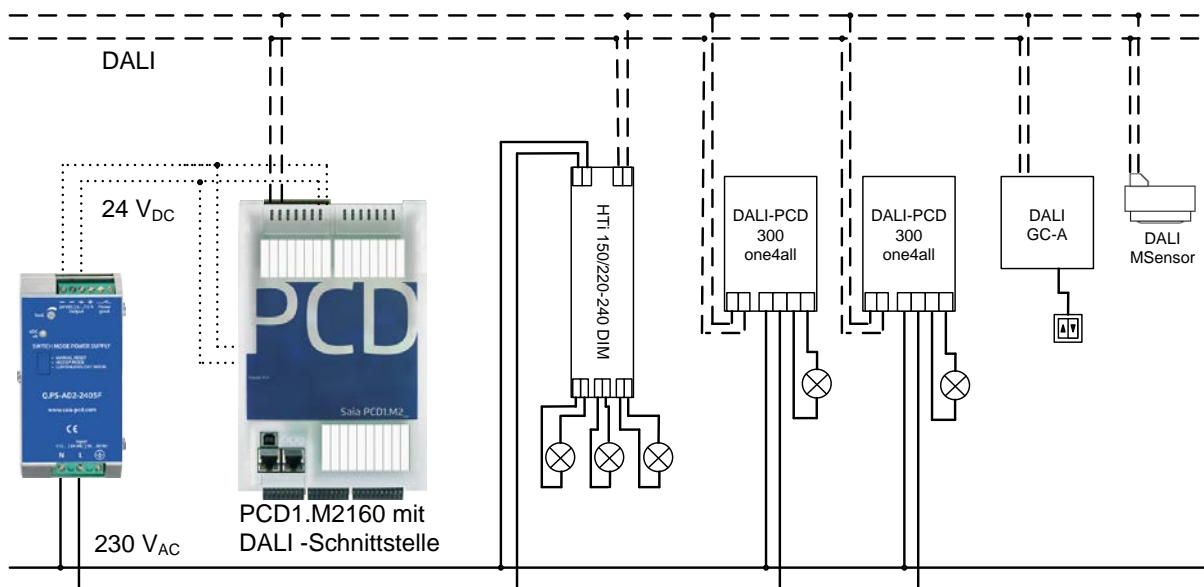
Liste aller Komponenten

- 1x PCD1.M2160 Firmware 1.20.xx
- 1x PCD2.F2610 Firmware 1.02.09
- 1x Q.PS-AD2-2405F Spannungsversorgung 230V_{AC} / 24V_{DC}
- 1x HTi DALI 150/220-240 DIM von OSRAM zum Anschluss von Halogenlampen (3 x 12 V-Halogenlampen angeschlossen)
- 2x DALI-PCD 300 one4all von Tridonic zum Anschluss einer ohmschen Beleuchtung (Anschluss von jeweils einer Glühlampe)
- 1x DALI GC-A-Schnittstelle von Tridonic zum Anschluss von Sonden (eine an die Schnittstellenverbindung T2 angeschlossene Sonde)
- 1x DALI MSensor 02 von Tridonic zur Beleuchtungssteuerung
- 1x USB-Kabel zur Inbetriebnahme und zusätzliches Installationsmaterial



Dieses Projekt kann auch mit anderer Hardware verwendet werden. Abhängig von der Hardware sind bestimmte Konfigurationsanpassungen erforderlich (Hardware-Konfiguration in PG5, Software-Einstellungen, ...).

Struktur des Beispielprojektes



Das Beispielprojekt wurde entsprechend der zuvor dargestellten Zeichnung verdrahtet und vorbereitet. Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitungen der einzelnen Komponenten.

Die Programmierung des Projektes wird Schritt für Schritt auf den folgenden Seiten erklärt.

4.1 Konfigurieren der PCD

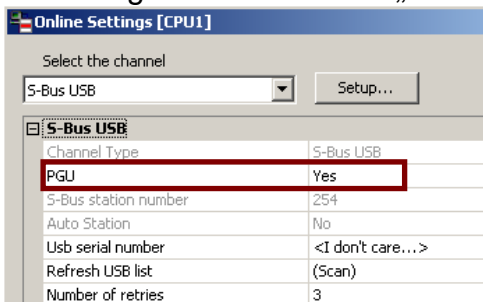
Die folgenden Schritte sind zur Vorbereitung der PCD erforderlich:


Erstellen einer Online-Verbindung vom PC zur PCD

Bevor eine Verbindung hergestellt werden kann, muss die PG5 „wissen“, welches Medium/Kabel für den Zugriff auf die PCD verwendet werden wird. Dies wird in den „Online Settings“ (Online-Einstellungen) definiert, die sich unter der Projektstruktur im PG5-Projektmanager befindet:



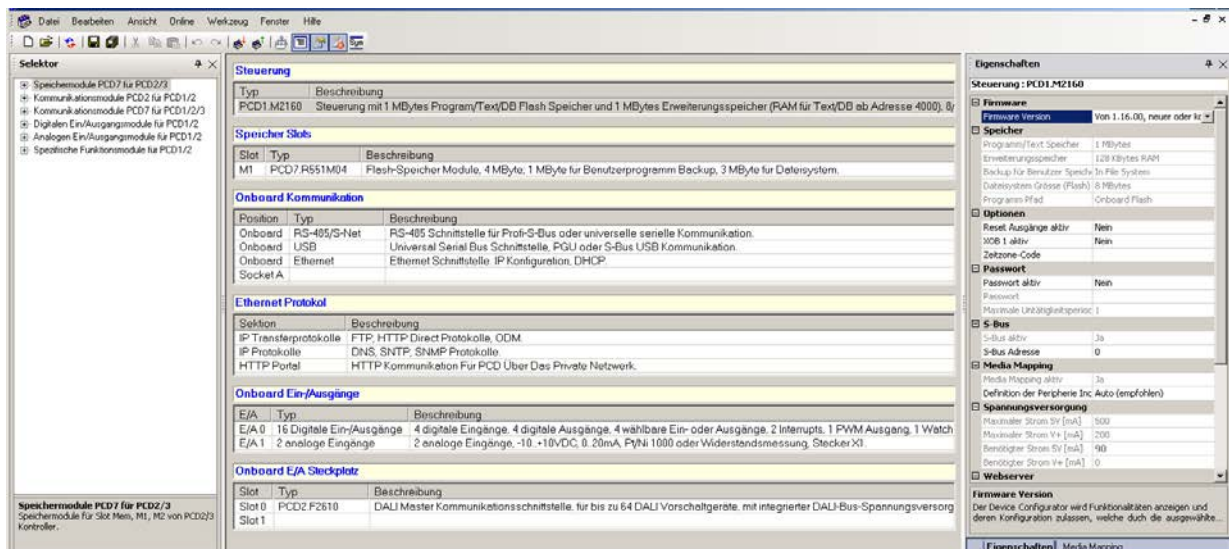
Der hier gewählte Kanal ist „S-Bus USB.“ Die Option „PGU“ ist aktiviert.




Nach der Festlegung dieser Einstellungen kann der „Online Configurator“  zur Prüfung der Kommunikation verwendet werden.

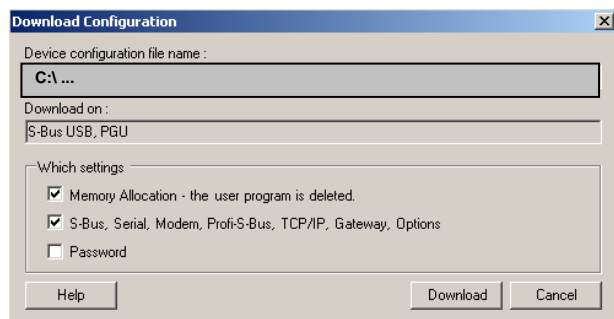
Konfigurieren der Hardware

Der „Device Configurator“ (Gerätekonfigurator) wird verwendet, um solche Einstellungen wie die IP-Adresse (die PCD1 im Beispielprojekt hat Adresse 168.168.2.101), die Speicherverwendung und die Aktivierung der PCD-Schalter „Run/Stop“ zu konfigurieren. Das erforderliche DALI-Kommunikationsmodul (PCD2.F2610) auf Steckplatz 0 wird ebenfalls hier eingefügt. Die PCD „Device Configurator“ (Gerätekonfigurator) kann ebenfalls im PG5-Projektbaum, direkt unterhalb den „Online Settings“ (Online-Einstellungen), gefunden werden.



Um die Konfiguration auf den PCD Controller herunterzuladen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche „Download Configuration“  (Konfiguration herunterladen) im Fenster „Device Configurator“ (Gerätekonfigurator).

Während des ersten Herunterladens muss ebenfalls, wenn Sie gefragt werden, was auf den Controller heruntergeladen werden soll, die Option „Memory Allocation“ (Speicherzuweisung) für die richtige Speicherkonfiguration ausgewählt werden.




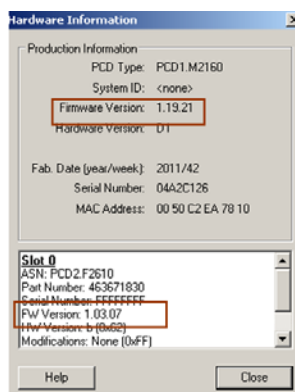
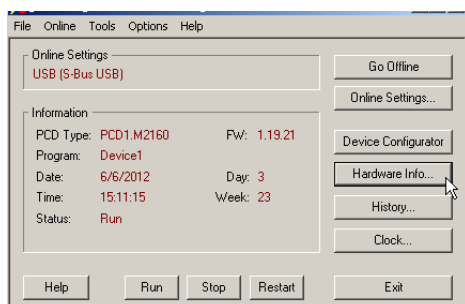
Ist die genaue Art der PCD unbekannt oder werden keine Änderungen an der vorhandenen Hardware-Konfiguration vorgenommen, kann ebenfalls die Schaltfläche „Upload“ (Hochladen) im „Device Configurator“ (Gerätekonfigurator) verwendet werden. Hierdurch wird die Konfiguration der gegenwärtigen PCD zum PG5-Projekt übertragen.

