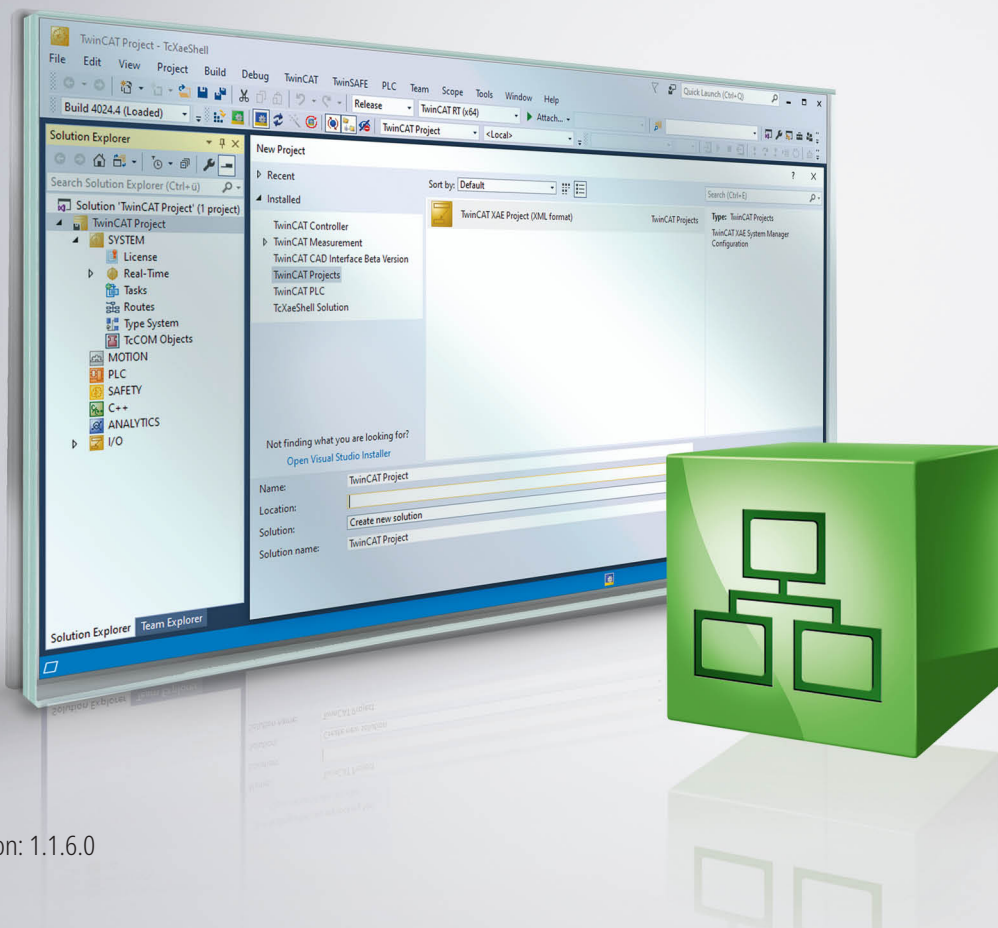


BECKHOFF New Automation Technology

Handbuch | DE

TF8050

TwinCAT 3 | LS Light Solution



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
1.1	Hinweise zur Dokumentation	5
1.2	Sicherheitshinweise	6
2	Versionsstände TF8050 LS	7
3	Technische Daten	8
4	Funktionsbeschreibung	9
4.1	Webvisualisierung	10
4.2	Navigation	10
4.3	Tastbedienung	10
4.4	Szenen	10
4.5	Szenen Einstellungen	11
4.6	Gruppen	12
4.7	Schaltungen	15
4.8	Leuchten	16
4.9	Sensoren	18
4.10	Taster	20
4.11	Dali-Tasterkoppler	21
4.12	Zeitschaltpläne (ZSP)	22
4.13	Human Centric Lighting (HCL)	24
4.14	Energie	25
4.15	Adressierung	26
4.16	Einstellungen	29
4.17	Störmeldungen	32
4.18	Benutzer	34
5	Excel-Konfiguration	35
6	Programmierung	40
6.1	BA_LS	42
6.2	BA_LS_Dali_Communication	43
6.3	Visualisierungs-Manager	43
7	Beispiele	46
7.1	Gruppen	46
7.2	Bereich	47
8	Anhang	52
8.1	Support und Service	52

1 Vorwort

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, für jede Installation und Inbetriebnahme die zu dem betreffenden Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiter entwickelt.

Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:

EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702

mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

EtherCAT®

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

1.2 Sicherheitshinweise

Sicherheitsbestimmungen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise und Erklärungen!
Produktspezifische Sicherheitshinweise finden Sie auf den folgenden Seiten oder in den Bereichen Montage, Verdrahtung, Inbetriebnahme usw.

Haftungsausschluss

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

Erklärung der Symbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Symbole mit einem nebenstehenden Sicherheitshinweis oder Hinweistext verwendet. Die Sicherheitshinweise sind aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen!

GEFAHR

Akute Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

VORSICHT

Schädigung von Personen!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen geschädigt werden!

HINWEIS

Schädigung von Umwelt oder Geräten

Wenn der Hinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Umwelt oder Geräte geschädigt werden.



Tipp oder Fingerzeig

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

2 Versionsstände TF8050 LS

Übersicht über die Versionsstände der Funktion TF8050 LS:

Version	Datum	Änderung
1.0.1.0		Erstes Release
1.0.1.1		<ul style="list-style-type: none"> • Bugfix: Bilder in der Visualisierung werden nun korrekt dargestellt. • 2 neue Sprachen hinzugefügt: Niederländisch, Französisch.
1.1.4.14		<p>Neu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasterkoppler/Pushbutton (Lunatone MC+ Dali-2). • Energiemessung: Bis zu 15 Messungen mit Live-Anzeige Leistung/ Strom und automatischer Datenhaltung in csv Dateien zur weiteren Verwendung und Auswertung. • Slave Mode (Verkettungsmodus/Schwarmtechnologie) für Gruppen möglich. • Sensoren erweitert: Tridonic, Esylux. • Sensor "Extern Input": Kov. Melder oder eigene Logiken können über die SPS eingebunden werden, um die Präsenz auszulösen. • Zentral Aus: Es können Ausnahmen für Gruppen gebildet werden. Flurbeleuchtung kann somit eingeschaltet bleiben. • Vereinfachte und schnellere Excel Konfiguration: Leuchten, Tasterkoppler und Sensoren haben jeweils nur noch eine Datei. • HCL Dimmstellung: Je nach Farbtemperatur kann die Lichtstärke beeinflusst werden.
1.1.6.0		<p>Neu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung Bediener-/Konfigseite • Szenen (30 Stk.) • Externe Alarmer möglich (50 Stk.) • Schaltungen: Prozent, Analog, DMX Werte • Schaltungen: 50 statt 30 möglich • Osram Dali-2 Geräte kompatibel • Externe Sensoren können eingebunden werden, z. B. KNX, Modbus, EnOcean, Konv. Melder, Dämmerungsschalter etc. • Neue Sprache: Spanisch • Handbetrieb für Gruppen hinzugefügt • Viele Datenpunkte zur weiteren Verwendung (z. B. Gebäudeleittechnik) zur Verfügung gestellt (Siehe Programmierung)

3 Technische Daten

Hardware

Die TF8050 Light Solution (LS) bietet grundsätzlich keine Grenzen in der Anzahl der Dali-2 Linien oder Anzahl der gesetzten Buskoppler in verschiedenen Unterverteilungen. Je nach Größe einer Anlage kann die Performance stark ausgelastet werden. Deshalb sollte auf folgende Empfehlungen bei der Auswahl der Controller geachtet werden:

- Panel-PC
 - Dali Linien: 1 – 12: CP6606
 - Dali Linien: 1 – 18: CP6706
 - Dali Linien: 1 – 35: CP6706 4Kerne
- Hutschienen-Controller
 - Dali Linien: 1 – 12: CX9020
 - Dali Linien: 1 – 18: CX5120
 - Dali Linien: 1 – 35: CX5140

Software

- TwinCat 3
- Target-, Webvisualisierung(HTML 5)
- Unbegrenzte Dali Linien
 - Pro Linie maximal 63 Sensoren/Tasterkoppler
 - Pro Linie maximal 63 Leuchten
- 200 Gruppen
- 10 Bereiche
- 30 Szenen
- 50 Schaltungen
- 50 Zeitschaltpläne
- 100 Schalter/Taster

HINWEIS

Einbußen in der Performance

Wir empfehlen unbedingt pro Linie mit maximal 50 Leuchten zu planen. In der Praxis kann es zu Einbußen in der Performance kommen, wenn zu viele Teilnehmer auf dem Bus sind.

● Alte Tabellen anpassen

i Die Light Solution ist ein sich stetig den neusten technischen Anforderungen anpassendes Produkt. Eine neue Version kann z. B. Funktionen neuester Sensoren enthalten, welche es zuvor nicht gab. Diese Erneuerungen können unter Umständen dazu führen, dass sich alte Tabellen (siehe [Excel-Konfiguration](#) [► 35]) nicht mehr 1zu1 einlesen lassen und dem Update entsprechend angepasst werden müssen.

4 Funktionsbeschreibung

Die Lichtsteuerung LS bietet ein komplettes Paket zum Steuern und Programmieren der Beleuchtungsanlage. Der Funktionsumfang geht von der Adressierung der einzelnen Teilnehmer, über die Bildung von virtuellen linienübergreifende Gruppen im Dali-2 System, Einbindung von Schaltungen bis zur Anzeige und Wartung aller Teilnehmer. Die Konfiguration und Adressierung kann vollständig und flexibel über die Visualisierung geschehen. Die schnelle Parametrierung und Zuordnung aller Teilnehmer kann mithilfe einfacher Excel-Blätter erfolgen. Alle Parameter können stets im laufenden Betrieb geändert werden.

Es können Sensoren, Taster oder Zeitschaltpläne (ZSP) zur Steuerung der Beleuchtung eingebunden werden. Dabei können die Leuchten, Schaltungen, Sensoren, Taster und ZSP einzelnen oder mehreren beliebigen Gruppen oder Szenen zugewiesen werden.

Jede dieser Gruppen kann mit einer tageslichtabhängigen Regelung oder mit einer einstellbaren Lichtwert-Steuerung arbeiten. Zusätzlich kann für jede Gruppe die Betriebsart (Schaltung, Halb-/Vollautomatik, etc.) ausgewählt werden. Wenn mit Sensoren gearbeitet wird, wird nach Ablauf der 1. Nachlaufzeit (NL1) das Licht ausgeschaltet. Mit einer 2. Nachlaufzeit (NL2) kann - wenn gewünscht - die Beleuchtung zunächst auf einen Grundwert heruntergefahren werden, bis dann nach Ablauf dieser Zeit ausgeschaltet wird. Über alle Gruppen hinweg können individuelle Szenen gebildet und gespeichert werden.

Jeder Gruppe kann ein Bereich zugewiesen werden, welcher über einen Taster oder ZSP aktiviert werden kann. Nur wenn der Bereich aktiviert ist, kann auch über einen Sensor das Licht eingeschaltet werden. Mithilfe der flexiblen Gruppenlogiken sind somit z. B. Durchgangs- oder Nachtwächter-Schaltungen jederzeit möglich einzupflegen.

Im Handbedienmodus werden alle Dali-Linien gleichzeitig per Broadcast angesprochen. Gerade vor der Erstinbetriebnahme ist dieser Modus wichtig, damit die Elektro-Fachkraft ihre DALI-Verdrahtung überprüfen und testen kann. Wenn hier einzelne Leuchten nicht reagieren, liegt ein Defekt des EVG (elektrisches Vorschaltgerät), der Leuchte oder ein Fehler in der Verkabelung vor.

Des Weiteren gibt es für jede Einzelleuchte, sowie für jede Gruppe einen Wartungsmodus, um diese gezielt zu übersteuern und zu testen. Defekte EVG und Sensoren können im laufenden Betrieb ausgetauscht oder neu hinzugefügt werden.

Alle Einstellungen, Parameter, etc. sind grundsätzlich passwortgeschützt. Über eine eigene Benutzerverwaltung können die Benutzer verwaltet werden.

HINWEIS

Performance-Probleme

Die Performance der Anlage kann stark sinken, wenn unnötig viele Geräte und Gruppen als „aktiviert“ markiert werden. Markieren Sie nur benutzte und vorhandene Geräte!

Die Abbildungen in den folgenden Kapiteln können geringfügig von der aktuellsten Version abweichen.

In den ersten Spalten jeder Tabelle können Sie einen Dialog zum Verändern der Parameter öffnen. Eine Änderung ist nur mit Login möglich.

Die Lichtstärke bei DALI ist logarithmisch von 0 bis 254 skaliert. Folgende Tabelle soll zur Orientierung dienen:

Dali	Lichtstärke
150	5%
180	15%
200	25%
220	40%
240	70%
250	95%
254	100%

4.1 Webvisualisierung

Die Web-Visualisierung rufen Sie über folgenden Pfad auf, es handelt sich hier um einen Beispiellink, passen Sie die IP vorher der entsprechenden Einstellung des Gerätes an:

http://192.168.2.10/Tc3PlcHmiWeb/Port_851/Visu/webvisu.htm

4.2 Navigation

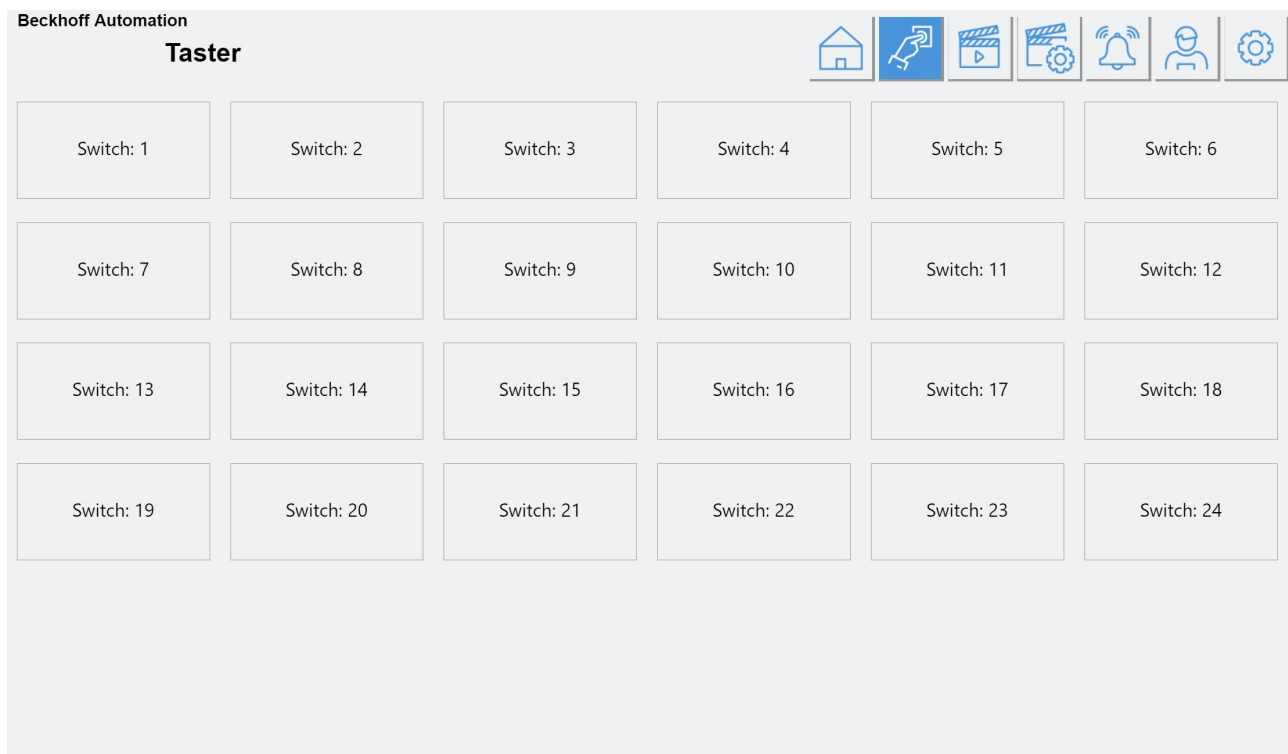
Die Navigation unterscheidet sich in der Bediener- und Konfigurationsoberfläche. Bei Aufruf wird grundsätzlich die Bedienerseite gestartet. Ohne Benutzer-Login können Taster, Szenen und Einzelgruppen der Szenen bedient werden. Der Nutzer sieht auch die aktuellen Alarmzustände. Die Konfigurationsoberfläche wird über das Zahnrad erreicht. Hierzu ist in der Regel ein Login notwendig.

Wenn aktiviert, führt der **Home**-Button Sie auf Ihre Kundenspezifische Visualisierung zurück.

4.3 Tastbedienung

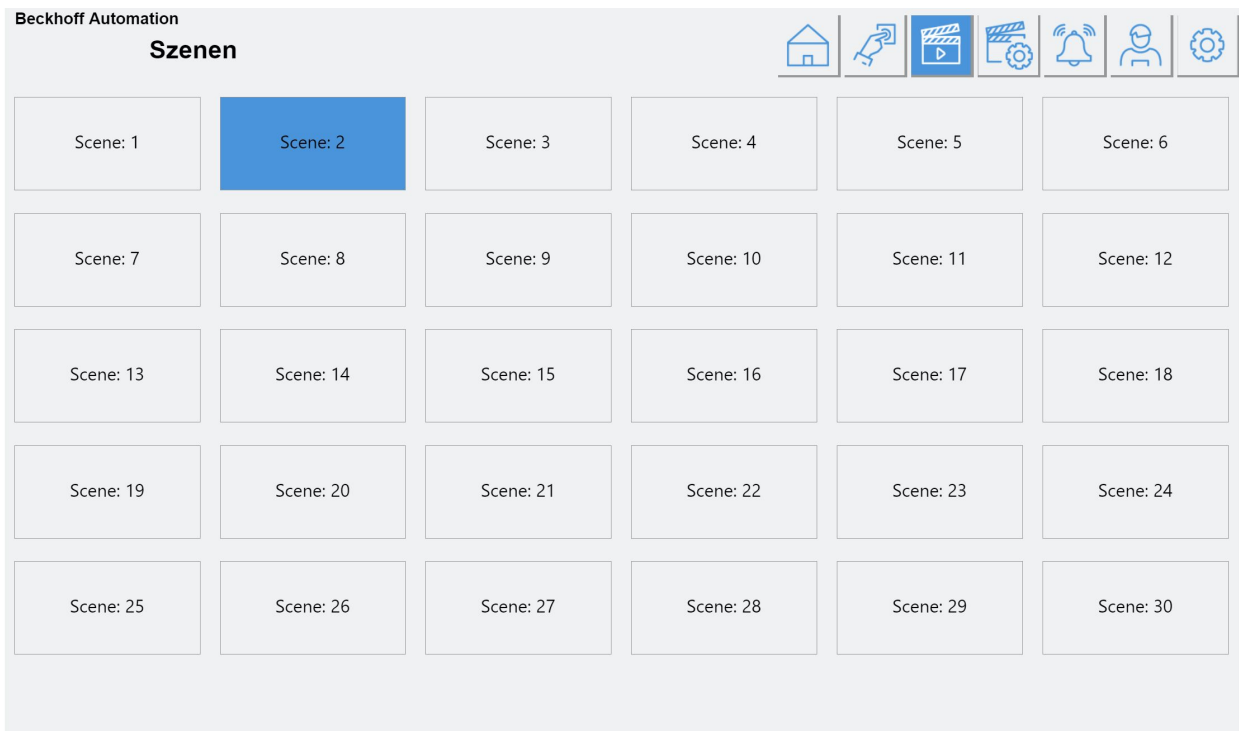
Auf der Seite befinden sich die ersten 24 Taster zur direkten Bedienung ohne Login.

Die generelle Aktivierung wird auf der Einstellungsseite 2 gegeben.



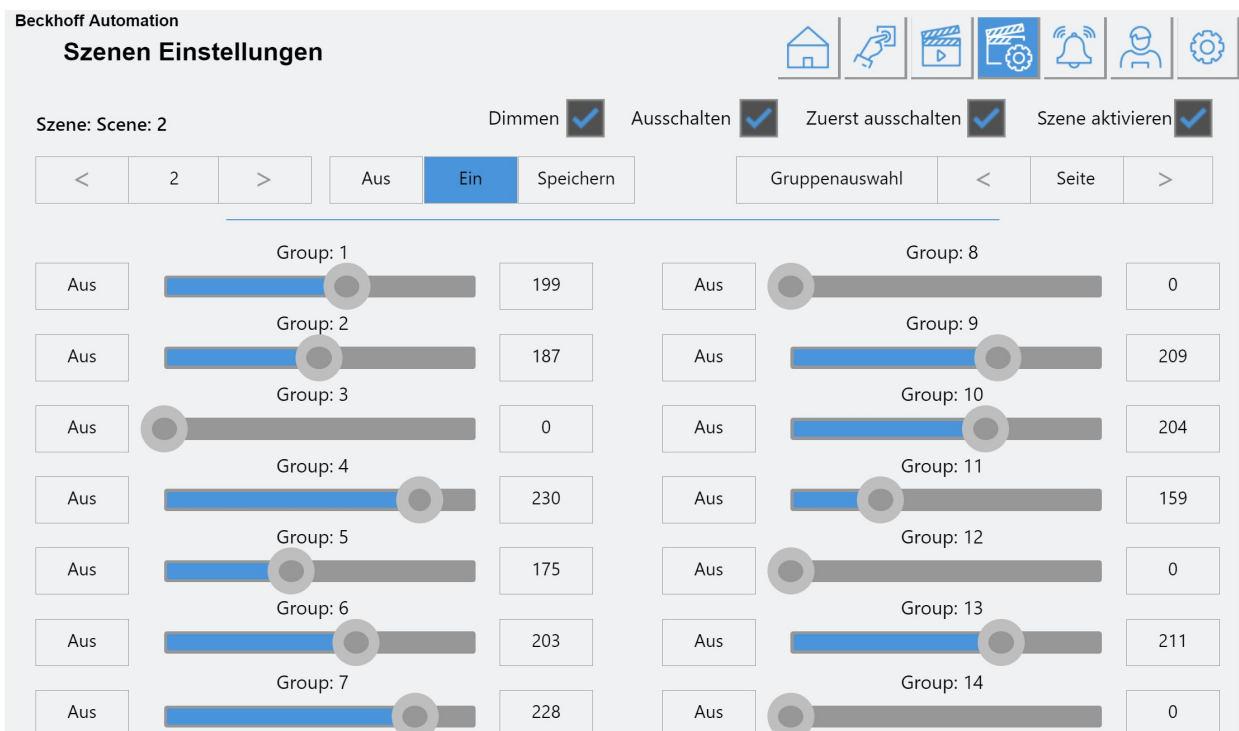
4.4 Szenen

Auf der Seite befinden sich 30 Szenen zur direkten Bedienung ohne Login. Nicht aktivierte Szenen werden ausgeblendet. Der Aufruf der Szenen über Taster/Zeitschaltpläne ist auf den jeweiligen Konfigurationsseiten erläutert.



4.5 Szenen Einstellungen

Über die Pfeiltasten oder mit direkter Auswahl kann in die gewünschte Szene navigiert werden. Für die jeweilige Szene werden im unteren Feld die zugewiesenen Gruppenschaltungen angezeigt. Die Zuweisung erfolgt über den Button **Gruppenauswahl**. Jede Gruppenschaltung kann hier manuell bedient werden mittels Slider oder Direkteingabe. Nicht aktivierte Gruppen werden mit einer entsprechenden Warnung angezeigt. Sobald das gewünschte Lichtbild eingestellt ist, kann über **Speichern** die Szene als solche gesichert werden. Über die Buttons **Ein** und **Aus** kann gezielt die Szene geschaltet werden. Pro Szene können alle 200 möglichen Gruppen ausgewählt werden. Über die Pfeiltasten auf der rechten Seite kann hier navigiert werden.



Szenename	Der Szenename kann mit Druck auf das Textfeld verändert werden.
Dimmen	Ermöglicht es, mit Gedrückthalten eines Tasters die Szene im Gesamten zu dimmen.
Ausschalten	Ermöglicht es, die Szene - wenn aktiv - ausschalten zu können. Um ein versehentliches Doppeltasten zu vermeiden, sollte diese Funktion deaktiviert werden. Zum Ausschalten kann eine weitere Szene mit den Werten 0 gespeichert werden.
Zuerst ausschalten	Wenn nur eine Leuchtgruppe dieser Szene einen Wert >0 hat, dann wird die Szene bei Tastdruck zuerst ausgeschaltet. Wenn ein direkter Übergang von einer Szene zur nächsten Szene gewünscht ist, sollte diese Funktion deaktiviert sein.
Szene aktivieren	Aktiviert die Szene. Inaktive Szenen werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.
Gruppenauswahl	Aktiviert für die ausgewählte Szene die jeweiligen Schaltgruppen.

4.6 Gruppen

Alle Gruppen werden in einer Tabelle gleichzeitig dargestellt. Es sind 200 Gruppen möglich.

Jede Gruppe kann zusätzlich in einen von 10 Bereichen eingeteilt werden.

Bereichseinteilungen sind hilfreich, wenn gewisse Gruppen gesperrt sein sollen, solange sie nicht über Taster oder Zeitschaltpläne aktiviert wurden.











Beckhoff Automation

Gruppen

	Gruppe											Bereich		Stellwert	Grundwert	Sollwert	Helligkeit
1	Group: 1												199	230	150		0
2	Group: 2												187	230	150		721
3	Group: 3												0	230	150		0
4	Group: 4												230	230	150		0
5	Group: 5												175	230	150		0
6	Group: 6												203	230	150		0
7	Group: 7												228	230	150		0
8	Group: 8												0	230	150		0
9	Group: 9												209	230	150		0
10	Group: 10												204	230	150		0
11	Group: 11												159	230	150		0
12	Group: 12												0	230	150		0
13	Group: 13												211	230	150		0
14	Group: 14												0	230	150		0
15	Group: 15												0	230	150		0

Group: 2 X

Licht-Modus	<input type="text" value="Steuerung"/>		1: <input type="text" value="0"/>	2: <input type="text" value="0"/>
Steuerungs-Modus	<input type="text" value="Vollautomatik"/>		3: <input type="text" value="0"/>	4: <input type="text" value="0"/>
Istwert / Sollwert	<input type="text" value="721"/> <input type="text" value="200"/>	Slave von Gruppen:	5: <input type="text" value="0"/>	6: <input type="text" value="0"/>
Nachlaufzeit 1	<input type="text" value="5 min"/> <input type="text" value="4m30s"/>		7: <input type="text" value="0"/>	8: <input type="text" value="0"/>
Nachlaufzeit 2	<input type="text" value="5 min"/> <input type="text" value="0s"/>	Einstellungen Sperren	<input type="checkbox"/>	
Stellwert	<input type="text" value="230"/>	HCL Dimmstellung	<input type="checkbox"/>	
Grundwert	<input type="text" value="150"/>	Gruppe aktivieren	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bereich:	<input type="text" value="0"/>			
Handmodus	<input type="button" value="Aus"/> <input type="button" value="Ein"/>		<input type="range" value="50"/>	
Wartungsmodus	<input type="checkbox"/> <input type="button" value="Aus"/> <input type="button" value="Ein"/>		<input type="range" value="0"/>	

Gruppe	Anzeige der Gruppenbezeichnung, ist im Dialog veränderbar.
Wartung 	Anzeige in Rot, wenn der Wartungsmodus aktiv ist. Dieser übersteuert alle anderen Gruppenbefehle. Eine Gruppe kann darüber ein- oder ausgeschaltet werden, sowie über einen Schieberegler gedimmt werden. Für Testzwecke oder zum Übersteuern im Fehlerfall (z. B.: Sensor löst nicht mehr aus).
Präsenz 	Anzeige der aktuellen Gruppenpräsenz in grün. Mindestens ein Sensor der Gruppe erfasst eine Person.
Nachlaufzeit 1 	Anzeige in Grün, wenn die erste Nachlaufzeit aktiv ist. Die aktuelle Nachlaufzeit wird im Gruppen-Dialog angezeigt.
Nachlaufzeit 2 	Anzeige in Grün, wenn die zweite Nachlaufzeit aktiv ist. Die aktuelle Nachlaufzeit wird im Gruppen-Dialog angezeigt.
Taster 	Anzeige in Grün, wenn die Gruppe über einen Taster oder über den Handmodus geschaltet wurde. Der Handmodus (Gruppen-, Dialog- oder Szeneneinstellungen) übersteuert die Automatik.
ZSP 	Anzeige in Grün, wenn ein Zeitschaltplan aktiv ist.
Szene 	Anzeige in Grün, wenn eine Szene die Gruppe übersteuert. Die Szene versetzt die Gruppe in den manuellen Modus.
Slave von Gruppen 	Anzeige in Grün, wenn die Gruppe von einer anderen Gruppe mit angesprochen wird. Es wird in den Grundwert geschaltet, sofern keine höhere Anforderung der Gruppe ansteht. Auch bekannt als „Schwarmtechnologie“ oder „Lichtkegelmodus“.
HCL Dimmstellung 	Anzeige in Grün, wenn der Stellwert/Sollwert über den HCL Verlauf beeinflusst wird. In den HCL-Einstellungen können für verschiedene Tageszeitpunkte andere Dimmstellungen zur Beeinflussung der Lichtstärke ausgewählt werden. Diese Funktion kann hier freigegeben werden. Bei Gruppen ohne HCL nicht zu empfehlen.
Leuchtenwert 	Anzeige des aktuellen Lichtwertes, welcher den Leuchten übergeben wird. Der Wert wird in Dali-Werten [► 9] angezeigt.
Stellwert	Der Stellwert schaltet das Licht auf diesen Wert fest ein, solange die Gruppe direkt angefordert wird. Der Wert wird in Dali-Werten angezeigt, vorausgesetzt es ist der Steuerungs-Modus aktiv.
Grundwert	Der Grundwert wird über die 2. Nachlaufzeit oder über den Slave-Mode aktiviert. Der Wert wird in Dali-Werten angezeigt.
Sollwert	Der Sollwert gibt einen Wert vor, welchen die „Akt. Helligkeit“ erreichen und halten soll. Der Leuchtenwert regelt sich selbst, um die Helligkeit zu halten.
Akt. Helligkeit	Die aktuelle Helligkeit bildet sich aus dem Mittelwert aller in der Gruppe befindlichen Sensoren. Ebenfalls wie der Sollwert ist dieser Wert einheitslos zu betrachten und nicht direkt mit Lux zu vergleichen.