Die Hardware-Einstellungen befinden sich am PCD Controller. Die zu verwendende Einstellung muss dementsprechend angepasst werden.

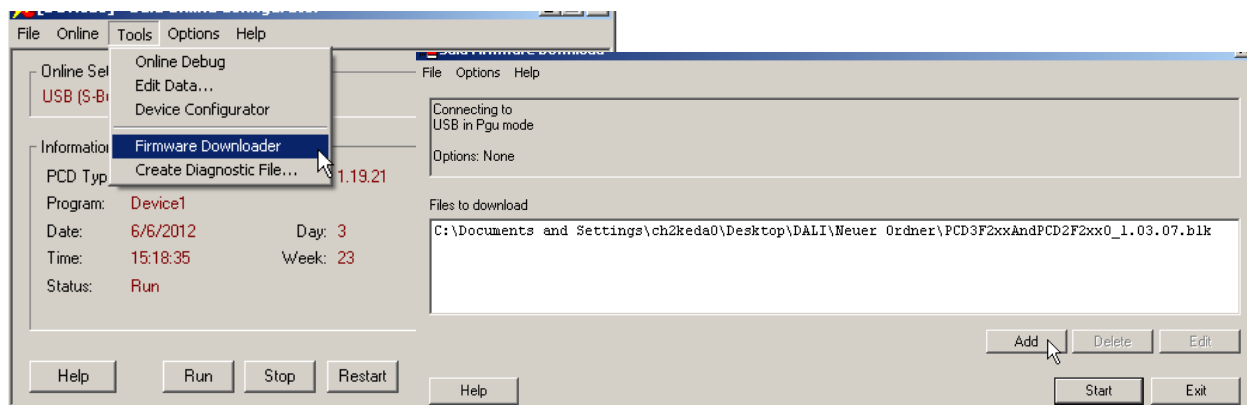
Aktualisieren der Firmware

Es ist wichtig, dass die Firmware der einzelnen Komponenten der Minimalversion-Anforderung entspricht, wie dies unter [Erforderliche Hardware und Software](#) beschrieben ist. Im Folgenden wird die Aktualisierung der Firmware kurz beschrieben.

Der erste Schritt besteht jedoch darin, die Firmware-Version der gegenwärtigen PCD1.M2160 zusammen mit der des angeschlossenen DALI-Kommunikationsmoduls PCD2.F2610 zu verifizieren. Dies kann mittels der Schaltfläche „Online Configurator“  im Projekt Manager erfolgen. Verwenden Sie diese zum Aufruf von „Hardware-Info“.



Die Aktualisierung der Firmware-Version findet ebenfalls im „Online Configurator“ statt. Der „Firmware Downloader“ befindet sich unter „Tools“ (Werkzeugen).



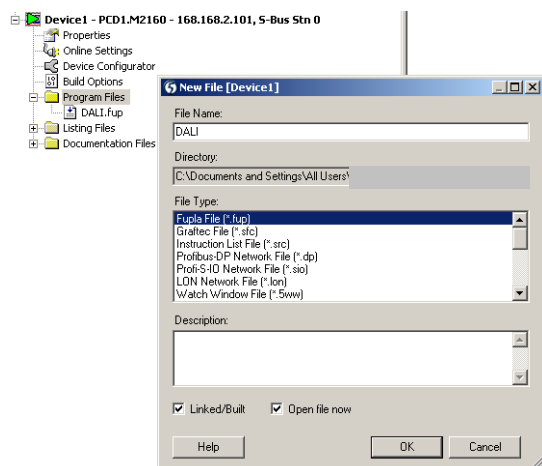
Die Schaltfläche „Add“ (Hinzufügen) wird verwendet, um die gewünschten Firmware im Verzeichnis zu wählen, und die Schaltfläche „Start“ wird anschließend zur Aktualisierung verwendet. Nach der Aktualisierung kann „Hardware Info“ zur Prüfung verwendet werden.

4.2 Programmieren der PCD

Die Erstellung eines anfänglichen Projektes mit der FUPLA-Bibliothek „DALI F26x Driver“ wird nachfolgend Schritt für Schritt erläutert. Einige der wichtigsten Schritte und Anweisungen werden illustriert. Das Projekt zeigt, wie eine PCD1.M2160-Verbindung mit DALI aufgebaut werden kann und welche Möglichkeiten sich dort bieten.

Kurzzusammenfassung der folgenden Schritte:

- Initialisierung der DALI-Schnittstelle
- Adressierung der DALI-Stationen
- Konfiguration der DALI-Leitung
- Senden von Befehlen an den DALI-Bus
- Empfangen von Befehlen vom DALI-Bus
- Datenschutz durch Sicherung im Flash (Sicherung von Parametern im Flash)
- Zusätzliche Möglichkeiten durch die DB-Struktur

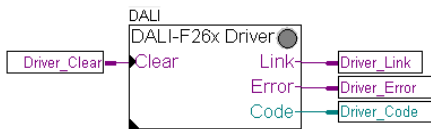


Der erste Schritt besteht in der Einrichtung eines neuen Projektes und Vornahme der erforderlichen Anpassungen, wie in [Konfigurieren der PCD](#) beschrieben. Anschließend kann ein neues FUPLA-Projekt erstellt werden.

Diesem Beispielprojekt wird der Name „Starten mit DALI“ zugewiesen.

4.2.1 Initialisierung der DALI-Schnittstelle

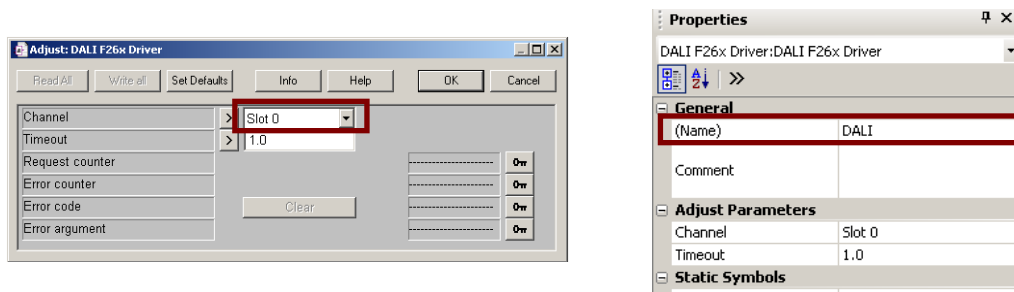
Öffnen Sie zur Initialisierung und zur Anpassung der Einstellungen für die Kommunikation mit dem DALI-Bus eine FUPLA-Seite, und geben Sie dieser den Namen „Initialisieren“. Platzieren Sie dann auf diese Seite die FBox „DALI F26x Driver“ von der Bibliothek DALI F26x Driver.



Definieren Sie für alle Eingangs- und Ausgangsparameter symbolische Namen, entweder zuvor im Fenster „Symbol Editor“ oder direkt an den Eingängen/Ausgängen mit der Schaltfläche „Add Connector“ (Steckverbinder hinzufügen), und beschriften Sie diese. Definieren Sie zum Beispiel am FBox-Eingang „Clear“ (Löschen) ein Markierungssymbol „Driver_Clear“.

Symbol Name	Type	Address/Value	Comment	Actual Address	Tags	Scope
DALI.fup						
Driver_Clear	F					Public
Driver_Link	F					Public
Driver_Error	F					Public
Driver_Code	R					Public
COB_0	COB			0		Local

Der entsprechende E/A-Steckplatz zur Kommunikation mit DALI wird in dem Fenster „Adjust Parameters“ (Parameter einstellen) eingestellt (wird durch Drücken der rechten Maustaste oder abhängig von den im Funktionsplan-Editor rechts sichtbaren Fenster „Properties“ (Eigenschaften) vorgenommenen Einstellungen aufgerufen). In diesem Musterprojekt ist dies der E/A-Steckplatz 0 der PCD1.M2160, mit der das Kommunikationsmodul PCD2.F2610 DALI verbunden ist. Zusätzlich kann der Name der FBox „DALI F26x Driver“ in dem Fenster „Properties“ (Eigenschaften) zugewiesen werden.

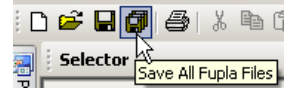


Prüfen Sie, wenn Sie einen Namen wählen, ob die entsprechende Befehls-FBox diesen Namen zur Ansprache des entsprechenden Treibers verwendet. Bei der Verwendung von mehreren Treiber-FBoxen muss deshalb jede einen anderen Namen aufweisen.

Im Beispielprojekt wurde der Vorgabename DALI beibehalten. Die folgenden FBoxen besitzen ebenfalls die Vorgabeeinstellung, die sich auf den Treiber mit dem Namen „DALI“ bezieht.

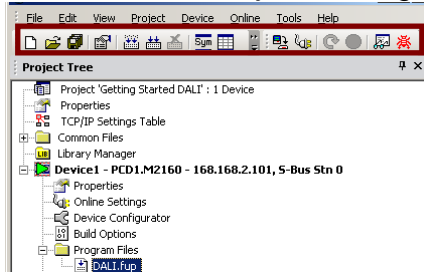


Eine Zwischenspeicherung des Projektes wird empfohlen. Es ist möglicherweise ebenfalls hilfreich, Zwischenergebnisse des Programms im Modus Online/Run anzusehen. Zu diesem Zweck muss das Programm kompiliert und in die PCD heruntergeladen werden.



Kompilieren und Herunterladen des Programms

Dies findet im Projekt Manager statt. Zuerst muss das Programm mittels der



Schaltfläche „Rebuild All“ (Alles neu zusammenstellen) übersetzt werden. Sind Fehler aufgetreten, so werden diese während dieses Vorgangs offensichtlich. Diese müssen zuerst behoben werden. Nach der erfolgreichen Kompilierung des Programms können Sie dieses durch Klicken der Schaltfläche „Download Program“ (Programm herunterladen) auf die PCD

herunterladen. Dies bedeutet, dass die PCD jetzt vorbereitet ist. Abhängig von der Einstellung Ihrer PG5, schaltet der Controller nach dem Herunterladen automatisch auf RUN um. Stellen Sie, falls dies nicht der Fall ist, den Controller manuell auf RUN.

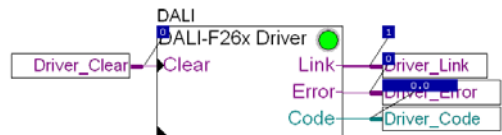
Prüfungen im Online-Modus

Starten Sie den Fupla-Editor im Online-Modus mittels der Schaltfläche „On/Offline“

(Online/Offline gehen) und anschließend mit

der Schaltfläche „Run“ . Aktuelle Werte sind jetzt an den Ein- und Ausgängen

sichtbar. Die Schaltfläche „Add Probe“ (Sonde hinzufügen) kann zur Definition der direkt an der Schnittstelle anzuzeigenden Werte verwendet werden. Der FBox-Treiber zeigt mit der grünen Steuerungs-LED und dem Statuswert „1“ am Ausgang „Link“ (Verknüpfung) an, dass die Kommunikation hergestellt wurde.

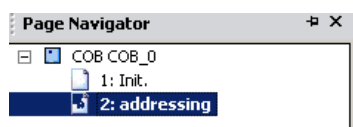


4.2.2 Adressierung der DALI-Stationen



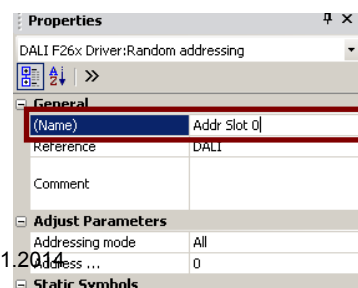
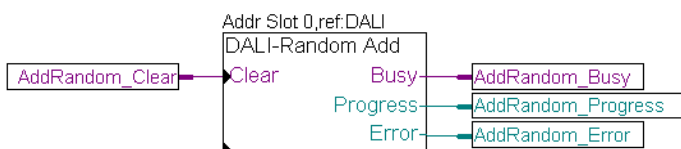
Beachten Sie, dass sich das folgende Beispiel nur auf eine neue Installation bezieht. Prüfen Sie im Falle eines vorhandenen Systems im Voraus, ob es möglich und zulässig ist, die gegenwärtige Adresse zu ändern.

Zur Adressierung wird zuerst eine neue Seite erstellt, der der Namen „Adressierung“



mittels der Schaltfläche „Insert Page“ (Seite einfügen) zugewiesen wird. Durch die Erstellung von neuen FUPLA-Seiten wird eine klare Struktur erzeugt, die ein genaues Bild innerhalb des Seiten-Navigators bietet.

Die FBoxen „Random Addressing“ (Randomisierte Adressierung) und „Exchange addresses“ (Adressentausch) können auf diese FUPLA-Seite platziert und Symbole für die Ein- und Ausgänge definiert werden.

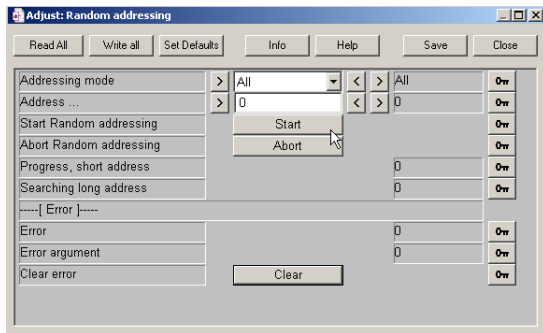




Der Bezug zum DALI-Treiber muss in diesem Beispiel nicht geändert werden, da hier die Vorgabeeinstellung „Referenz DALI“ verwendet wird. Ein zusätzlicher Name kann im FBox-Fenster „Properties“ (Eigenschaften) zugewiesen werden, wie „Adr-Steckplatz 0“ für die Adresse von Steckplatz 0. Dieser Name ist direkt über die FBox auf der FUPLA-Seite sichtbar und wird für eine strukturelle Vereinfachung verwendet.

Das Programm kann jetzt in der PCD kompiliert, heruntergeladen und in den Online-Modus versetzt werden, wie es bereits ausführlicher im Abschnitt [Initialisierung](#) beschrieben wurde.

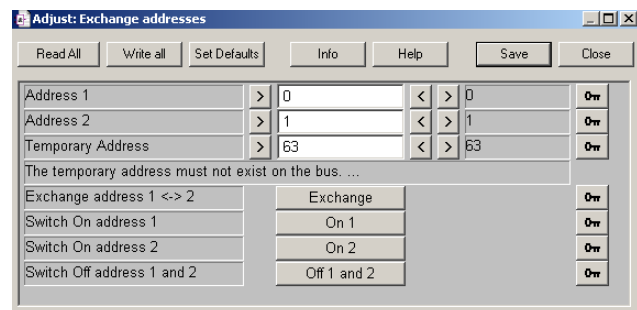
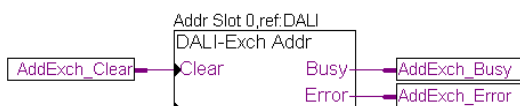
Im nächsten Schritt erhalten alle Stationen eine DALI-Kurzadresse. Dies findet im Online-Modus (auf der FUPLA-Seite) mittels des Fensters „Adjust parameters“ (Parameter einstellen) statt, um die FBox „Random addressing“ (Randomisierte Adressierung) auf „Start“ einzustellen. Infolgedessen werden allen Geräten auf dem DALI-Bus automatisch neue Kurzadressen zugewiesen. Die Gruppeneinstellungen bleiben unverändert.



Der automatische Vorgang „Adressierung“ benötigt möglicherweise einige Minuten. Der Adressierungsvorgang ist abgeschlossen, wenn der Ausgang „Busy“ (Beschäftigt) den Wert „0“ besitzt und der Ausgang „Progress“ (Fortschritt) entweder einen Wert von „64“ oder von „6,4“ anzeigt.

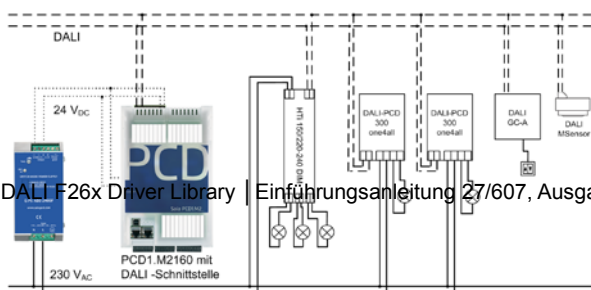
Die FBox „Exchange addresses“ (Adressentausch) ermöglicht anschließend die Identifizierung der DALI-Geräte mit EIN/AUS-Meldungen und den Tausch von Kurzadressen zwischen zwei DALI-Geräten. Sehen Sie bitte für weitere Einzelheiten die Online-Hilfe für diese FBox.

Einstellungen können nur online geändert oder aufgerufen werden. Mit der Schaltfläche „>“ kann die erforderliche Kurzadresse in das relevante Register verschoben werden. Das Klicken auf die Schaltfläche „EIN 1“ oder „EIN 2“ schaltet die gewählte Kurzadresse und das entsprechende DALI-Gerät ein. Die Schaltfläche „Exchange“ (Tausch) kann zum Austausch der Kurzadressen verwendet werden, die als „Adresse 1“ und „Adresse 2“ eingegeben wurden.



Der folgende Punkt sollte bei Verwendung dieser FBox beachtet werden: Vorübergehende Adresse, Bsp. 63 sollte nicht auf dem DALI-Bus verwendet werden. Stellen Sie bitte, falls diese verwendet wird, eine andere Kurzadresse ein, und verwenden Sie diese! Diese Adresse wird intern für eine Umadressierung verwendet.

Der Wert für „Adresse 1“ wird vorübergehend auf diese Adresse verschoben (interner Prozess).



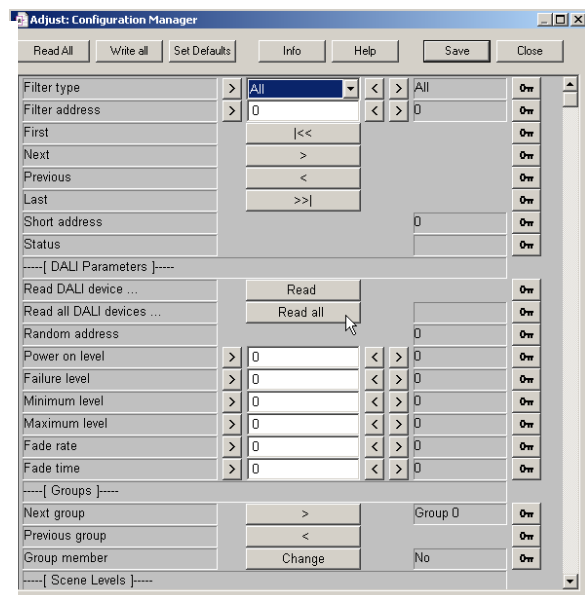
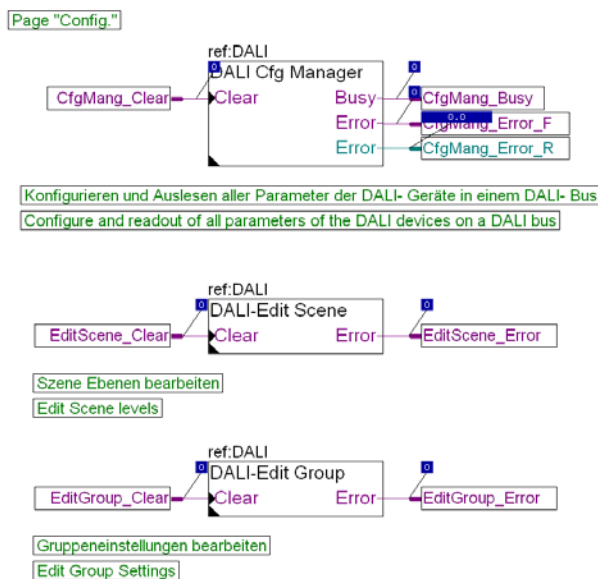
In diesem Beispiel werden Vorschaltgeräte für Halogenlampen der Kurzadresse 0 und jene für Glühlampen der Adresse 1 oder 2 zugewiesen. Der MSensor wird der Kurzadresse 3 zugewiesen.