Nachlauf 1	Die 1. Nachlaufzeit gibt an, wie lange ohne Präsenz die Leuchten auf ihren Wert gehalten werden. Ist die Zeit abgelaufen, wird die 2. Nachlaufzeit gestartet und die Leuchten auf den Grundwert gesetzt.
Nachlauf 2	Die 2. Nachlaufzeit gibt an, wie lange die Leuchten auf ihren Grundwert gehalten werden. Ist die Zeit abgelaufen, werden die Leuchten ausgeschaltet.
Einstellungen Sperren	Sperrt globale Änderungen für diese Gruppe. Auf der Seite Einstellungen können globale Änderungen für die Stellwerte, Grundwerte, Sollwerte, Nachlaufzeiten etc. vorgenommen werden.
Bereich	Jede Gruppe kann in einen von 10 Bereichen eingeteilt werden. Wenn die 0 gewählt wird, ist die Gruppe immer aktiviert. Sobald eine Gruppe einem Bereich zugeordnet wird, kann diese Gruppe nur eingeschaltet werden, wenn vorher die Aktivierung des Bereiches über einen Taster oder ZSP erteilt wurde.
Licht-Modus	
Steuerung	Die Steuerung nimmt den Stellwert direkt an.
Regelung	Die Regelung verändert den Leuchtenwert in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Ist- und Sollwert. Regelparameter können in den Einstellungen verändert werden.
Steuerungs-Modus	
Sensor / Taster / ZSP	Es wird über Sensor oder Taster oder ZSP eingeschaltet. Solange eine Komponente aktiv ist, bleibt der Zustand unverändert.
Sensor + (Taster / ZSP)	Es wird nur eingeschaltet, wenn die Aktivierung über den Taster oder einen ZSP vorhanden ist und dazu der Sensor auslöst.
Dauerregelung	Im Modus „Regelung“ immer aktiv. Im Modus "Steuerung" über Taster/ Zeitschaltplan aktiv. Präsenz löst immer aus. Sinnvoll einsetzbar mit einer Bereichsaktivierung, wenn nur ein Lichtsensor ohne Präsenz vorhanden ist.
Vollautomatik	Das Licht schaltet automatisch über den Sensor ein und wieder aus. Wird das Licht manuell am Taster bedient oder gedimmt, bleibt der manuelle Modus erhalten bis die Nachlaufzeit ohne Präsenz abgelaufen ist. Zeitschaltpläne haben keine Auswirkung.
Halbautomatik	Das Licht wird über den Taster eingeschaltet. Über den Sensor wird nur automatisch ausgeschaltet. Wird das Licht manuell am Taster bedient oder gedimmt, bleibt der manuelle Modus erhalten bis die Nachlaufzeit ohne Präsenz abgelaufen ist. Zeitschaltpläne haben keine Auswirkung.
Taster Hand	Das Licht wird über den Taster eingeschaltet und ausgeschaltet. Zeitschaltpläne haben keine Auswirkung. Im Regelungsmodus kann über den Taster die Regelung aktiviert/deaktiviert werden.
Taster Hand mit Nachlauf	Das Licht wird über den Taster eingeschaltet und ausgeschaltet. Zusätzlich wird nach der Nachlaufzeit 1 ausgeschaltet. Zeitschaltpläne haben keine Auswirkung. Im Regelungsmodus kann über den Taster die Regelung aktiviert/deaktiviert werden.
Aktivieren	Aktiviert die Gruppe. Inaktive Gruppen werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.

4.7 Schaltungen

Alle Schaltungen sind in einer Tabelle dargestellt. Bis zu 30 Schaltungen können eingebunden werden (gleichzeitig der physikalische Ausgang GVL_LS_IO.bCircuit[x]). Die Spannung (230V, 24V etc.), welche am Ausgang anliegen soll, ist für die Funktion unerheblich.

Sobald eine der bis zu 4 Gruppen aktiv ist, wird der Ausgang geschaltet.

Der Gruppenwert wird gleichzeitig in Prozent, Analog und als DMX-Wert herausgegeben. Dadurch können Dimmer-Klemmen (KL2751, KL2761 oder 0..10V Analog-Ausgangsklemmen) direkt, als auch DMX-Klemmen (EL6851) über weitere Programmierung eingebunden werden.

Beckhoff Automation				
Schaltungen				
	Schaltung		Prozent	Gruppen
1	Circuit: 1			
2	Circuit: 2		37 %	2
3	Circuit: 3			
4	Circuit: 4			
5	Circuit: 5			
6	Circuit: 6			
7	Circuit: 7			
8	Circuit: 8			
9	Circuit: 9			
10	Circuit: 10			
11	Circuit: 11			
12	Circuit: 12			
13	Circuit: 13			
14	Circuit: 14			
15	Circuit: 15			

Schaltung	Anzeige der Schaltungsbezeichnung, ist im Dialog veränderbar.
Wartung 	Anzeige in Rot, wenn der Wartungsmodus aktiv ist.
Leuchte 	Anzeige in Gelb, wenn die Schaltung eingeschaltet ist.
Prozent	Anzeige in Prozent.
Gruppen	Alle Gruppen, die diesen Schaltungen zugeordnet sind, werden angezeigt. Es können bis zu 4 Gruppen zugewiesen werden. Die Gruppe „0“ bewirkt nichts.
Wartungsmodus	Im Schaltungen-Dialog kann der Wartungsmodus für die Schaltung einzeln aktiviert werden. Die Schaltung kann ein- oder ausgeschaltet werden.
Aktivieren	Aktiviert die Schaltung. Inaktive Schaltungen werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.

4.8 Leuchten

Alle Leuchten sind auf mehrere Linien aufgeteilt. Jede Linie hat 0 bis 63 Leuchten (gleichzeitig die physikalische Adresse).

Beckhoff Automation **Leuchten**

Linie 9 Linie 10 Linie 11 Linie 12 Linie 13 **Linie 14** Linie 15 Linie 16

	Leuchte		Akt. Wert	Gruppen	Status	Betriebsstunden	<input checked="" type="checkbox"/>
0	Leuchte: 0					0.0	
1	Leuchte: 1		240	19,2,80	OK	58.0	x
2	Leuchte: 2		240	19,2,80	OK	58.0	x
3	Leuchte: 3		240	19,20,80	OK	54.6	x
4	Leuchte: 4		240	19,20,80	OK	54.6	x
5	Leuchte: 5		240	20,80	OK	54.6	x
6	Leuchte: 6		240	20,80	OK	54.6	x
7	Leuchte: 7		240	20,80	OK	54.6	x
8	Leuchte: 8		240	19,21,2,80	OK	58.0	x
9	Leuchte: 9		240	19,21,2,80	OK	58.0	x
10	Leuchte: 10		240	19,20,21,22,80	OK	54.6	x
11	Leuchte: 11		240	19,20,21,22,80	OK	54.6	x
12	Leuchte: 12		240	20,22,80	OK	54.6	x
13	Leuchte: 13		240	20,22,80	OK	54.6	x

Leuchte: 10 X

Akt. Wert:



Gruppen:

1: <input type="text" value="19"/>	2: <input type="text" value="20"/>
3: <input type="text" value="21"/>	4: <input type="text" value="22"/>
5: <input type="text" value="0"/>	6: <input type="text" value="0"/>
7: <input type="text" value="0"/>	8: <input type="text" value="80"/>

Leuchte Vorhanden

Wartungsmodus

Aus Ein

Leuchtenbezeichnung	Anzeige der Leuchtenbezeichnung, ist im Dialog veränderbar.
Leuchte 	Anzeige in Gelb wenn die Leuchte eingeschaltet ist.
Wartung 	Anzeige in Rot wenn der Wartungsmodus aktiv ist.
Aktueller Wert / Leuchtenwert	Anzeige des aktuellen Lichtwertes, welcher den Leuchten übergeben wird. Der Wert wird in <u>Dali-Werten</u> [▶ 9] angezeigt.
Gruppen	Alle Gruppen, die diesen Leuchten zugeordnet sind, werden angezeigt. Es können bis zu 8 Gruppen zugewiesen werden. Die Leuchte nimmt immer den Wert derjenigen Gruppe an, welche derzeit den größten Dali-Wert vorgibt. Die Gruppe „0“ bewirkt nichts.
Status	Der Status gibt an, ob sich die Leuchte oder das EVG (Elektrisches Vorschaltgerät) im Fehlerfall befindet.
Betriebsstunden	Anzeige der Betriebsstunden. Im Minutentakt wird jede Leuchte ausgewertet. Die manuelle Übersteuerung wird nicht mitgezählt. Unter EVG tauschen? können die gezählten Stunden zurückgesetzt werden.
Wartungsmodus	Im Leuchten-Dialog können Sie den Wartungsmodus für die Leuchten einzeln aktivieren. Dabei werden alle anderen Leuchtenbefehle übersteuert. Sie können die Leuchte ein- oder ausschalten, sowie über einen Schieberegler dimmen, für Testzwecke oder zum Übersteuern im Fehlerfall.
Aktivieren	Aktiviert die Leuchte. Inaktive Leuchten werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.
EVG tauschen?	Neuprogrammierung des Vorschaltgerätes von der Steuerung aus (s. u.)

Muss ein Vorschaltgerät getauscht werden, kann die Neuprogrammierung automatisch von der Steuerung erfolgen:

1. Betätigen Sie dafür im Leuchten-Dialog der jeweiligen Leuchte den Button **EVG tauschen?**.
⇒ Es öffnet sich ein Dialog mit Warnhinweisen. Es darf maximal ein Vorschaltgerät gleichzeitig gewechselt werden.
2. Sobald ein EVG gewechselt wurde, starten Sie den Adressierungsmodus über den Button **Adressierung Modus**.
3. Mit Klick auf **Start** wird das gewechselte Vorschaltgerät programmiert. Es erhält dieselbe Adressierung, welche das vorherige hatte.
⇒ Wenn der Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde, sollte der Wert **adressierte Vorschaltgeräte** auf „1“ stehen.

Wenn mehr Geräte adressiert wurden, müssen diese genau zugeordnet werden (Siehe Adressierung [[▶ 26](#)]).

4.9 Sensoren

Alle Sensoren sind auf mehrere Linien aufgeteilt (gleichzeitig die physikalische Adresse).

Elektro Beckhoff

Sensoren

Linie 1	Linie 2	Linie 3	Linie 4	Linie 5	Linie 6	Linie 7	Linie 8
	Sensor		Helligkeit	Gruppen	Szene	Status	
0	Sensor: 0						
1	1: Regal Gang 1 Vorne		57		2	OK	
2	2: Regal Gang 1 hinten		12	18,26		OK	
3	3: Regal Gang 2 vorne		84	11,26		OK	
4	4: Regal Gang 2 hinten		20	19,26		OK	
5	5: Regal Gang 3 vorne		95	12,26,27		OK	
6	6: Regal Gang 3 hinten		87	20,26,27		OK	
7	7: Regal Gang 4 vorne		63	13,27		OK	
8	8: Regal Gang 4 hinten		23	21,27		OK	
9	9: Regal Gang 5 vorne		77	14,27,28		OK	
10	10: Regal Gang 5 hinten		30	22,27,28		OK	
11	11: Regal Gang 6 vorne		49	15,29,28		OK	
12	12: Regal Gang 6 hinten		13	23,29,28		OK	
13	13: Regal Gang 7 vorne		38	16,29,28		OK	

Sensor	Anzeige der Sensorbezeichnung, ist im Dialog veränderbar.
Präsenz	Anzeige in grün, wenn eine Präsenz erfasst wird.
Helligkeit	Anzeige des aktuell gemessenen Lichtwertes. Dieser Wert ist keiner Einheit zugeordnet und ist nicht direkt mit Lux zu vergleichen.
Gruppe	Anzeige aller Gruppen, welche der Sensor schaltet.
Szene	Anzeige der Szene, welche der Sensor schaltet.
Status	Der Status gibt an, ob sich der Sensor im Fehlerfall befindet.
Typ	Der Typ gibt an, um welches Sensor-Modell es sich handelt. Im Sensor-Dialog können Sie ihn über ein Dropdown-Menü auswählen. Es muss zwingend der richtige Typ ausgewählt werden.
Steinel Dali-2	z.B.: Steinel IR Micro, IS3360, IS345
Steinel LiveLink	z.B.: Steinel LiveLink HF360, LiveLink Dual HF, LiveLink IR, LiveLink Quattro HD
Steinel LS	z.B.: Steinel LiveLink Light-Sensor
Steinel US	z.B.: Steinel LiveLink Dual US
BEG Luxomat	B.E.G. BMS: PD11-BMS-FLAT, PICO-BMS, PD2N-BMS, PD4-BMS, PD4N-BMS, PD4-BMS-GH, PD4-BMS-K, LC-Mini 120 BMS Osram Dali-2
Tridonic MSensor	Tridonic MSensor
Extern Input	Über die SPS können auf diesen Eingang konventionelle Melder oder eigene Logiken zum Auslösen der Präsenz verknüpft werden. Siehe Abschnitt Programmierung [▶ 40] .
Esylux	z. B.: PD-C 360/8 BMS DALI-2: Präsenz + Helligkeit
Reichweite	Der Wert muss zwischen 0 und 255 liegen. Je höher der Wert, desto höher ist die Reichweite des Melders. Nur für HF/US Sensoren.
Sensibilität	Der Wert muss zwischen 0 und 15 liegen. Je kleiner der Wert, desto empfindlicher reagiert der Sensor. Nur für HF/US Sensoren.
Aktivieren	Aktiviert den Sensor. Inaktive Sensoren werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar. Aktivieren verursacht das gleichzeitige Deaktivieren des entsprechenden Dali-Tasterkopplers auf selber Linie und Adresse.