3

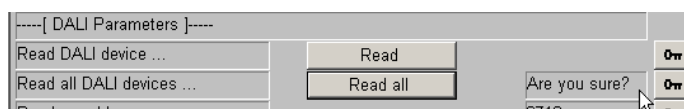
4.2.3 Konfiguration der DALI-Leitung

Führen Sie für diese Teilaufgabe zuerst die folgenden Schritte durch, die bereits vorstehend vollständig beschrieben wurden:

- Erstellen Sie eine neue Seite (gewählter Name: „Konfig.“)
- Platzieren Sie die FBoxen „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager), „Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten) und „Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten).
- Definieren Sie die Symbole für Ein- und Ausgänge. Fügen Sie bei Bedarf Kommentare hinzu.
- Kompilieren Sie das Programm und laden Sie es in die PCD.
- Gehen Sie auf der FUPLA-Seite (Konfig.) in den Modus „RUN“.



Alle vordefinierten oder eingestellten Parameter auf der DALI-Leitung können jetzt mittels der FBox „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager) gelesen werden. Klicken Sie im Fenster „Adjust Parameters“ (Parameter einstellen) einmal auf die Schaltfläche „Read all“ (Alle lesen). Nach dem ersten Klicken wird die Mitteilung „Are you sure?“ (Sind Sie sicher?) für 5 Sekunden angezeigt. Klicken Sie innerhalb dieses Zeitraums noch einmal auf die Schaltfläche, um den Vorgang „Alle lesen“ zu beginnen.



Hierdurch werden alle Werte grafisch in einem DB gespeichert, wie im Abschnitt [Allgemeines Design](#) beschrieben. Jetzt oder in einem späteren Stadium können die FBoxen platziert werden, um die verschiedenen Parameter von DALI-Geräten einzustellen oder zu ändern.



Es muss beachtet werden, dass die FBoxen „Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten) und „Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten) nur den DB beeinflussen, nicht aber den DALI-Bus direkt. Änderungen werden nur nach Aktivierung des Befehls „Update DALI device“ (DALI-Gerät aktualisieren) oder „Update all DALI devices“ (Alle DALI-Geräte aktualisieren) im „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager) der FBox wirksam. Hierdurch werden die Änderungen im DB gespeichert (falls dies noch nicht bereits geschehen ist) und an alle DALI-Geräte auf dem Bus übertragen.

Es ist ratsam, die Gruppen- und Anwendungseinstellungen mit den bestimmten, zur Verfügung gestellten FBoxen zu bearbeiten: „Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten) und „Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten), da diese eine klare Struktur bieten.

Beispiel für Anwendungseinstellungen

Das folgende ist ein kleines Beispiel der Anwendungsanpassung mit der Prüfstruktur:

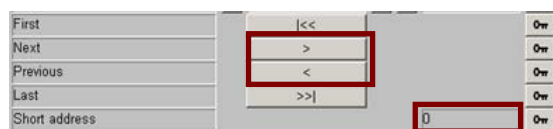
- Anwendung 1: Alle Geräte auf 50 % Helligkeit
- Anwendung 2: Gerät mit Kurzadresse 0 AUS, Geräte 1 + 2 auf 25 %
- Anwendung 3: Gerät 0 auf 25 %, Geräte 1 + 2 auf 10 %

Anwendung	Gerät mit Kurzadresse	Anwendungsebene
1	0	50 %
	1	50 %
	2	50 %
2	0	0 %
	1	25 %
	2	25 %
3	0	25 %
	1	10 %
	2	10 %

Diese Einstellungen können mittels der FBox „Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten) vorgenommen werden.



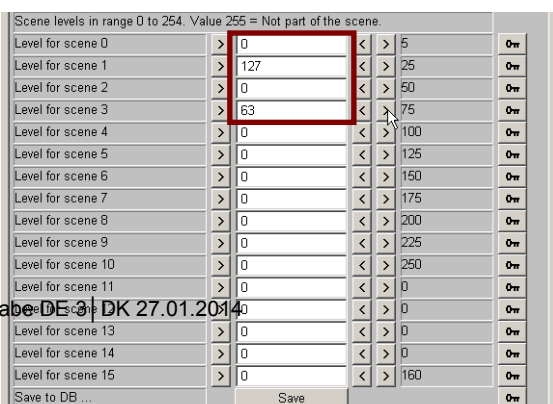
Wählen Sie zuerst im Fenster „Adjust Parameter“ (Parameter einstellen) das Gerät mit der DALI-Kurzadresse „0“. Auswahl mittels der Pfeiltasten.



Die Anwendungsebenen können als Nächstes eingegeben werden, d. h.:

- Ebene 0: unverändert
- Ebene 1: 127 für 50 %
- Ebene 2: 0 für AUS
- Ebene 3: 63 für 25 %

Andere Ebenen bleiben zuerst



unverändert. Die Werte werden mit der Pfeiltaste auf die Leitung übertragen. Die Änderung wird nach dem Anklicken der Schaltfläche „Save“ (Speichern) im DB gespeichert.

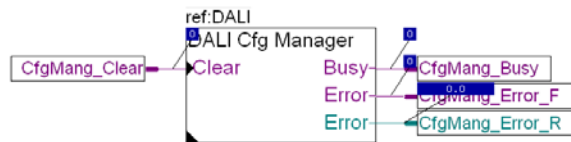
Nach erfolgreicher Speicherung im DB der Status „Geändert“ angezeigt.

Current address	0	On
Status	Modified	On

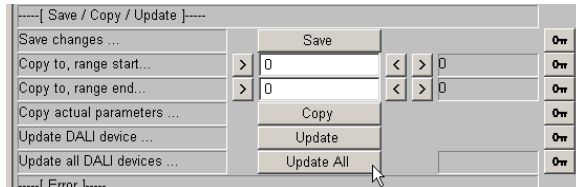
wird

Nehmen Sie ebenso Anpassungen der anderen Anwendungen vor.

Der nächste Schritt besteht in der Übertragung der Anwendungseinstellungen auf den DALI-Bus.

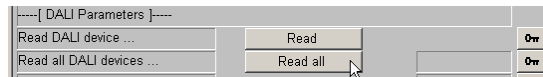


Die Schaltfläche „Update All“ (Alle aktualisieren) in der FBox „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager) muss dann nacheinander zweimal innerhalb von 5 Sekunden angeklickt werden. Dieses Verfahren überträgt alle Parameter auf den DALI-Bus.

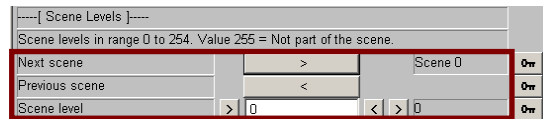


Für eine kurze Zeit kann der Ausgang „Busy“ (Beschäftigt) der FBox „1“ anzeigen.

Alle zurzeit gespeicherten Parameter können jetzt mit der Schaltfläche „Read All“ (Alle lesen) abgerufen werden.



Diese Parameter können ebenfalls im Fenster „Adjust Parameter“ (Parameter einstellen) der FBox „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager) gefunden werden.



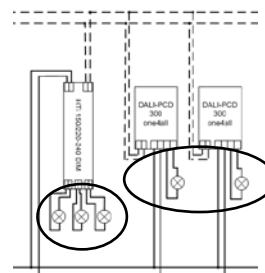
Beispiel für Gruppeneinstellungen

Für eine Gruppeneinstellung werden alle Lampen in eine Gruppe platziert. Darüber hinaus werden Halogenlampen einer Gruppe und Glühlampeneiner anderen zugewiesen. Der DALI MSensor 02 (Kurzadresse 3) wird zuerst außer Acht gelassen.

Gruppenzuweisung:

- Gruppe 0: Alle Lampen (Stationen 0-2)
- Gruppe 1: Halogenlampen zu HTi DALI 150/220-240 DIM
- Gruppe 2: Beide Glühlampen, jede zu DALI-PCD 300 one4all

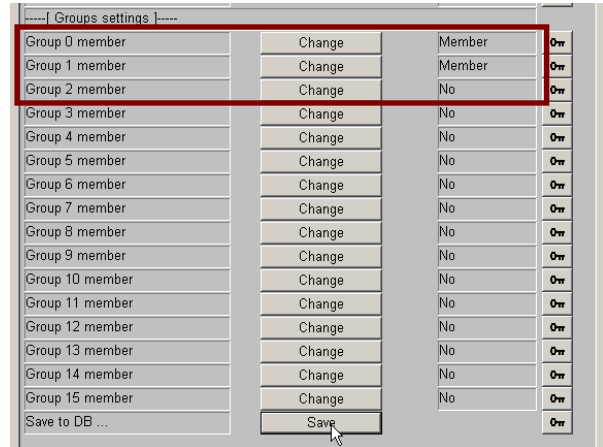
Gruppe	Gerät mit Kurzadresse		
	0	1	2
0	x	x	x
1	x	-	-
2	-	x	x



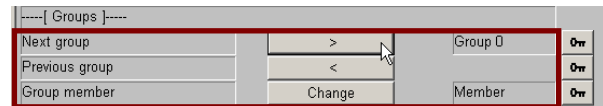
Gruppeneinstellungen können mit der FBox „Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten) bearbeitet werden.



Wählen Sie im Fenster „Adjust Parameters“ (Parameter einstellen) das entsprechende DALI-Gerät mit der Kurzadresse „0“.
 Gruppenmitgliedschaften können mit der Schaltfläche „Change“ (Ändern) definiert werden. Klicken Sie anschließend zum Speichern der Änderungen im DB auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern). Alle Gruppenmitgliedschaften sollten auf diese Art definiert werden. Verwenden Sie zur Übertragung der Änderungen die FBox „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager), wie bereits beschrieben.



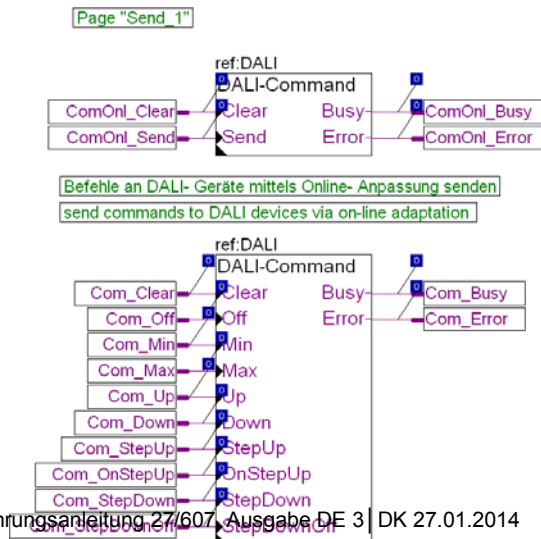
Diese Gruppenmitgliedschaft kann ebenfalls mit der FBox „Configuration Manager“ (Konfigurations-Manager) geprüft werden.



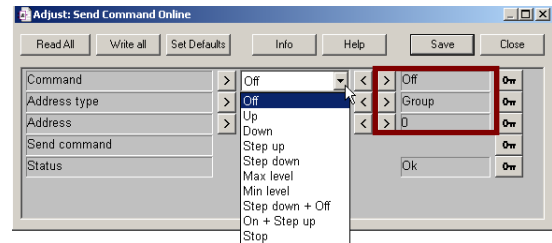
4.2.4 Senden von Befehlen an den DALI-Bus

Schritte:

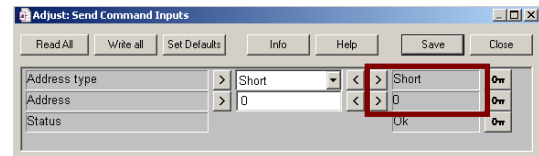
- Erstellen Sie eine neue Seite (gewählter Name: „Senden_1“).
 - Platzieren Sie die FBoxen „Send Command Inputs“ (Befehls-Eingänge senden) und „Send Command Online“ (Befehl online senden).
 - Interne FBox-Parameter können zuerst unverändert bleiben und im Modus RUN angepasst werden.
 - Definieren Sie Symbole für die Ein- und Ausgänge, und fügen Sie gegebenenfalls Kommentare hinzu.
 - Kompilieren Sie das Programm und laden Sie es in die PCD herunter.
 - Gehen Sie FUPLA-Seite den Modus
- auf der (Senden_1) in RUN.



Alle Einstellungen können jetzt im Fenster „Adjust Parameters“ (Parameter einstellen) der FBox „Send Command Online“ (Befehl online senden) angepasst werden. Hier kann die Kurzadresse angepasst und der Befehl gewählt werden. Der entsprechende Befehl wird mit der Taste „Pfeil nach rechts“ eingestellt. Im Beispielprojekt sind die gewählten Einstellungen: Befehl "OFF", Adressierart „Gruppe“ und Adresse „0“.



Der FBox „Send Command Inputs“ (Befehls-Eingänge senden) wurden die folgenden Einstellungen zugewiesen: Adressierart „Kurz“ und Adresse „0“.



Diese FBoxen können jetzt zur Prüfung der Anfangsfunktionen verwendet werden.

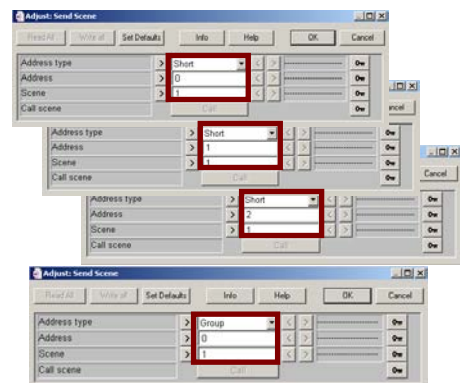
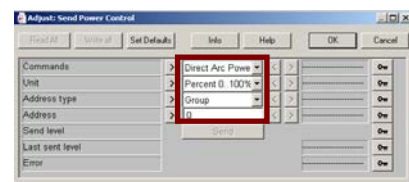


Beachten Sie, dass die Einstellungen im Fenster „Adjust Parameters“ (Parameter einstellen) in Modus Online nicht übertragen werden, wenn ein „Rebuild All“ (Alles neu zusammenstellen) auftritt. Speichern Sie bitte deshalb die Änderungen. Diese werden dann bei einer Neukompilierung übertragen.

Eine neue Seite wird für andere FBoxen „Send“ (Senden) erstellt.

Schritte:

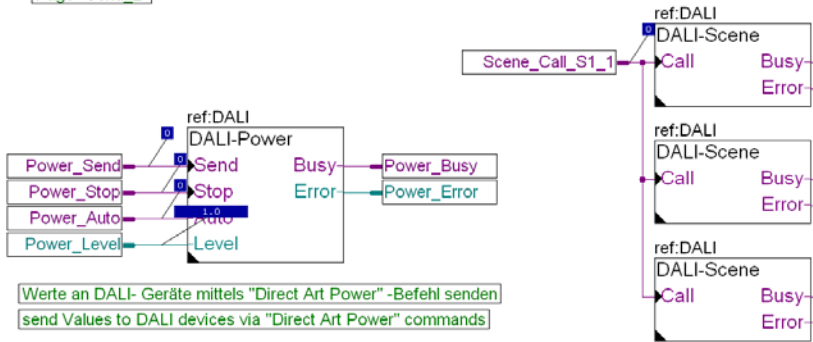
- Erstellen Sie eine neue Seite (gewählter Name: „Senden_2“).
- Platzieren Sie die FBoxen „Send Power Control“ (Leistungssteuerung senden) und viermal „Send Scene“ (Anwendung senden).
- Konfigurieren Sie die FBox „Send Power Control“ (Leistungssteuerung senden) mit folgenden Einstellungen: Befehle „Direct Arc Power“ (Direkte Lichtbogenleistung), Einheit „Percent 0...100%“ (Prozente 0... 100 %), Adressierart „Gruppe“ und Adresse „0“.
- Die FBoxen „Send Scene“ (Anwendung senden) sollten mit Einstellungen gewählt werden, die sicherstellen, dass die Anwendung „1“ aufgerufen wird. Im Beispielprojekt werden zwei Verfahren zum Erzielen des gleichen Ziels gezeigt. Das erste Verfahren verwendet drei FBoxen „Send Scene“ (Anwendung senden), um Anwendung „1“ über die Kurzadresse der einzelnen DALI-Stationen aufzurufen. Das zweite Verfahren verwendet eine FBox „Send Scene“ (Anwendung senden), um die Anwendung über die Gruppenadressen aufzurufen.
- Definieren Sie Symbole für die Ein- und Ausgänge, und fügen Sie



gegebenenfalls Kommentare hinzu.

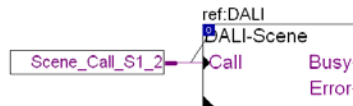
- Kompilieren Sie das Programm und laden Sie es in die PCD herunter.
- Gehen Sie auf der FUPLA-Seite (Senden_2) in den Modus RUN.

Page "Send_2"



Werte an DALI- Geräte mittels "Direct Art Power" -Befehl senden
send Values to DALI devices via "Direct Art Power" commands

Möglichkeit I: Aufrufen der Szene 1 für die DALI -Teilnehmer 0-2
Option I: call Scene 1 for the DALI devices 0-2



Möglichkeit II: Aufrufen der Szene 1 für die DALI -Teilnehmer 0-2
Option II: call Scene 1 for the DALI devices 0-2

Funktionen können jetzt geprüft werden. Zum Beispiel kann der Wert „10“ im Eingangsregister „Power_Level“ eingegeben werden und mit einer folgenden Flanke am Eingang „Power_Send“ zum DALI-Bus gesendet werden. Alle Lampen der Gruppe 0 gehen jetzt auf den entsprechenden Wert (hier 10 %).