4.10 Taster

Alle Taster sind in einer Tabelle dargestellt. Bis zu 100 Taster können eingebunden werden (gleichzeitig der physikalische Eingang GVL_LS_IO.bSwitch[x]).

Beckhoff Automation

Taster

Taster	Linie 1	Linie 2	Linie 3	Linie 4	Linie 5	Linie 6	Linie 7	Linie 8	←	→
	Taster		Gruppen			Bereich	Zentral Aus			
1	Switch: 1		1							
2	Switch: 2		2							
3	Switch: 3		3							
4	Switch: 4		4							
5	Switch: 5		5							
6	Switch: 6		6							
7	Switch: 7									
8	Switch: 8									
9	Switch: 9									
10	Switch: 10					x				
11	Switch: 11									
12	Switch: 12									
13	Switch: 13									
14	Switch: 14									

Abb. 1:

1: Stahler Tresen X

Gruppen

1:	2	2:	0
3:	0	4:	0
5:	0	6:	0
7:	0	8:	0

Szene

Bereich

Funktion wie Taster

Zentral Ausschalten

Tasten

Taster aktivieren


Taster	Anzeige der Tasterbezeichnung, ist im Dialog veränderbar. Anzeige in Grün, wenn der Taster aktiv gedrückt wurde.
Gruppen	Alle Gruppen, die diesem Taster zugeordnet sind, werden angezeigt. Es können bis zu 8 Gruppen zugewiesen werden.
Szene	Anzeige der Szene, welche der Taster schaltet.
Bereich	Hier können Sie einem Taster einen Bereich zuordnen. Über diesen Taster kann der Bereich dann aktiviert oder gesperrt werden. Die anderen Funktionen treten außer Kraft. Erst wenn der Bereich wieder auf „0“ steht, kann der Taster wieder anderweitig genutzt werden.
Zentral Aus	Ein „X“ markiert, wenn diese Funktion für den Taster aktiviert wurde. Diese Funktion schaltet alle Gruppen aus. Die Nachlaufzeiten werden zurückgesetzt. Zeitschaltpläne bleiben aktiv. Unter Einstellungen können Ausnahmen für Gruppen gebildet werden, z. B. Wenn die Flurbeleuchtung an bleiben soll.
Funktion wie Taster 	Mit dieser Funktion können Sie den Taster parallel zu einem anderen Taster mit derselben Funktion legen. Es können bis zu 4 Taster mit auf einen anderen Taster gelegt werden.
Tasten	Im Dialog kann durch die Betätigung des Buttons über die Visualisierung ein Tastendruck ausgelöst werden.
Aktivieren	Aktiviert den Taster. Inaktive Taster werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.

4.11 Dali-Tasterkoppler

Alle Sensoren sind auf mehrere Linien aufgeteilt (gleichzeitig die physikalische Adresse).

Beckhoff Automation

Taster

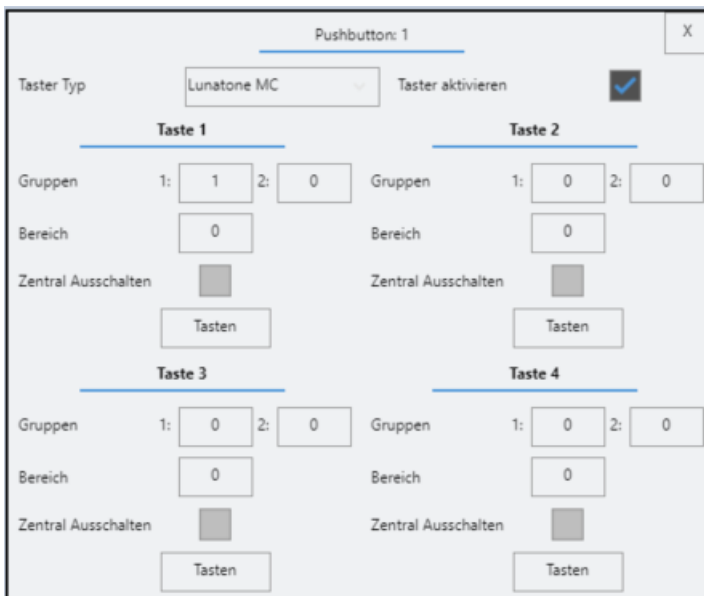


Taster	Linie 1	Linie 2	Linie 3	Linie 4	Linie 5	Linie 6	Linie 7	Linie 8					
	Gruppen				Bereich				Zentral Aus				
Name	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	Status
0 Pushbutton: 0													
1 Pushbutton: 1	1												OK
2 Pushbutton: 2													
3 Pushbutton: 3													
4 Pushbutton: 4													
5 Pushbutton: 5													
6 Pushbutton: 6													
7 Pushbutton: 7													
8 Pushbutton: 8													
9 Pushbutton: 9													
10 Pushbutton: 10													
11 Pushbutton: 11													
12 Pushbutton: 12													

Pushbutton: 1

Taster Typ: Lunatone MC Taster aktivieren

Taste 1		Taste 2	
Gruppen 1: 1	Gruppen 2: 0	Gruppen 1: 0	Gruppen 2: 0
Bereich: 0	Bereich: 0	Bereich: 0	Bereich: 0
Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>	Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>	Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>	Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>
Tasten		Tasten	
Taste 3		Taste 4	
Gruppen 1: 0	Gruppen 2: 0	Gruppen 1: 0	Gruppen 2: 0
Bereich: 0	Bereich: 0	Bereich: 0	Bereich: 0
Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>	Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>	Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>	Zentral Ausschalten: <input type="checkbox"/>
Tasten		Tasten	



Name	Anzeige der Tasterbezeichnung, ist im Dialog veränderbar.
Gruppen T1-T4	Anzeige in Grün, wenn der Taster aktiv gedrückt wurde. Alle Gruppen, die diesem Taster zugeordnet sind, werden angezeigt. Es können bis zu 2 Gruppen je Tastereingang T1-T4 zugewiesen werden.
Bereich T1-T4	Hier können Sie einem Taster einen Bereich zuordnen. Über diesen Taster kann der Bereich dann aktiviert oder gesperrt werden. Die anderen Funktionen treten außer Kraft. Erst wenn der Bereich wieder auf „0“ steht, kann der Taster wieder anderweitig genutzt werden.
Zentral Aus T1-T4	Ein „X“ markiert, wenn diese Funktion für den Taster aktiviert wurde. Diese Funktion schaltet alle Gruppen aus. Die Nachlaufzeiten werden zurückgesetzt. Zeitschaltpläne bleiben aktiv. Unter Einstellungen können Ausnahmen für Gruppen gebildet werden, z. B. wenn die Flurbeleuchtung an bleiben soll.
Status	Der Status gibt an, ob sich der Tasterkoppler im Fehlerfall befindet.
Taster Typ	Der Typ gibt an, um welches Tasterkoppler-Modell es sich handelt. Im Sensor-Dialog können Sie ihn über ein Dropdown-Menü auswählen. Es muss zwingend der richtige Typ ausgewählt werden.
Lunatone MC	Lunatone MC+ Dali-2 Osram Push Coupler
Esylux Sensor	PD-C 360/8 BMS DALI-2
Tasten	Im Dialog kann durch die Betätigung des Buttons über die Visualisierung ein Tastendruck ausgelöst werden.
Aktivieren	Aktiviert den Taster. Inaktive Taster werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar. Aktivieren verursacht das gleichzeitige Deaktivieren des entsprechenden Sensors auf selber Linie und Adresse. Gilt nicht für Sensor mit integriertem Tasterkoppler.

4.12 Zeitschaltpläne (ZSP)

Alle ZSP werden in einer Tabelle dargestellt. Jedem ZSP können Sie bis zu 8 Gruppen zuweisen oder einen Bereich. Je nach Steuerungs-Modus in den jeweiligen Gruppen, kann durch einen ZSP die Gruppe für die Sensor-Erfassung aktiviert werden oder es kann das Licht direkt geschaltet werden.

Beckhoff Automation

Zeiten

	Zeitschaltplan	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Gruppen	Szene	Bereich	Ein	Aus
1	Schedule: 1	x	x	x	x	x	x	x		1		23:00:00	03:00:00
2	Schedule: 2					x			3,4	0		00:00:00	23:00:00
3	Schedule: 3												
4	Schedule: 4												
5	Schedule: 5												
6	Schedule: 6												
7	Schedule: 7												
8	Schedule: 8												
9	Schedule: 9												
10	Schedule: 10												
11	Schedule: 11												
12	Schedule: 12												
13	Schedule: 13												

Feiertage

2021-04-23-09:10:47

Schedule: 1
X

Gruppen:

1: 0	2: 0
3: 0	4: 0
5: 0	6: 0
7: 0	8: 0

Szene:

Bereich:

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein: : :

Aus: : :

Zeitschaltplan aktivieren

ZSP Name	Anzeige der ZSP-Bezeichnung, ist im Dialog veränderbar. Anzeige in Grün, wenn der ZSP aktiv ist.
Mo-So	Ein „X“ markiert die Tage, die für den ZSP aktiviert wurden.
Gruppen	Alle Gruppen, die diesem ZSP zugeordnet sind, werden angezeigt. Es können bis zu 8 Gruppen zugewiesen werden.
Szene	Zum Einschaltzeitpunkt wird diese Szene aufgerufen. Optional kann ausgewählt werden, ob die Szene auch zum Ausschaltzeitpunkt ausgeschaltet werden soll. Hilfreich um mehrere Szenenübergänge zu realisieren.
Bereich	Hier kann einem ZSP ein Bereich zugeordnet werden. Über diesen ZSP kann der Bereich dann aktiviert oder gesperrt werden. Die Gruppenfunktionen treten außer Kraft. Erst wenn der Bereich wieder auf „0“ steht, kann der ZSP wieder anderweitig genutzt werden.
Zeit: Ein	Einschaltzeitpunkt
Zeit: Aus	Ausschaltzeitpunkt
Aktivieren	Aktiviert den Zeitschaltplan. Inaktive Zeitschaltpläne werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.
Feiertage	Ausgewählte Feiertage blockieren die aktiven ZSP. Neben den bestehenden Feiertagen können Sie weitere eigene Sondertage eintragen.

4.13 Human Centric Lighting (HCL)

Die folgenden Funktionen müssen in den Einstellungen unter „HCL“ aktiviert werden.

Es sind bis zu 24 Stützpunkte pro Tag möglich. Es können feste Zeiten eingetragen und zusätzlich der berechnete Sonnenaufgang und Sonnenuntergang zur Farbtemperaturanpassung hinzugezogen werden. Alle Stützpunkte werden linear in Abhängigkeit der Stufenschritte angefahren. Über die Handbedienung kann mittels Slider der Farbtemperaturwert fest eingestellt werden. Die Farbtemperatur gilt immer für alle Leuchten (Broadcast).

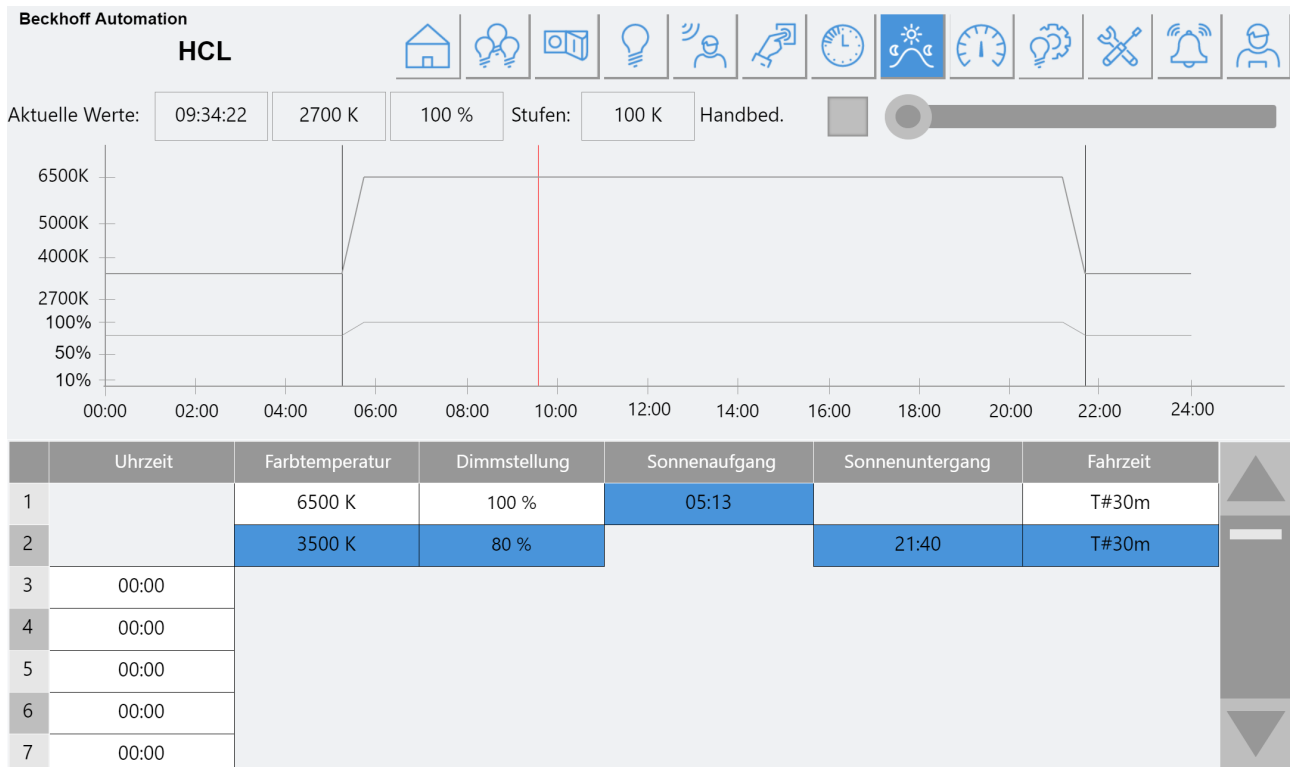
Die Zeiten werden anhand des Datums und der angegebenen Längen- und Breitengrade (siehe [Einstellungen](#) [► 29]) berechnet. In dem Diagramm werden der aktuell eingestellte Verlauf, die aktuelle Uhrzeit und die berechneten Sonnenwerte dargestellt.

Beachten Sie bei den möglichen Zeiten für den Sonnenaufgang und den Sonnenuntergang, dass Sie möglichst Jahreszeiten-unabhängige Werte eintragen, um ein auf und ab der Farbtemperatur zu vermeiden.

Nach Schließen des Dialogfeldes sortiert sich die Tabelle in zeitlicher Reihenfolge automatisch.

Die Dimmstellung verändert prozentual den Ausgangswert einer Gruppe – vorausgesetzt diese hat „HCL Dimmstellung“ aktiviert. Im Modus Steuerung wird der Stellwert beeinflusst und im Modus Regelung wird der Sollwert entsprechend verändert.

Laut aktueller Studien wird TunableWhite erst durch die Dimmstellung zu echtem Human Centric Lighting. Farbtemperatur und die passende Lichtstärke ermöglichen erst den gewünschten HCL-Effekt.



Uhrzeit	Endzeitpunkt wann der Farbwert erreicht werden soll. Zugleich Startpunkt für den nächsten Stützpunkt.
Farbwert	2700 .. 6500 Kelvin
Dimmstellung	Reduziert/erhöht den Stellwert/Sollwert aller Gruppen. Voraussetzung je Gruppe „HCL Dimmstellung“ ist aktiviert.
Sonnenaufgang	Zeigt den aktuell berechneten Sonnenaufgang an. Auswahl darf nur 1mal getroffen und aktiviert sein.
Sonnenuntergang	Zeigt den aktuell berechneten Sonnenuntergang an. Auswahl darf nur 1mal getroffen und aktiviert sein.
Fahrzeit	Bestimmt die Verfahrzeit (nach Sonnenaufgang / vor Sonnenuntergang) bis zur gewünschten Farbtemperatur. Kann zur künstlichen Verlängerung des Effektes genutzt werden.
Aktivieren	Aktiviert den Stützpunkt. Inaktive Stützpunkte werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.

4.14 Energie

Die folgenden Funktionen müssen in den Einstellungen unter **Energie Messung** aktiviert werden.

Bis zu 15 Messungen können aktiviert werden. Beim Anschluss ist unbedingt die richtige Stromrichtung des Wandlers zu beachten! (gleichzeitig der physikalische Eingang GVL_LS_IO. stIn_KL3403[x] und GVL_LS_IO. stOut_KL3403[x]).

Die Anzeige enthält Live Strom- und Leistungswerte. Im Dialog werden über die letzten 24h die Viertelstundenmittelwerte angezeigt. Die Diagramm-Anzeige reicht von 0 bis 50kW.

Alle Viertelstundenwerte, so wie die Gesamt-kWh pro Tag werden täglich auf dem Controller unter „Active Energy kWh.csv“ und „Active Power kW.csv“ im Ordner Energy gesichert. Der Pfad zur Sicherung der Dateien und zur weiteren Verwendung und Auswertung kann in den Parameter Einstellungen (siehe Programmierung) verändert werden. Per FTP können die Dateien von dem Controller heruntergeladen werden.

Beckhoff Automation

Energie

	Messung	P ges.	P L1	P L2	P L3	I ges.	I L1	I L2	I L3
1	Energy: 1	0.00 kW	0.00 kW	0.00 kW	0.00 kW	0.00 A	0.00 A	0.00 A	0.00 A
2	Energy: 2								
3	Energy: 3								
4	Energy: 4								
5	Energy: 5								
6	Energy: 6								
7	Energy: 7								
8	Energy: 8								
9	Energy: 9								
10	Energy: 10								
11	Energy: 11								
12	Energy: 12								
13	Energy: 13								
14	Energy: 14								
15	Energy: 15								

Messung	Anzeige der Energie-Bezeichnung, ist im Dialog veränderbar.
P Ges.	Aktuelle Live Leistung-Anzeige in kW gesamt und der Einzelleiter.
P L1-L3	
I Ges.	Aktuelle Live Strom-Anzeige in Ampere gesamt und der Einzelleiter.
I L1-L3	
Wandlerverhältnis	In Abhängigkeit von dem vorgeschalteten Wandler muss hier das korrekte Verhältnis zwischen Primär- und Sekundärstrom angegeben werden. Hierzu beachten Sie unbedingt die Angaben zur Nutzung der KL3403!
Aktivieren	Aktiviert die Messung. Inaktive Messungen werden ignoriert und sind in der Anzeige unsichtbar.

4.15 Adressierung

Im Reiter **Adressierung** können Sie die Dali-Linien adressieren oder den Handbedienungsmodus aktivieren. In beiden Fällen werden die aktuellen Gruppenfunktionen dauerhaft bis zur Deaktivierung übersteuert, der Adressierungsmodus hat dabei Priorität. Im laufenden Betrieb empfiehlt es sich zunächst, die Handbedienung zu aktivieren, damit die Beleuchtung sicherheitshalber an ist.

In der Handbedienung werden über einen Broadcastbefehl alle Leuchten auf allen Linien gleichzeitig angesprochen. Sie können die Leuchten direkt auf ihren maximalen oder minimalen Wert setzen. Alternativ können Sie durch den Schieberegler direkt auf einen bestimmten Wert dimmen.

Besonders vor der Erstinbetriebnahme ist dieser Modus wichtig, damit die Elektro-Fachkraft ihre DALI-Verdrahtung überprüfen und testen kann. Wenn hier einzelne Leuchten nicht reagieren, liegt ein Defekt des EVG (elektrisches Vorschaltgerät), der Leuchte oder ein Fehler in der Verkabelung vor.

Sobald der Adressierungsmodus aktiviert wird, werden auch die einzelnen Optionen sichtbar.

Die Tabelle zeigt, nachdem eine Linie durchsucht worden ist, alle adressierten Betriebsgeräte der Linie an. In dieser Tabelle können Leuchten-/Sensor-Adressen getauscht werden. Leuchten und Sensoren werden getrennt voneinander adressiert und können dieselbe Adresse besitzen (Dali-2 Standard). Dali Tasterkoppler werden als Typ „Button“ angezeigt. Sensoren mit integriertem Tasterkoppler erscheinen als „Sensor/Button“

Beckhoff Automation

Adressing

Leuchten | Sensor

Handmodus: Aus | Ein

Adressierungs Modus

Achtung: Aktivierung friert den Betrieb ein

Dali Linie: 1

Leuchten suchen: Start

Adressen ändern

Leuchten nach Tabelle neu anordnen: Start

Optisches Rückmeldung

Einzeladresse ändern: Alt 0, Neu 0, Start

*Löschen = 255

Zufallsadressierung

Zufallsadressierung: Alle: Start

Zufallsadressierung: Nur Neue: 0, Start

Adressierte Vorschaltgeräte: 0

Alte Adresse	Neue Adresse
1	1
2	2
3	3
4	4
6	6
7	7

Beckhoff Automation

Adressing

Leuchten | Sensor

Handmodus: Aus | Ein

Adressierungs Modus

Achtung: Aktivierung friert den Betrieb ein

Dali Linie: 1

Sensoren Suchen: Start

Adressen ändern

Sensoren nach Tabelle neu anordnen: Start

Optisches Rückmeldung

Einzeladresse ändern: Alt 0, Neu 0, Start

*Löschen = 255

Zufallsadressierung

Zufallsadressierung: Alle: Start

Zufallsadressierung: Nur Neue: 0, Start

Adressierte Sensoren: 0

Alte Adresse	Neue Adresse	Typ
1	1	Sensor
2	2	Button

HINWEIS

Anlage ohne Funktion

Bei Aktivierung ist die Anlage ohne Funktion, das aktuelle „Lichtbild“ friert ein.

Dali Linie	Auswahl der Dali-Linie, welche adressiert, durchsucht oder geändert werden soll.
Leuchten/Sensoren suchen	Bei Betätigung des Start-Buttons wird die ausgewählte Dali-Linie auf bereits adressierte Betriebsgeräte durchsucht.
Adresse nach Liste ändern	<p>In der Tabelle werden die Betriebsgeräte und ihre Adressen angezeigt. Die linke Spalte zeigt die aktuelle Adresse. In die rechte Spalte können Sie eine neue Adresse eintragen. Wird der Start-Button betätigt, werden die neuen Adressen geschrieben. Dabei darf keine Adresse doppelt vorhanden sein. Gibt es eine oder mehrere doppelte Adressen wird die Adressierung nicht gestartet und es kommt eine entsprechende Fehlermeldung.</p> <p>Hinweis Scheitert der Vorgang ist vermutlich mindestens eine der Adressen doppelt vorhanden!</p>
Optische Rückmeldung	<p>Leuchten: Alle EVG der Linie werden auf das minimale Level gesetzt. Wählt man in der Tabelle ein EVG aus, wird dieses - solange es markiert ist - auf das maximale Level gesetzt.</p> <p>Sensor: Bei den Sensoren wird die Geräteerkennung für mind. 8 Sekunden aktiviert und bleibt solange erhalten bis das nächste Gerät ausgewählt wird. Sobald das nächste Gerät ausgewählt wird, beachten Sie, dass das vorherige Gerät bis zu 8 Sekunden weiter blinken kann! Eine Unterbrechung ist technisch nicht möglich (Dali2-Standard).</p> <p>Tasterkoppler können über den Tastendruck identifiziert werden.</p>
Einzeladresse ändern	Umadressierung einzelner Leuchten. Wert „255“ in Neu bewirkt das Löschen der Adresse. Besonders bei Doppeladressierung hilfreich.
Zufallsadressierung: Alle	<p>Bei Betätigung des Start-Buttons werden alle EVG/Sensoren adressiert. Die Adressen werden dabei zufällig vergeben.</p> <p>Hinweis Sicherheitsdialog beachten: Es werden auch bereits adressierte Betriebsgeräte wieder neu adressiert!</p>
Zufallsadressierung: Nur Neue	Bei Betätigung des Start-Buttons werden alle neuen und unadressierten EVG/Sensoren adressiert. Die Adressen werden dabei zufällig vergeben. Gestartet wird ab der eingegebenen Adresse.

4.16 Einstellungen

Seite 1

Beckhoff Automation
Adressing

Licht
Allgemein

Licht Einstellungen

phys. Mindestwert Leuchte	120	Stufenzeit	2		Setzen
Dimmzeit	7 s	HCL aktivieren			<input type="checkbox"/>

Licht: Regelung

Startwert	246	Szenen aktivieren			<input checked="" type="checkbox"/>
Große Helligkeitsdifferenz	100	Global: Gruppen-Werte			
Totzeit kl. Differenz	12 s	Lichtmodus	Fix Control		Setzen
Totzeit gr. Differenz	5 s	Steuerungs-Modus	or + (Switch / Scher		Setzen
Abschaltwert - Helligkeit ausreichend	150	Stellwert	240		Setzen
Ausschaltzeit - Helligkeit ausreichend	7 min	Grundwert	120		Setzen
Hysterese	12	Sollwert	400		Setzen
Niedrigster Wert	120	Nachlaufzeit	10 min		Setzen
		Nachlaufzeit 2	3 min		Setzen

TF8050

Version: 1.1.6.0

29

Licht-Einstellungen	
Phys. Mindestwert Leuchte	Physikalischer Mindestwert als DALI-Wert, den die eingesetzten Leuchten unterstützen. Bei unterschiedlichen Mindestwerten geben Sie immer den größten an.
Dimmzeit	Zeit, die benötigt wird um vom minimalen bis zum maximalen Wert zu dimmen.
Stufenzeit	Die Stufenzeit gibt an, in welcher Geschwindigkeit eine Veränderung in der Lichtstärke angefahren werden soll. 1: 357,796 Stufen/s 2: 253,000 Stufen/s 3: 178,898 Stufen/s 4: 126,500 Stufen/s 5: 89,449 Stufen/s 6: 63,250 Stufen/s 7: 44,725 Stufen/s
HCL	Aktiviert HCL (Tuneable White).
Szenen aktivieren	Aktiviert die Szenensteuerung.
Lichtmodus-Regelung	
Startwert	Der Dali-Wert bei dem die Leuchten der Gruppe starten, wenn die Regelung aktiviert wird.
Große Helligkeitsdifferenz	Ist die Differenz zwischen Sollwert und Istwert größer als der eingestellte Wert, wird die „Totzeit gr. Differenz“ verwendet, ansonsten „Totzeit kl. Differenz“.
Totzeit kl. Differenz	Totzeit zwischen den einzelnen Dali-Befehlen mit denen das Leuchten-Level verändert wird, wenn eine kleine Helligkeitsdifferenz vorhanden ist.
Totzeit gr. Differenz	Totzeit zwischen den einzelnen Dali-Befehlen mit denen das Leuchten-Level verändert wird, wenn eine große Helligkeitsdifferenz vorhanden ist.
Abschaltwert/ Hell Genug	Wenn der Helligkeitswert um den Wert des Abschaltwertes größer ist als der Soll-Wert, dann wird nach der Ausschaltzeit die Gruppe ausgeschaltet. Die Regelung kann in der Zeit jedoch noch bis zum „Niedrigster Wert“ weiter herunterregeln.
Ausschaltzeit, wenn Hell genug	Zeitdauer, bis die Gruppe ausgeschaltet wird, wenn der Abschaltwert erreicht ist.
Hysterese	Regelhysterese um den Sollwert. Wenn der Istwert \pm der Hysterese um den Sollwert liegt, wird der Leuchtenwert nicht verändert.
Niedrigster Wert	Der Dali-Wert bis zu dem die Leuchten heruntergeregelt werden sollen. Dieser muss größer oder gleich dem „Phys. Mindestwert Leuchte“ Wert sein.
Globale Gruppen-Werte Setzen	Die nachfolgenden beschriebenen Einstellungen werden nur nach der Betätigung des jeweiligen Buttons gesetzt. Die Werte werden für alle Gruppen geschrieben. Sie können jedoch einzelne Gruppen dafür im Gruppdialog [► 12] sperren.