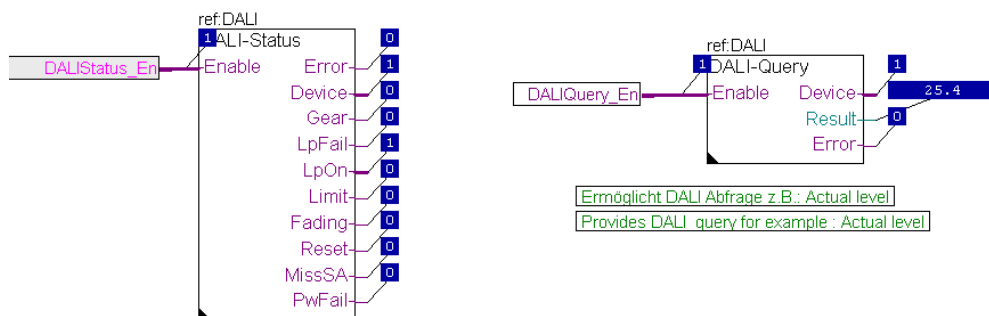
4.2.5 Empfangen von Befehlen vom DALI-Bus

Allgemeiner Empfang von DALI-Telegrammen

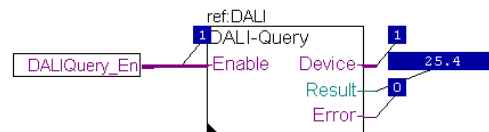
Führen Sie zuerst die folgenden Schritte aus:

- Erstellen Sie eine neue Seite (gewählter Name: „EMPF_1“).
- Platzieren Sie die FBoxen „Read Status“ (Status lesen) und „Query numeric“ (Numerische Abfrage).
- FBox-interne Parameter können folgendermaßen angepasst werden:
FBox „Read Status“ (Status lesen): Kurzadresse „0“
FBox „Query numeric“ (Numerische Abfrage): Kurzadresse „3“ und Abfrage „Actual level“ (Tatsächliche Ebene)
- Definieren Sie Symbole für die Ein- und Ausgänge, und fügen Sie gegebenenfalls Kommentare hinzu.
- Kompilieren Sie das Programm und laden Sie es in die PCD herunter.
- Gehen Sie auf der FUPLA-Seite (EMPF_1) in den Modus RUN.

Page "RCV_1"



Präsenz und Statusanzeige eines DALI Teilnehmers
Presence and status of a DALI device



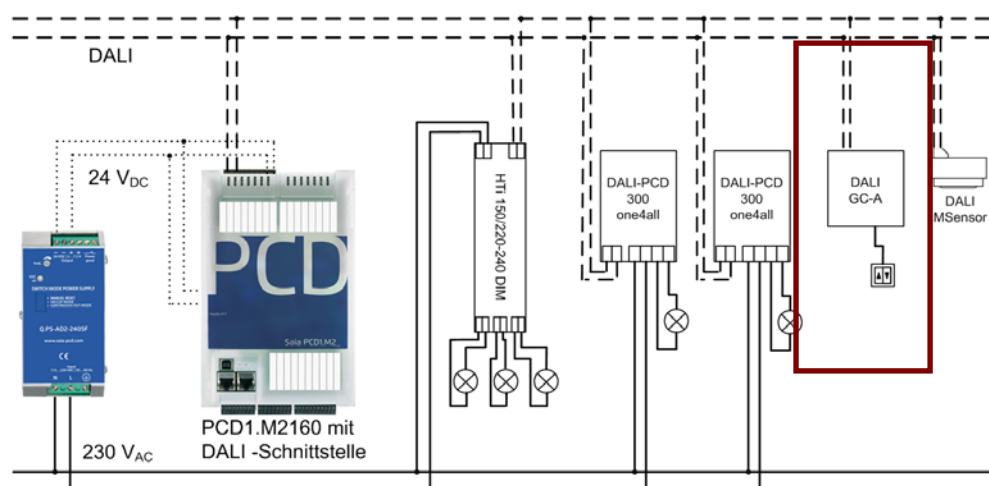
Ermöglicht DALI Abfrage z.B.: Actual level
Provides DALI query for example : Actual level

Durch das Setzen der Markierungen „Enable“ (Freigabe) werden die gegenwärtigen Werte von der DALI-Leitung gelesen. Mit den zuvor platzierten FBoxen (zum Beispiel auf der FUPLA-Seite „Send_2“) können jetzt Parameter geändert und auf der neu erstellten Seite „EMPF_1“ angezeigt werden.

Die FBox „Query numeric“ (Numerische Abfrage) in Verbindung mit dem MSensor02 (im Slave-Modus) zur Beleuchtungssteuerung ermöglicht jetzt eine zusätzliche Beleuchtungssteuerung. Dieser Sensor ist Multimaster-aktiviert.

Beispiel: Empfang von DALI-Master-Telegrammen

Für diese Anwendung muss zuerst die Tridonic-Schnittstelle DALI-GC-A in der Prüfstruktur konfiguriert werden.



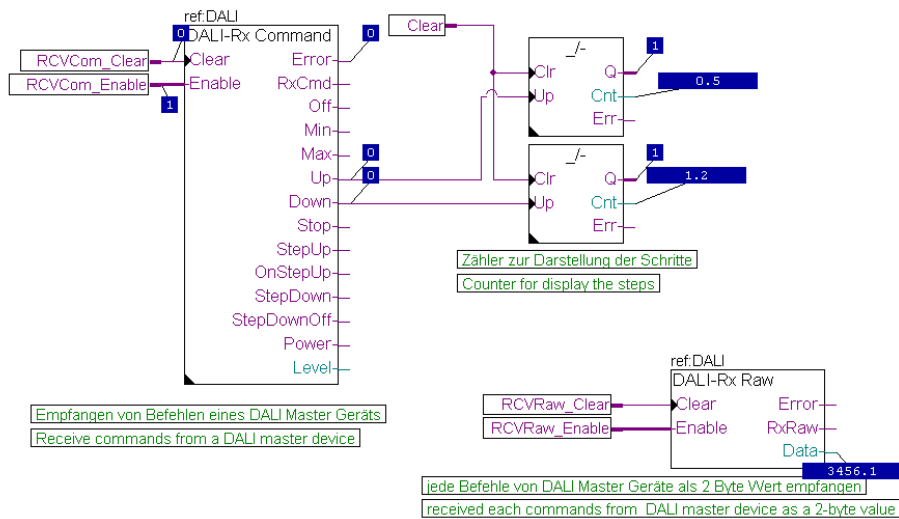
Auf dieser Schnittstelle wurde ein Schalter an Eingang T2 angeschlossen, wie bereits im Abschnitt [Schritte zum Erstellen des Beispielprojektes](#) erwähnt wurde. Eingang T1 bleibt unberührt. Zu Prüfzwecken wurde die Schnittstelle jetzt so konfiguriert, dass Gruppenadresse 3 aktiviert ist (wird noch nicht verwendet). Diese Einstellung erfolgt mit dem Drehschalter auf dem Modul, der auf die Position x gedreht wird. Vergleichen Sie hierzu bitte die Modulbeschreibung.

Eine andere FUPLA-Seite kann jetzt schrittweise erstellt werden:

Schritte:

- Erstellen Sie eine neue Seite (gewählter Name: „EMPF_2“).
- Platzieren Sie die FBoxen „Receive Commands“ (Befehle empfangen) und zwei Impulszähler (FBoxen) „Up with zero position“ (Aufwärts mit Nullstellung) zur Anzeige der folgenden Daten.
- Verbinden Sie die Ausgänge „Up“ (Aufwärts) und „Down“ (Abwärts) mit den relevanten Impulszählereingängen „Up“ (Aufwärts).
- Platzieren Sie die FBoxen „Receive Raw“ (Rohdatenempfang).
- FBox-interne Parameter können folgendermaßen angepasst werden:
 „Receive Commands“ (Befehle empfangen): Adressierart „Gruppe“ und Kurzadresse „3“
 „Up with zero position“ (Aufwärts mit Nullstellung): Standardeinstellungen können unverändert belassen werden.
 „Receive Raw“ (Rohdatenempfang): Besitzt keine internen Parameter, liest alle Daten zusammen.

- Definieren Sie Symbole für die Ein- und Ausgänge, und fügen Sie gegebenenfalls Kommentare hinzu.
- Kompilieren Sie das Programm und laden Sie es in die PCD herunter.
- Gehen Sie auf der FUPLA-Seite (EMPF_2) in den Modus RUN.



Flanken sind nur an den Ausgängen der FBoxen „DALI Master Receive“ (Master empfangen) für einen Programmzyklus vorhanden. Impulsinformationen müssen mit einer Zusatzlogik gespeichert werden, falls mehrere SPS-Zyklen für die Weiterverarbeitung erforderlich sind. Im Beispielprojekt erfolgt dies mit Impulszählern.

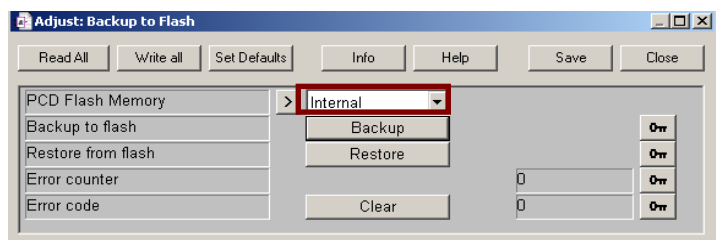
Durch das Aktivieren von Schaltern an den Ausgängen kann jetzt die Erhöhung der Impulzzähler beobachtet werden. Die FBox „Receive Raw“ (Rohdatenempfang) zeigt den entsprechenden 2-Byte-Wert an, der durch das DALI-Master-Modul zur DALI-Leitung gesendet wurde.

4.2.6 Datenschutz durch Sicherung im Flash

Diese Bibliothek bietet ebenfalls die Möglichkeit zur Sicherung und Wiederherstellung von Daten und aller Parameter einer angeschlossenen DALI-Leitung. Hierzu müssen zuerst die folgenden Schritte ausgeführt werden:

- Erstellen Sie eine neue Seite (gewählter Name: „Sicherung“).
- Platzieren Sie die FBox „Memory Management“ (Speichermanagement) von der Bibliothek Dateisystem und die FBox „Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher) von der Bibliothek DALI F26x Driver.
- Interne FBox-Parameter können wie folgt konfiguriert werden: „Memory Management“ (Speichermanagement): Die Vorgabeeinstellungen können unverändert belassen werden.