Seite 2

Beckhoff Automation
Addressing

Licht
Allgemein

Zeiteinstellung

: :

: :

Setzen

pool.ntp.org

Setzen

2021-04-23-09:11:48

Gebäude

Name

Längengrad

Breitengrad

Datensicherung

Grundeinstellung

Werkseinstellung

USB Export/Import

Energie Messung

Taster

Tasterfreigabe Startseite (Keine Rechte notwendig)

Zentral Aus: Taster / ZSP

Ausnahme für folgende Gruppen

	Aktivieren	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
Taster zurücksetzen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zeitpunkt
									<input type="text" value="0"/> : <input type="text" value="0"/> : <input type="text" value="0"/>

Sprache

1.1.6.0

TF8050

Version: 1.1.6.0

31

Zeiteinstellung	Die Uhrzeit können Sie manuell einstellen und über den Button Setzen aktivieren oder automatisch von einem Zeitserver abrufen. Tragen Sie dazu die Adresse des Zeitservers ein und aktivieren sie über einen Klick auf den Button Setzen .
Gebäude	
Name	Texteintrag oben links. z. B.: Etagenbezeichnung
Längengrad	Für Sonnenaufgang- / -untergang Berechnungen für HCL notwendig.
Breitengrad	Für Sonnenaufgang- / -untergang Berechnungen für HCL notwendig.
Energie Messung	Aktiviert die Energiemessung und Aufzeichnung der csv Daten.
Taster	
Tasterfreigabe Startseite	Aktiviert die Anzeige der ersten 24 Taster auf der Startseite. Hinweis Taster sind ohne Login/Rechte bedienbar!
Ausnahme für folgende Gruppen	Bis zu 4 Gruppen können ausgewählt werden, welche nicht vom Zentral-Aus eines Tasters beeinflusst werden. Besonders für Flurbeleuchtung hilfreich.
Taster zurücksetzen	Zum Startzeitpunkt werden alle Taster zurückgesetzt. Über Taster geschaltete Gruppen werden ausgeschaltet, sofern kein anderes Ereignis (Präsenz, ZSP) anliegt.
Sprache	Deutsch, Englisch, Finnisch, Schwedisch, Niederländisch, Französisch, Spanisch Hinweis Noch nicht übersetzte Begriffe sind auf Englisch!
Datensicherung	
Grundeinstellungen	Mit einem Druck auf den Speichern oder Laden Button wird jeweils ein Dialog geöffnet. In diesem geben Sie den PIN (Default: 1909) ein. Nach korrekter Eingabe werden die Buttons zum Speichern und Laden sichtbar. Der Vorgang kann je nach Projektgröße eine längere Zeit dauern.
Werkseinstellungen	Mit einem Druck auf den Speichern oder Laden Button wird jeweils ein Dialog geöffnet. In diesem geben Sie den PIN ein. Nach korrekter Eingabe werden die Buttons zum Speichern und Laden sichtbar. Der Vorgang kann je nach Projektgröße eine längere Zeit dauern.
USB Export/Import	Exportiert die Daten von der Steuerung auf den USB-Stick, Importiert die Daten von dem USB-Stick auf die Steuerung. Die Daten werden nicht automatisch geladen/aktiviert. Benutzen Sie die Grundeinstellung Laden .
CX Konfig	Dieser Button funktioniert nur auf einem Touchpanel (z. B. CP6606). Es können allgemeine Einstellungen des Gerätes zu FTP, Firewall etc. vorgenommen werden.

4.17 Störmeldungen

Die Störmeldungen sind unterteilt in Fehler der Beleuchtung und der Sensorik. Es werden jeweils bis zu 50 Störmeldungen gesammelt und angezeigt. Die Störmeldungen erscheinen in der Reihenfolge von Linie 1 bis zur letzten Dali-Linie. Bei über 50 Fehlermeldungen ist die 50. Meldung jeweils die Meldung mit der höchsten Liniennummer und höchsten Adresse.

Alle angezeigten Fehler sind noch anstehend und verschwinden, sobald der Fehler nicht mehr ansteht. Jeder Fehler muss zunächst über 5 Minuten anstehen, bis er in der Störmeldeliste erscheint. Kurzzeitige Aussetzer werden stets direkt in den einzelnen Leuchten- und Sensoren-Listen angezeigt.

Bei aktivierter Energiemessung wird das Schreiben der Daten überwacht und im Fehlerfall als Störung angezeigt.

Weitere unabhängige Fehlermeldungen können als externe Meldungen hinzugefügt werden. Bis zu 50 Alarmer sind möglich zu beschreiben (GVL_LS.stALarm[1..50]).

Beckhoff Automation

Störmeldungen

Lamput Sensor

	Lamp	Line	Adress	Status
27	Lamp: 26	1	26	2: No Answer: Ballast/EVG
28	Lamp: 27	1	27	2: No Answer: Ballast/EVG
29	Lamp: 28	1	28	2: No Answer: Ballast/EVG
30	Lamp: 29	1	29	2: No Answer: Ballast/EVG
31	Lamp: 30	1	30	2: No Answer: Ballast/EVG
32	Lamp: 1	2	1	1: No Answer: Terminal
33	Lamp: 2	2	2	1: No Answer: Terminal
34	Lamp: 3	2	3	1: No Answer: Terminal
35	Lamp: 4	2	4	1: No Answer: Terminal
36	Lamp: 5	2	5	1: No Answer: Terminal
37	Lamp: 6	2	6	1: No Answer: Terminal
38	Lamp: 7	2	7	1: No Answer: Terminal
39	Lamp: 8	2	8	1: No Answer: Terminal
40	Lamp: 9	2	9	1: No Answer: Terminal

Beckhoff Automation

Störmeldungen

Leuchten Sensoren Energie **Extern**

	Extern Alarm
1	Schutzschalter ausgelöst: 3Q1
2	Circuit breaker tripped: 3Q1
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

Ziffer	Fehler Text	Beschreibung
1	No Answer: Terminal	Das Dali Gateway (KL6821) kann nicht erreicht werden. Fehlt die 24V Netzteil Versorgung der Klemme (Rote LED leuchtet)? Ist die SPS richtig mit der Klemme verknüpft?
2	No Answer: Ballast/EVG	Die Leuchte antwortet nicht. Sicherung an? Richtige Dali-Adresse? Dali-Spannung an der Leuchte messbar (ca. 14-16V)? Handbedienung noch aktiv? Möglicher Defekt?
3	Overflow	Der Dali-Bus ist überlastet. Zu viele Sendebefehle? Festhängender Taster? Nicht Dali-2 fähige Geräte angeschlossen?
4	No Answer: SPS Com	Die SPS ist nicht richtig mit der Dali-Kommunikation verknüpft.
5/6	Dali Collision	Mehrere Teilnehmer senden gleichzeitig. Ist ein konventioneller Dali-Sensor verbaut worden? Es darf kein weiterer Master in dem System Befehle senden.
56	Blocked: Dali I/O	Wurden die digitalen Eingänge an der KL6821 zum Senden von DALI-konfigurierten DALI-Befehlen verwendet? Zurücksetzen: Steuerung neustarten.
78	Short Circuit	Kurzschluss auf dem Dali-Bus erkannt.
xx	Undefined	Ein nicht gängiger Fehler ist aufgetreten. Bitte an den Support wenden.

Die Ziffern entsprechen den Dali-Error Codes. Weitere und genauere Informationen erhalten Sie auf folgender Seite:

https://infosys.beckhoff.de/index.php?content=../content/1031/tcplclibdali/HTML/TcPlcLibDALIV2_Errorcodes.htm&id=

4.18 Benutzer

Einloggen	Öffnet den Dialog zum Einloggen. Durch Eingabe von Nutzernamen und Passwort wird der Nutzer eingeloggt. Nach einer definierten Zeit ohne Aktion wird er automatisch wieder ausgeloggt.
Ausloggen	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. Diese Option wird nur gezeigt wenn ein Benutzer angemeldet ist.
Passwort ändern	Meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab. Diese Option wird nur gezeigt wenn ein Benutzer angemeldet ist.
Benutzerverwaltung	Öffnet die <u>Benutzerverwaltung</u> , in der Sie Benutzer löschen, neu anlegen oder Passwörter ändern können. Diese Option wird nur gezeigt, wenn ein Benutzer mit den passenden Rechten angemeldet ist.

Bei Auslieferung gibt es folgende voreingestellte Gruppen und Benutzer:

Gruppe	Rechte
Admin	Vollzugriff

Anmeldnamen	Gruppe	Passwort
technik	Admin	technik
admin	Admin	1

5 Excel-Konfiguration

Die Konfiguration kann grundsätzlich vollumfänglich über die Visualisierung geschehen.

Bei größeren Anlagen ist es zu empfehlen, die Konfiguration über Excel vorzunehmen. Grundsätzlich sind auf der gelieferten Steuerung bereits alle Tabellenblätter vorhanden. Ansonsten können Sie diese über **Grundeinstellung speichern** auf der Einstellungsseite 2 auf dem Endgerät sichern. Über die Funktion **USB exportieren** können Sie diese Dateien auf den USB-Stick kopieren. Im Unterordner „Beckhoff“ befinden sich dann alle Dateien (der Stick darf nicht schreibgeschützt sein). Mit Netzwerkkennnissen bietet sich auch das FTP-Verzeichnis <ftp://192.168.2.10/> an. Es handelt sich hier um einen Beispiellink, passen Sie die IP vorher der entsprechenden Einstellung des Gerätes an.

Die Grenzen der Eingabe-Tabelle müssen eingehalten werden!

Folgende Dateien werden angelegt:

- Group_Data.csv
- Circuit_Data.csv
- Lamp_Data.csv
- Sensor_Data.csv
- Switch_Data.csv
- Switch_Dali_Data.csv
- Schedule_Data.csv
- HCL_Data.csv
- Energy_Data.csv
- Scenes_Data.csv
- Scene_Group_Data.csv

HINWEIS

Tabellennamen und Dateiformat belassen!

Verändern Sie nicht die Tabellennamen, sowie das Dateiformat „.csv“. Es müssen immer alle Dateien vorhanden sein – auch wenn diese nicht genutzt werden.

Group_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Stellwert (Set Value)	Niedrigster Wert (Siehe Einstellungen [► 29]) .. 254
Grundwert (Basic Value)	Niedrigster Wert (Siehe Einstellungen [► 29]) .. 254
Sollwert (Setpoint)	5..5000
Nachlaufzeit 1 (Delay time 1)	1..600 in Minuten.
Nachlaufzeit 2 (Delay time 2)	0..600 in Minuten
Parameter sperren (Parameters blocked)	0: Frei 1: Gesperrt
Bereich (Area)	0..10
Lichtmodus (Light mode)	1: Steuerung 2: Regelung
Steuerungsmodus (Control mode)	0: Sensor, Taster oder ZSP 1: Sensor mit Aktivierung über ZSP oder Taster 2: Dauerregelung 3: Vollautomatik 4: Halbautomatik 5: Taster Hand 6: Taster Hand mit Nachlauf
HCL Dimmstellung (dimming position)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Slave Gr.1-Gr.8	0..200
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Circuit_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Gruppe (Group) 1 .. 4	0..200
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Lamp_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Gruppe (Group) 1.. 8	0..200
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Sensor_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Gruppe (Group) 1 .. 4	0..200
Szene(Scene)	0: Deaktiviert 1..30: Aktiviert
Sensor-Typ (Sensor Type)	1: Steinel Dali-2 IR 2: Steinel LiveLink HF/IR 3: Steinel LiveLink Licht-Sensor 4: Steinel LiveLink US 5: BEG Dali-2 Luxomat, Osram Dali-2 6: Tridonic MSensor 7: Extern Input 8: Esylux Dali-2 9: Lunatone CS
Reichweite (Range)	0..255 (gering - hoch)
Sensibilität (Sensitivity)	1..15 (hoch - gering)
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Switch_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Gruppe (Group) 1...8	1..200
Szene (Scene)	0: Deaktiviert 1..30: Aktiviert
Bereich (Area)	0: Deaktiviert 1..10: Aktiviert
Zentral Aus (Central off)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Funktion wie (Function as)	0: Deaktiviert 1 .. 100: Aktiviert
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Switch_Dali_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Taster-Typ (switch type)	1: Lunatone MC+ Dali-2, Osram Push Coupler 2: Esylux Sensor
Gruppen 1&2 (Groups) T1-T4	1..200
Szene (Scene) T1-T4	0: Deaktiviert 1..30: Aktiviert
Bereich (Area) T1-T4	0: Deaktiviert 1..10: Aktiviert
Zentral Aus (Central off) T1-T4	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Schedule_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Mo-So (Mo-Su)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Gruppe (Group) 1.. 8	0..200
Szene (Scene)	0: Deaktiviert 1..30: Aktiviert
Szene Ausschalten (Scene Off)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Bereich (Area)	0: Deaktiviert 1..10: Aktiviert
Ein h (On h)	0..23
Ein m (On m)	0..59
Ein s (On s)	0..59
Aus h (Off h)	0..23
Aus m (Off m)	0..59
Aus s (Off s)	0..59
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

HCL_Data:

Parameter	Eingabe
Zeitpunkt Stunde (Time Hour)	0..23
Zeitpunkt Minute (Time Minute)	0..59
Farbwert (Colour)	2700..6500
Dimmstellung (dimming position)	10..100
Sonnenaufgang (Sunrise)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Sonnenuntergang (Sunset)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Fahrzeit in min (Drivetime by min)	3..240
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Energy_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Wandlerverhältnis (ct ratio)	1..10000
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Scenes_Data:

Parameter	Eingabe
Name	Namensgebung
Dimmen (dimming)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Szene ausschalten (Scene off)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Szene zuerst ausschalten (Scene first off)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Aktivieren (activate)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert

Scene_Group_Data:

Parameter	Eingabe
Gruppe(group)	(Nur Anzeige: Von Scenes_Data beschrieben)
Szene S1..S30 (Scene S1..S30)	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
Werteingabe Val (Value)	0..254

6 Programmierung

HINWEIS

Tc2_DALI

Zur Gewährleistung der Funktion der Lichtlösung wird eine aktuelle Tc2_Dali Bibliothek vorausgesetzt. Mindestens Versionsstand 3.6.18.0 ist erforderlich.

Beschreibung

Die Applikation Light Solution besteht aus 2 SPS-Programmen. Das Programm BA_LS in einer langsameren Task und das Dali-Kommunikationsprogramm BA_LS_Dali_Communication in einer schnelleren Task. In den Parametereinstellungen der Bibliothek wird die Anzahl der Dali-Linien angegeben.

Parameter

Name	Type	Value (editable)	Comment
nNumberOfDaliLines	INT (1..50)	3	
sBackupData_Pin	STRING(10)	'1909'	Visu-Pin for Backup Data
sRestoreData_Pin	STRING(10)	'1909'	Visu-Pin for Restore Data
sBackupDefaultData_Pin	STRING(10)	'7007'	Visu-Pin for Backup Default Data
sRestoreDefaultData_Pin	STRING(10)	'7007'	Visu-Pin for Restore Default Data
sPath_Data	STRING(100)	'Hard Disk\ftp\'	Windows CE, Higher Windows Version: 'C:\ftp\'
sPath_USB	STRING(100)	'Hard Disk2\'	Windows CE, Higher Windows Version: 'D:\ OR 'E:\ ..
sPath_Energy	STRING(100)	'Hard Disk\ftp\'	Windows CE, Higher Windows Version: 'C:\ OR 'D:\ ..

```

nNumberOfDaliLines      : INT(1..50) :=3;
sBackupData_Pin         : STRING(10) :='1909';
sRestoreData_Pin        : STRING(10) :='1909';
sBackupDefaultData_Pin  : STRING(10) :=' ';
sRestoreDefaultData_Pin : STRING(10) :=' ';
sPath_Data              : STRING(100):='\Hard Disk\ftp\';
sPath_USB               : STRING(100):='Hard Disk2\';
sPath_Energy            : STRING(100):='Hard Disk\ftp\';
    
```

nNumberOfDaliLines	Eingabe der exakten Anzahl an KL6821
sBackupData_Pin	PIN zum Speichern der Konfiguration (Grundeinstellung).
sRestoreData_Pin	PIN zum Laden der Konfiguration (Grundeinstellung).
sBackupDefaultData_Pin	PIN zum Speichern der Konfiguration (Werkseinstellung).
sRestoreDefaultData_Pin	PIN zum Laden der Konfiguration (Werkseinstellung).
sPath_Data	FTP-Speicherort
sPath_USB	USB-Speicherort
sPath_Energy	Energie-Speicherort

Globale Variablen

GVL_LS

bManualMode	Broadcast: Der Handbetrieb wird aktiviert.
nManualMode_Slider	Broadcast: Der Handbetrieb Wert wird beschrieben.
nGroup_Value	Gruppe: Die Gruppe wird bei Wertänderung in den manuellen Modus versetzt und nimmt den Wert an.
stAlarm	stAlarm.bAlarm: Aktiviert die Anzeige des Alarms stAlarm.sName: Anzeigetext des Alarms

Die folgenden Datenpunkte sind ausschließlich lesbar und nicht beschreibbar. Die Datenpunkte dienen rein der weiteren Verwendung als Information.

stDaliCommandBuffer	Commandbuffer aller angelegten Dali-Klemmen, zur weiteren Verwendung. Hinweis Die Funktion von LS kann unter falscher Benutzung massiv gestört werden!
bGroup_Presence	Gruppe: Zusammengefasste Präsenz (Aktuelle, Nachlaufzeit 1, Nachlaufzeit 2)
nGroup_ActValue	Gruppe: Aktuelle Lichtstärke in Dali
bGroup_Enabled	Gruppe: Aktiviert/Deaktiviert
nGroup_Brightness	Gruppe: Aktueller Helligkeitswert der Sensorik
nGroup_Setpoint	Gruppe: Aktueller Sollwert
sGroup_Name	Gruppe: Name der Gruppe
bDaliLine_Lamp_Error	Leuchten: Sammelstörmeldung Leuchten pro Linie
bDaliLine_Sensor_Error	Sensoren: Sammelstörmeldung Sensoren pro Linie
rLamps_Operating_hours	Leuchte: Betriebsstunden
nLamps_ActValue	Leuchte: Aktuelle Lichtstärke in Dali
sLamps_Error	Leuchte: Fehlertext
sLamps_Name	Leuchte: Name der Leuchte
nLamps_Groups	Leuchte: Angabe zugehöriger Gruppen
bSensor_Presence	Sensor: Aktuelle Präsenz
nSensor_ActValue	Sensor: Aktueller Helligkeitswert der Sensorik
sSensor_Error	Sensor: Fehlertext
sSensor_Name	Sensor: Name des Sensors
sSwitch_Name	Taster: Name des Tasters
sSwitch_Dali_Error	Dali Taster: Fehlertext
sSwitch_Dali_Name	Dali Taster: Name des Tasterkopplers
rEnergy_AverageValue	Energie Messung: Viertelstunden-Werte der letzten 24h
stEnergy_Data	Energie Messung: Ausgabe Messwerte(Siehe ST_LS_Power)
nTemperature_HCL	HCL Farbtemperatur

Struktur zur weiteren Verwendung der Energiemesswerte:

```

TYPE INTERNAL ST_LS_Power :
STRUCT
fIL1, fIL2, fIL3          : LREAL;
fIg                       : LREAL;
fUL1, fUL2, fUL3        : LREAL;
fPL1, fPL2, fPL3        : LREAL;
fPg                       : LREAL;
fCosPhiL1, fCosPhiL2, fCosPhiL3: LREAL;
fCosPhi                   : LREAL;
fWL1, fWL2, fWL3        : LREAL;
fWg                       : LREAL;
fImaxL1, fImaxL2, fImaxL3 : LREAL;
fUmaxL1, fUmaxL2, fUmaxL3 : LREAL;
fPmaxL1, fPmaxL2, fPmaxL3 : LREAL;
fSg                       : LREAL;
fQg                       : LREAL;
fFrequencyL1, fFrequencyL2, fFrequencyL3 : LREAL;
END_STRUCT
END_TYPE
    
```

GVL_LS_IO

Die folgenden Datenpunkte sind mit der Hardware entsprechend zu verknüpfen.

stDali_In	Eingänge auf KL6821 legen.
stDali_Out	Ausgänge auf KL6821 legen.
bSwitch	Eingänge von Tastern, KNX, Modbus, EnOcean usw. können hier verknüpft werden.
bSwitch_FB	Tasterrückmeldung entsprechend dem Index von bSwitch.
bln_Sensor_Presence	Eingang für „Extern Input“ Mode bei den Sensoren um Präsenz zu schalten. Konventionelle Melder oder selbstdefinierte Logiken können hier verknüpft werden.
nln_Sensor_Brightness	Eingang für „Extern Input“ Mode bei den Sensoren, um die Helligkeit zu übergeben. Konventionelle Melder oder selbstdefinierte Logiken können hier verknüpft werden.
bCircuit	Schaltausgang
nCircuit_Percent	Schaltung: Ausgabe Wert in Prozent
nCircuit_analog	Schaltung: Ausgabe Wert in 0-32767
nCircuit_DMX	Schaltung: Ausgabe Wert in 0-255
stIn_KL3403	Eingangsstruktur auf KL3403 legen.
stOut_KL3403	Ausgangsstruktur auf KL3403 legen.
bSoft_Error	Ausgang Sammelstörmeldung Leuchten und Sensoren.
bHard_Error	Ausgang Hardware-Fehler. Ausgang steht dauerhaft an, bei einem Ausfall der Komponenten fällt der Ausgang automatisch ab.

6.1 BA_LS

```

BA_LS
-bEnable_WritePersistent
-tWritePersistent
-bWritePersistent_Trig
-bEnable_LocalTime
-dtDateAndTime
-bEnable_Return_Visu
-sReturn_Visu
-bSwitch_Reset_Trig
    
```

VAR_INPUT

```

bEnable_WritePersistent : BOOL := TRUE;
tWritePersistent        : TIME := T#48H;
bWritePersistent_Trig   : BOOL;
bEnable_LocalTime       : BOOL := TRUE;
dtDateAndTime           : DT;
bEnable_Return_Visu     : BOOL := FALSE;
sReturn_Visu            : STRING(70) := 'Webvisu';
bSwitch_Reset_Trig      : BOOL;
    
```

bEnable_WritePersistent	Erlaubt das zyklische persistente Schreiben auf der Steuerung.
tWritePersistent	Zyklische persistente Sicherung der konfigurierten Daten. Der Eingang bEnable_WritePersistent muss True sein.
bWritePersistent_Trig	Eine positive Flanke führt das persistente Schreiben der Daten aus. Eingang bEnable_WritePersistent muss True sein.
bEnable_LocalTime	Aktiviert die lokale Uhrzeit des Laufsystems.
dtDateAndTime	Wird verwendet, wenn bEnable_LocalTime auf False steht.
bEnable_Return_Visu	Aktiviert den „Zurück“-Button auf der Startseite. Ziel ist sReturn_Visu .
sReturn_Visu	String der Zielvisualisierung.
bSwitch_Reset_Trig	Eine positive Flanke setzt alle Schalter-/Tastereingaben zurück.

6.2 BA_LS_Dali_Communication

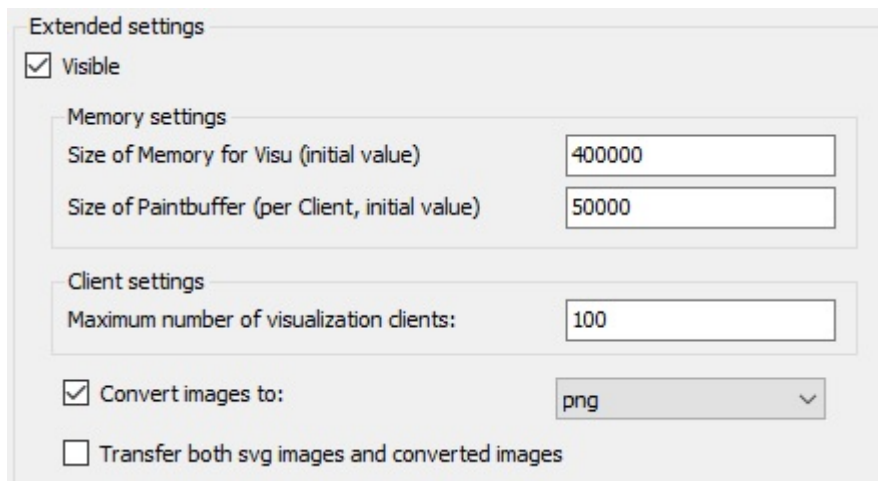
BA_LS_Dali_Communication

Der Aufruf muss in einer schnelleren Task mit höherer Priorität erfolgen, als der Aufruf von BA_LS. Es wird empfohlen 3x schneller zu sein.

6.3 Visualisierungs-Manager

Die Visualisierung wurde für den XS Style ausgelegt. Wenn Sie einen anderen Style verwenden, kann es zu unschönen Anzeigefehlern kommen. Die standardmäßige Sprache können Sie hier ebenfalls festlegen.

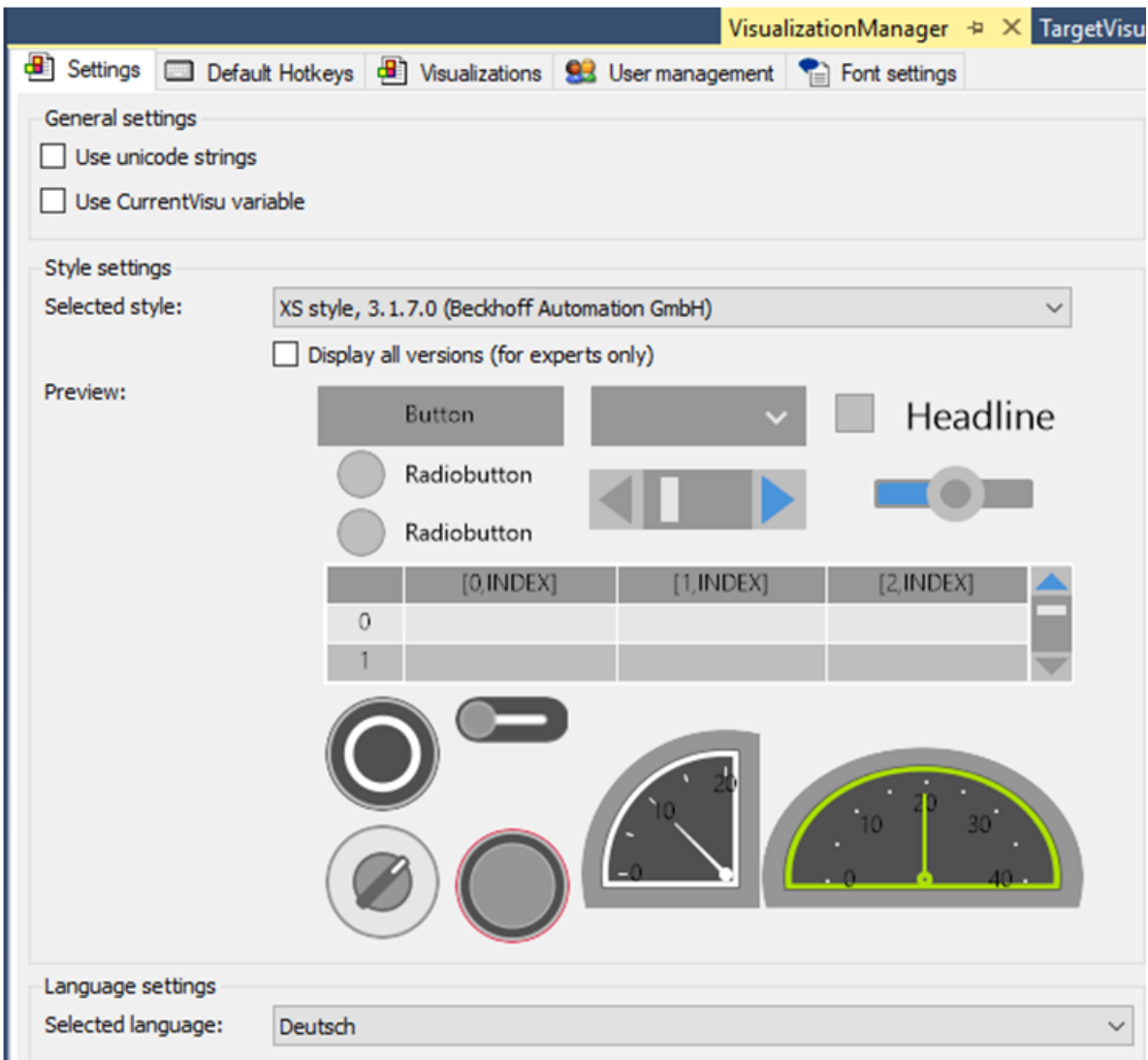
Auf manchen Geräten kann es dazu kommen, dass Grafiken nicht richtig dargestellt werden. Dann wählen Sie unter **Extended settings** → **visible** → **Convert images to:** → **png**.



Sollte das Problem bestehen bleiben, kann es helfen den Cache des Browsers zu leeren.