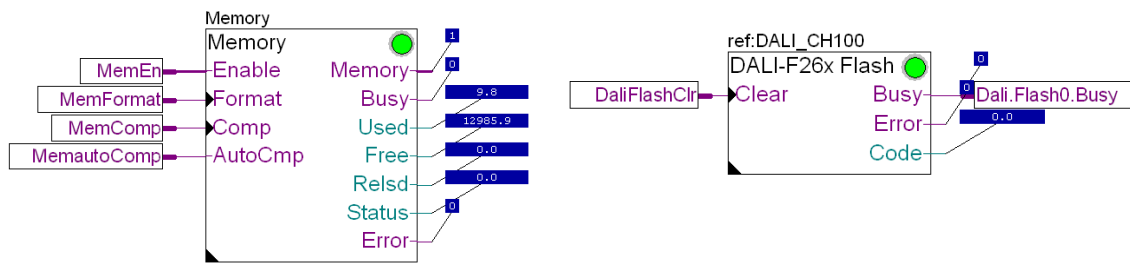
„Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher): Hier kann der Speicherplatz festgelegt werden. Im Beispielprojekt wird „Intern“ gewählt. Die



Sicherstellung des korrekten Bezugs zum DALI-Treiber ist ebenfalls kritisch! Im Beispielprojekt wird der Bezug DALI_CH100 gewählt.

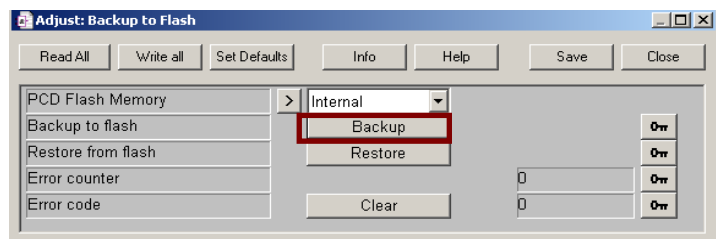
- Definieren Sie Symbole für die Ein- und Ausgänge, und fügen Sie gegebenenfalls Kommentare hinzu.
- Kompilieren Sie das Programm und laden Sie es in die PCD herunter.

- Gehen Sie auf der FUPLA-Seite (Sicherheit) in den Modus RUN.



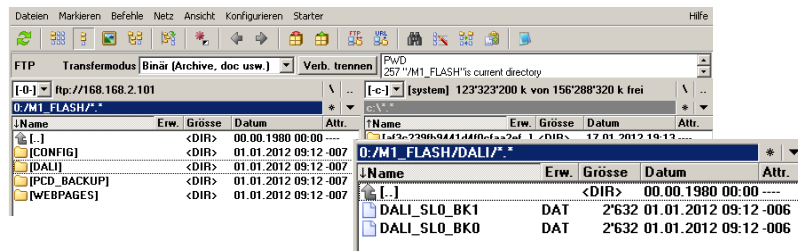
Der erste Schritt ist die Einstellung des Eingangs „Enable“ (Freigabe) der FBox „Memory Management“ (Speichermanagement) auf „1“.

Anschließend können durch Klicken auf die Schaltfläche „Backup“ (Sicherung) auf der FBox DALI „Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher) alle DALI-Parameter auf der angeschlossenen DALI-Leitung gesichert werden.



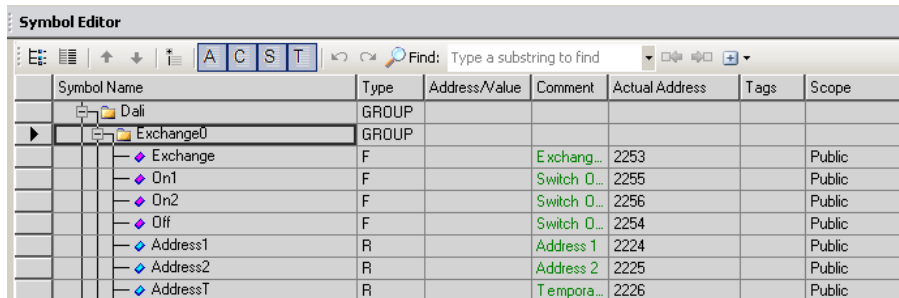
Für eine kurze Zeit erscheint „1“ am Ausgang der FBox „Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher). Dies bedeutet, dass die Daten gesichert wurden.

Eine Möglichkeit zur Prüfung besteht darin, auf den Saia PCD[®] Controller und auf den M1-Flash-Speicher in diesem zuzugreifen, zum Beispiel über einen FTP-Client (FileZilla, Total Commander, ...). Die Dateien können dort direkt eingesehen werden.



4.2.7 Zusätzliche Möglichkeiten durch die DB-Struktur

Das DB selbst ist aufgrund zukünftiger Anpassungen der Bibliothek und zur Sicherstellung der Aufwärtskompatibilität für Anwender nicht zugänglich. Einzelne interne FBox-Daten (Marken und Register) sind „öffentlich“ und im Symbol-Editor bei der Platzierung von FBoxen direkt zugänglich.



The screenshot shows the Symbol Editor interface. On the left, a tree view displays a hierarchy: 'Dali' (GROUP) containing 'Exchange0' (GROUP), which includes 'Exchange' (F), 'On1' (F), 'On2' (F), and 'Off' (F). Below these are 'Address1' (R), 'Address2' (R), and 'AddressT' (R). On the right, a table lists these symbols with their properties.

Symbol Name	Type	Address/Value	Comment	Actual Address	Tags	Scope
Dali	GROUP					
Exchange0	GROUP					
Exchange	F		Exchang...	2253		Public
On1	F		Switch O...	2255		Public
On2	F		Switch O...	2256		Public
Off	F		Switch O...	2254		Public
Address1	R		Address 1	2224		Public
Address2	R		Address 2	2225		Public
AddressT	R		Tempora...	2226		Public

Alle diese Parameter können leicht, z. B. mit einer selbst erstellten Webseite, bearbeitet werden. Hierdurch ist es möglich, eine entsprechende Seitenschablone zu konzipieren, z. B. für eine Erleichterung einer Inbetriebnahme. Ein Beispielprojekt für eine Web-Schablone zur Adressierung und Konfiguration wird als Nächstes beschrieben.



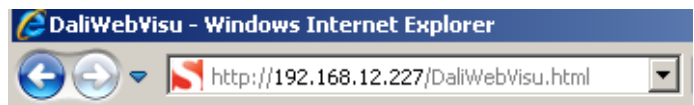
Das fertige Beispielprojekt kann auf der Unterstützungs-Homepage gefunden werden: <http://www.sbc-support.com/en/product-category/communication-protocols/dali/> unter „Example projects - Getting started“. Sie benötigen nur kleine Anpassungen an das Projekt, wie zum Beispiel die IP-Adresse der Controller und die Dateipfade.

Mit dem Programm können jetzt weitere Prüfungen durchgeführt werden.

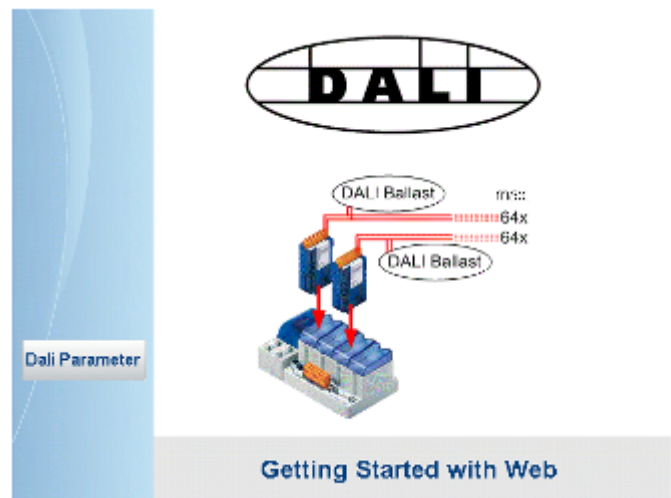
5 Adressierung und Konfiguration über das Web

Als Unterstützung für die Inbetriebnahmetätigkeiten auf einer DALI-Leitung wurde ein Web-Schablonenprojekt geschrieben, das im Detail nachfolgend beschrieben wird. Es betrifft die Adressierung und Konfiguration einer Leitung und die Sicherung auf Flash-Speicher. Die Grundlagen werden im vorhergehenden Beispielprojekt beschrieben. Das Senden oder Empfangen von Befehlen an den/von dem DALI-Bus ist nicht Teil dieses Beispielprojektes.

- Laden Sie das Projekt „DALI Getting Started with Web“ in den Controller, und nehmen Sie die notwendigen Anpassungen vor (korrekte Wahl des Controllers, des Kanals der DALI-Schnittstelle, des Pfades für die Datensicherung, ...)
- Stellen Sie eine Ethernet-Verbindung zwischen dem PC und der PCD her.
- Geben Sie den folgenden Pfad in einem Browser ein.
<http://192.168.12.227/DaliWebVisu.html>



- Die folgende Anfangsseite öffnet sich



- Das Hauptfenster öffnet sich nach Anklicken der Schaltfläche „Dali Parameter“.

Auf dieser Seite werden die ersten Optionen gezeigt. Weitere Einzelheiten sind nachfolgend aufgeführt.



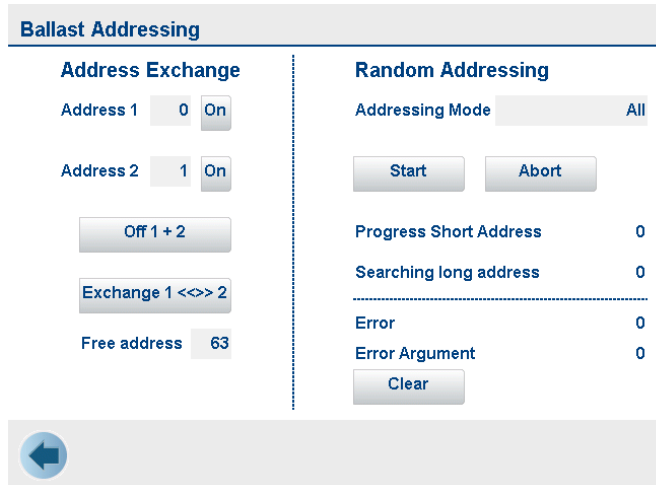
5.1 Adressierung

Unten rechts befindet sich die Schaltfläche für die Adressierung.



- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Addressing“ (Adressierung), und gehen Sie dann zur nächsten Seite.

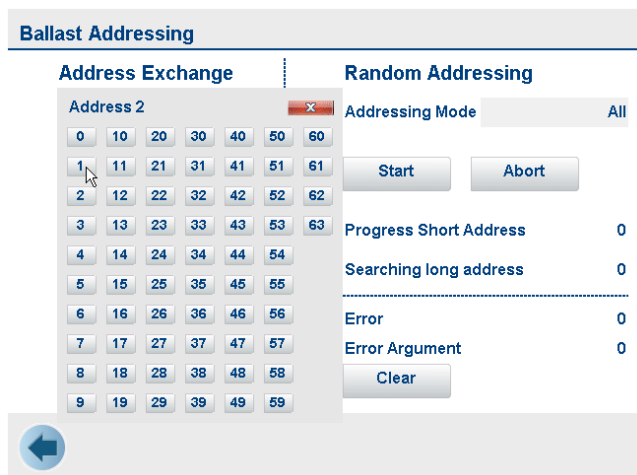
Der rechte Teil der Ansicht reflektiert die Einstellungsoptionen für die Adressierung. Hier erfolgt ein Rückgriff auf die Parameter der FBox „Random Addressing“ (Randomisierte Adressierung).



Der linke Teil ist verantwortlich für die Identifizierung und den Tausch zweier Adressen. Die FBox „Exchange addresses“ (Adressentausch) und deren Funktionen bleiben hier im Hintergrund.

- Einstellungen können wie benötigt vorgenommen werden. Die Vorgehensweise ist selbsterklärend.

Für Wahlmöglichkeiten, wie zum Beispiel die Adressenauswahl, öffnet sich ein neues Fenster. Dort ist definiert, was gewählt werden kann.



Dieses Verfahren unterstützt Sie bei fast allen Einstellungen.

5.2 Datensicherung

Im Hauptfenster befinden sich in der unteren Mitte Schaltflächen zur Sicherung.



- Durch Anklicken der Schaltfläche „Backup“ (Sicherung) starten Sie die Sicherung.
- Mit der Schaltfläche „Restore“ (Wiederherstellung) starten Sie das Laden von Daten aus dem Speicher der PCD und deren folgende Wiederherstellung.



Bis zum Abschluss des Vorgangs wird ein Zeitgebersymbol angezeigt.



5.3 Konfiguration der DALI-Leitung

Der obere Teil der Hauptseite ist für die Konfiguration zuständig. Alle Geräte (0-63) können einzeln gewählt werden. Auf der linken Seite befinden sich verschiedene Schaltflächen für den Aufruf verschiedener Aktionen.

Die FBoxen

„Configuration Manager“
(Konfigurations-Manager)

„Edit Groups“ (Gruppen bearbeiten)

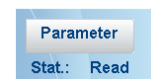
„Edit Scene Levels“ (Anwendungsebenen bearbeiten)
werden ausgeführt.



- Wählen Sie ein Gerät, indem Sie auf dieses klicken.
Zum Beispiel das Gerät mit der Adresse 0



- Mit der Schaltfläche „Read“ (Lesen) werden die Parameter des gewählten Gerätes gelesen.
- Mit der Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren) werden nur die Parameter des gewählten Gerätes aktualisiert.
- Mit den Schaltflächen „Read all“ (Alle lesen) bzw. „Update all“ (Alle aktualisieren) werden alle Parameter von allen Geräten gelesen oder in alle geschrieben. Diese Aktion kann einige Minuten dauern.
- Durch Anklicken der Schaltfläche „Parameter“ öffnet sich eine neue Seite „Ballast Configuration“ (Vorschaltgeräte-Konfiguration).



- Mit dieser Seite können einzelne Geräte konfiguriert werden. Die Konfiguration ist ebenfalls einfach zu verstehen. Erklärungen hierfür sind bereits in dem Beispielprojekt enthalten, das zuvor im Detail beschrieben wurde.

Ballast Configuration

Parameter	Value	Group Settings			Scene Level				
Short Address	0	0	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	0	0	8	0
Random Addr.	1883453	1	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	1	100	9	0
Power On Level	10	2	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	2	200	10	0
Failure Level	50	3	<input checked="" type="checkbox"/>	11	<input type="checkbox"/>	3	30	11	0
Min Level	10	4	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	4	0	12	0
Max Level	250	5	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>	5	0	13	0
Fade Rate	2	6	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	6	0	14	0
Fade Time	4	7	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	7	0	15	0

Buttons: Save Param, Save Groups, Save Scene

Verwenden Sie bitte die

Schaltflächen „Save“ (Speichern....) !

- Mit der Schaltfläche „Copy Param“ (Param kopieren) unter den Einstellungen der Hauptseite ausgewählter Anwender können Daten zu anderen oder zu einigen anderen Anwendern kopiert werden.



6 Version-abhängige Hinweise und Beschränkungen



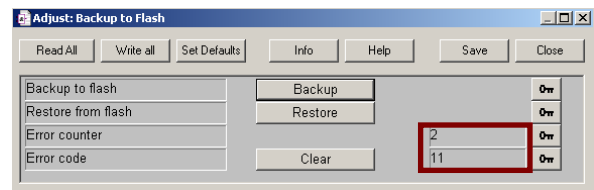
Bezüglich der Bibliothek „DALI F26x Driver“ Version 2.7.300 sollten die folgenden Hinweise und Beschränkungen in Erwägung gezogen werden.

6.1 Adressierung

- Sind nur DALI-Master-Geräte angeschlossen, die keine Kurzadresse empfangen, zum Beispiel eine Schalterschnittstelle, wird Fehlermeldung 3 zurückgegeben („Keine Geräte auf dem Bus gefunden.“).
- Wenn Sie die Schaltfläche „Update all“ (Alle aktualisieren) verwenden, kann der Vorgang bis zu 5 Minuten dauern. (Der Ausgang „Busy“ (Beschäftigt) wird auf „0“ gesetzt, wenn er bereit ist). Die Anzahl der tatsächlich angeschlossenen Geräte spielt hierbei eine unbedeutende Rolle.

6.2 Sicherung

Wird zum ersten Mal eine Sicherung mit der FBox DALI „Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher) ausgeführt, wird Fehler „11“ (Code 11 „Error deleting first file“ (Fehler beim Löschen der ersten Datei)) zurückgegeben, und der Fehlerzähler wird um 2 erhöht.



Nach einem Clear (Löschen) ist die FBox betriebsbereit. Die Sicherung kann erneut ausgeführt werden. Dieser Fehler tritt auf, wenn der erstellte Pfad/Ordner nicht innerhalb des Controllers vorhanden ist. Nach der Erstellung des Pfades/Ordners wird die Fehlermeldung nicht mehr angezeigt.

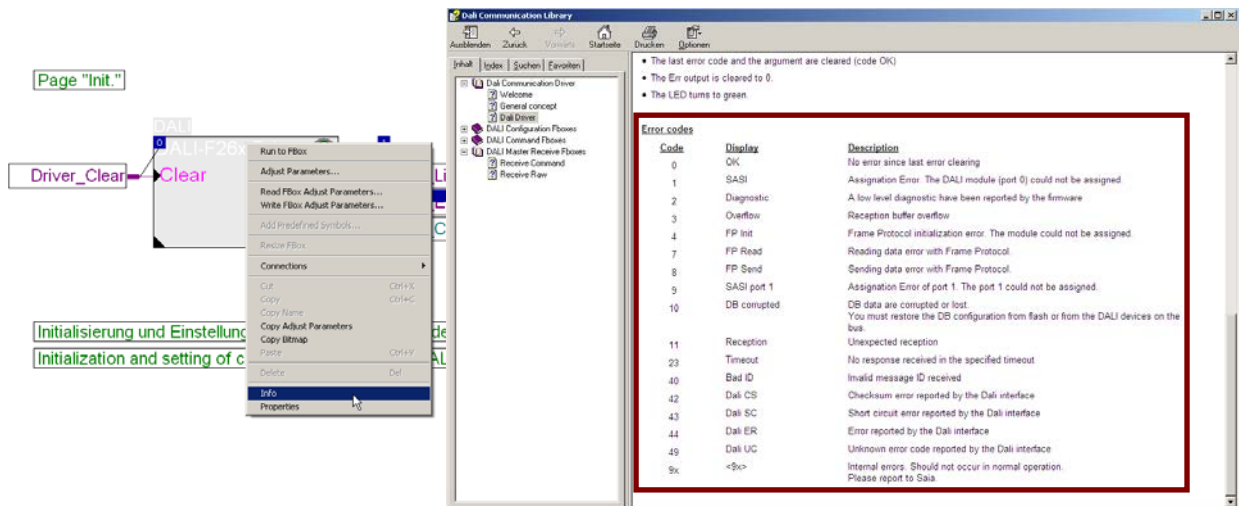
6.3 Alte „DALI-Bibliothek“

Die „DALI-Bibliothek“ V2.6.220 V kann ebenfalls parallel installiert werden. Für neue Projekte mit den Modulen PCD2/3F.26x wird die Kombination zusammen mit der neuen Bibliothek „Driver DALI F26x“ empfohlen.

7 Fehlerbehandlung

Einzelne Fehlermeldungen werden vollständig im Bibliotheks-Hilfsdokument „Saia PG5® DALI F26x“-Driver beschrieben.

Gehen Sie zu einer vorhandenen FBox in der Bibliothek und wählen Sie mit einem Rechtsklick „Info“. Ein Fenster öffnet sich anschließend mit einer Beschreibung der Bibliothek, einschließlich der Fehlerbehandlung.



8 Referenzen

Thema	Dokument
Modul und FBox-Bibliothek	Unterstützungsseite: http://www.sbc-support.com/en/product-category/communication-protocols/dali/
Verschiedene S	Online-Hilfe für PG5