HINWEIS

Funktionen absichern!
Legen Sie unbedingt eine Benutzerverwaltung an, ansonsten sind alle Funktionen ohne Passwort bedienbar!



Die Startvisualisierung für die Target- und Webvisualisierung muss wie folgt verknüpft werden:

„Tc3_LS.BA_LS_Main“

Sollten Sie die Webvisualisierung ohne Tablet nutzen, stellen Sie den **Default Text input** auf „Keyboard“ um, damit die Eingabe über die Tastatur erfolgen kann.

VisualizationManager TargetVisualization X WebVisualization

Start Visualization: Tc3_LS.BA_LS_Main ...

Update rate (ms): 200

[Show used visualizations](#)

Scaling options

Fixed Isotropic Anisotropic

Use automatically detected client size

Use specified client size

Client width: 2000

Client height: 2000

Presentation options

Antialiased drawing

Default text input

Input with: Touchscreen

VisualizationManager TargetVisualization WebVisualization X

Start Visualization: Tc3_LS.BA_LS_Main ...

Name of .htm file: webvisu

Update rate (ms): 200

Default communication buffer size: 50000

[Show used visualizations](#)

Scaling options

Fixed Isotropic Anisotropic

Client width: 1280

Client height: 1024

Presentation options

Antialiased drawing

Default text input

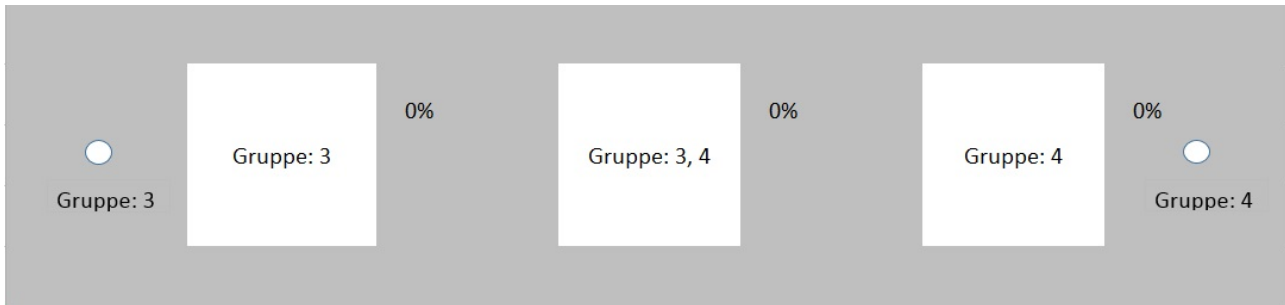
Input with: Touchscreen

7 Beispiele

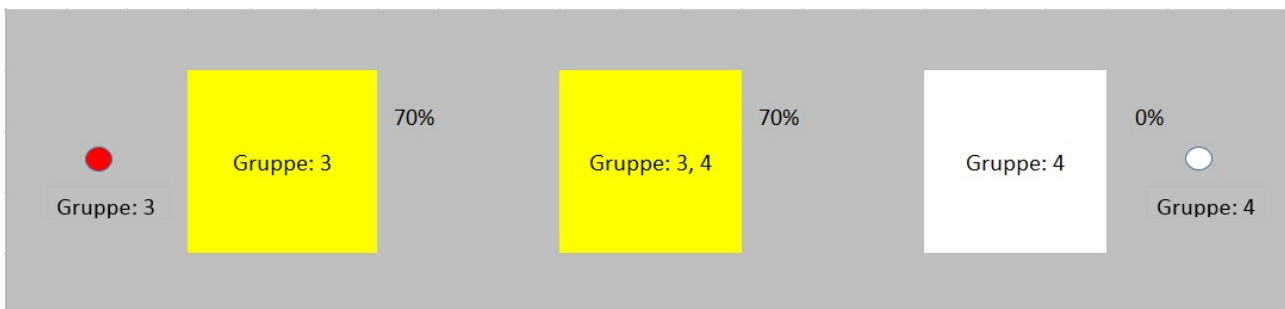
7.1 Gruppen

Alle Leuchten können mehreren Gruppen zugeordnet werden. Der höchste Lichtwert aller Gruppen bestimmt die Lichtstärke:

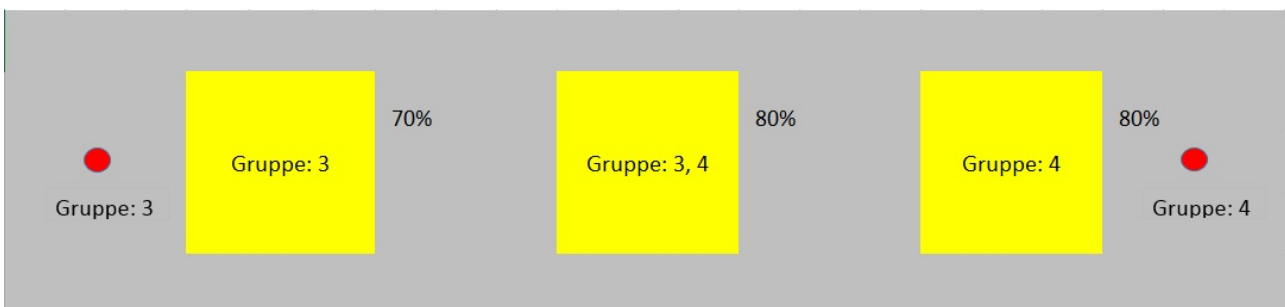
In der ersten Abbildung sind drei Einzelleuchten zu sehen. Der Stellwert von Gruppe 3 beträgt 70% und von Gruppe 4 80%. Der Grundwert beider Gruppen ist jeweils 30%. Den Sensoren ist jeweils eine Gruppe zugeordnet (Gruppe 3 und Gruppe 4).



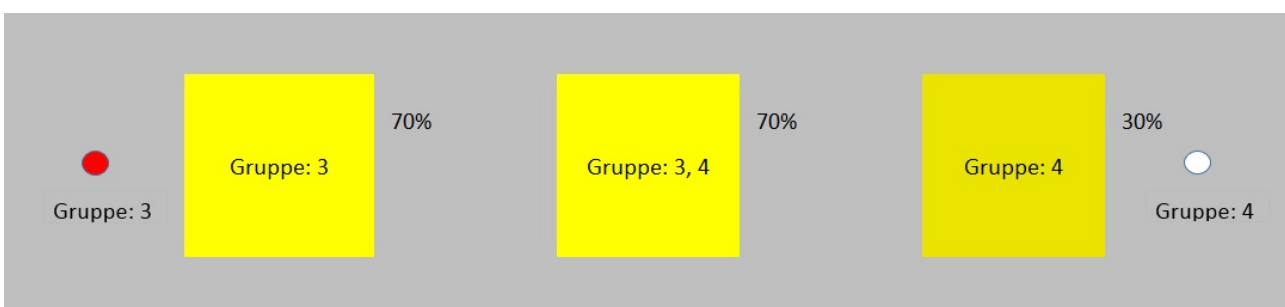
In der nächsten Abbildung erfasst der Sensor in der Gruppe 3 eine Präsenz. Dadurch werden die Leuchten der Gruppe 3 auf den Stellwert 70% gesetzt.



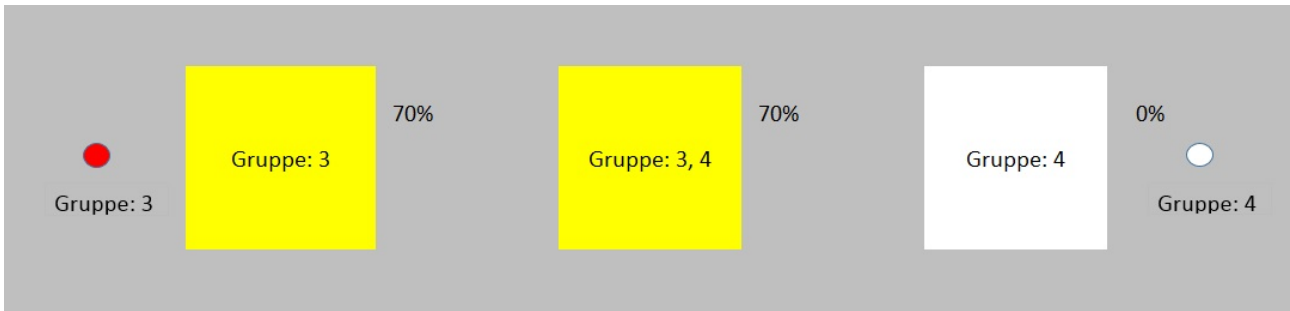
Nun erfasst der Sensor der Gruppe 4 ebenfalls eine Präsenz. Die Leuchten der Gruppe 4 werden auf den Stellwert 80% gesetzt.



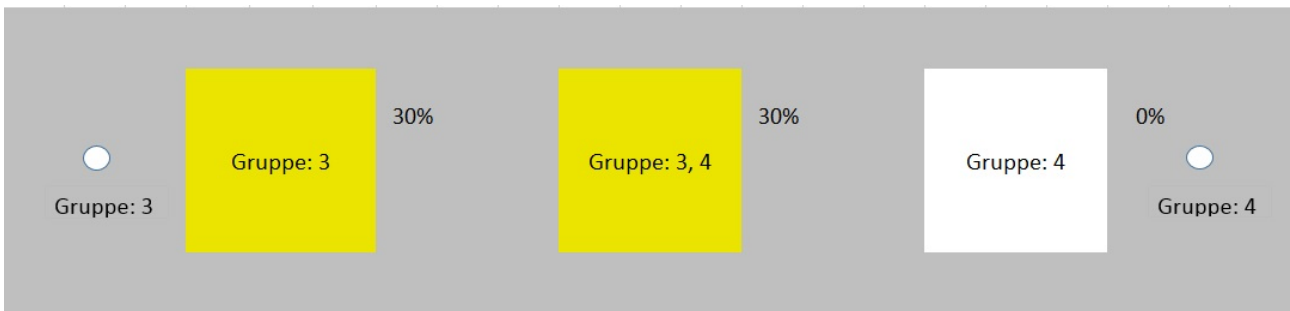
In folgender Abbildung hat die Gruppe 4 keine Präsenz mehr. Die rechte Leuchte wird nach Ablauf der 1. Nachlaufzeit auf den Grundwert gesetzt und die mittlere wird auf den Stellwert der Gruppe 3 verringert.



Jetzt ist die 2. Nachlaufzeit für die Gruppe 4 abgelaufen. Die rechte Leuchte wird ausgeschaltet.



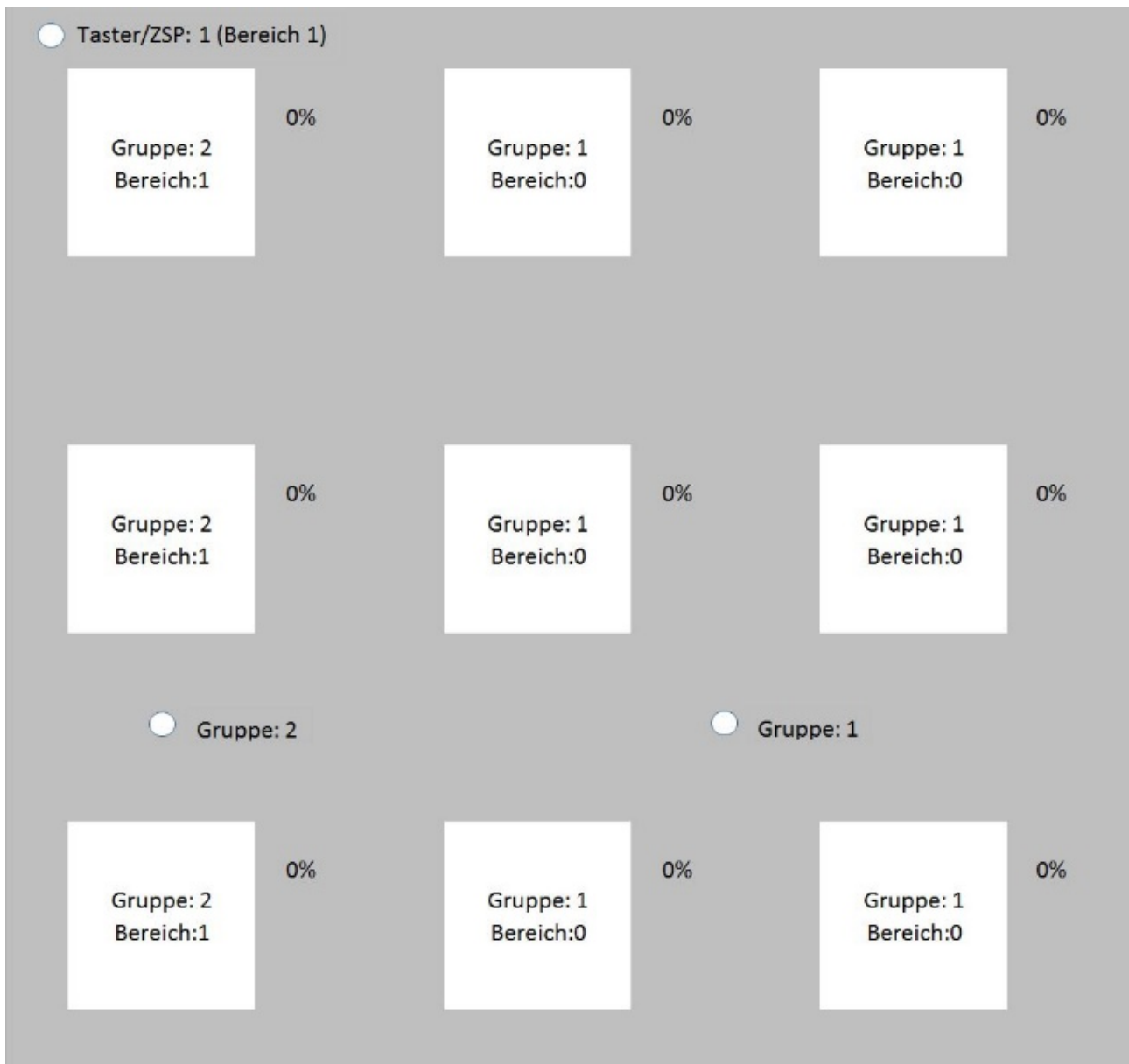
In der letzten Abbildung hat die Gruppe 3 keine Präsenz mehr und die 1. Nachlaufzeit ist abgelaufen. Die linke und die mittlere Leuchte werden auf den Grundwert gesetzt. Nach Ablauf der 2. Nachlaufzeit werden auch diese ausgeschaltet.



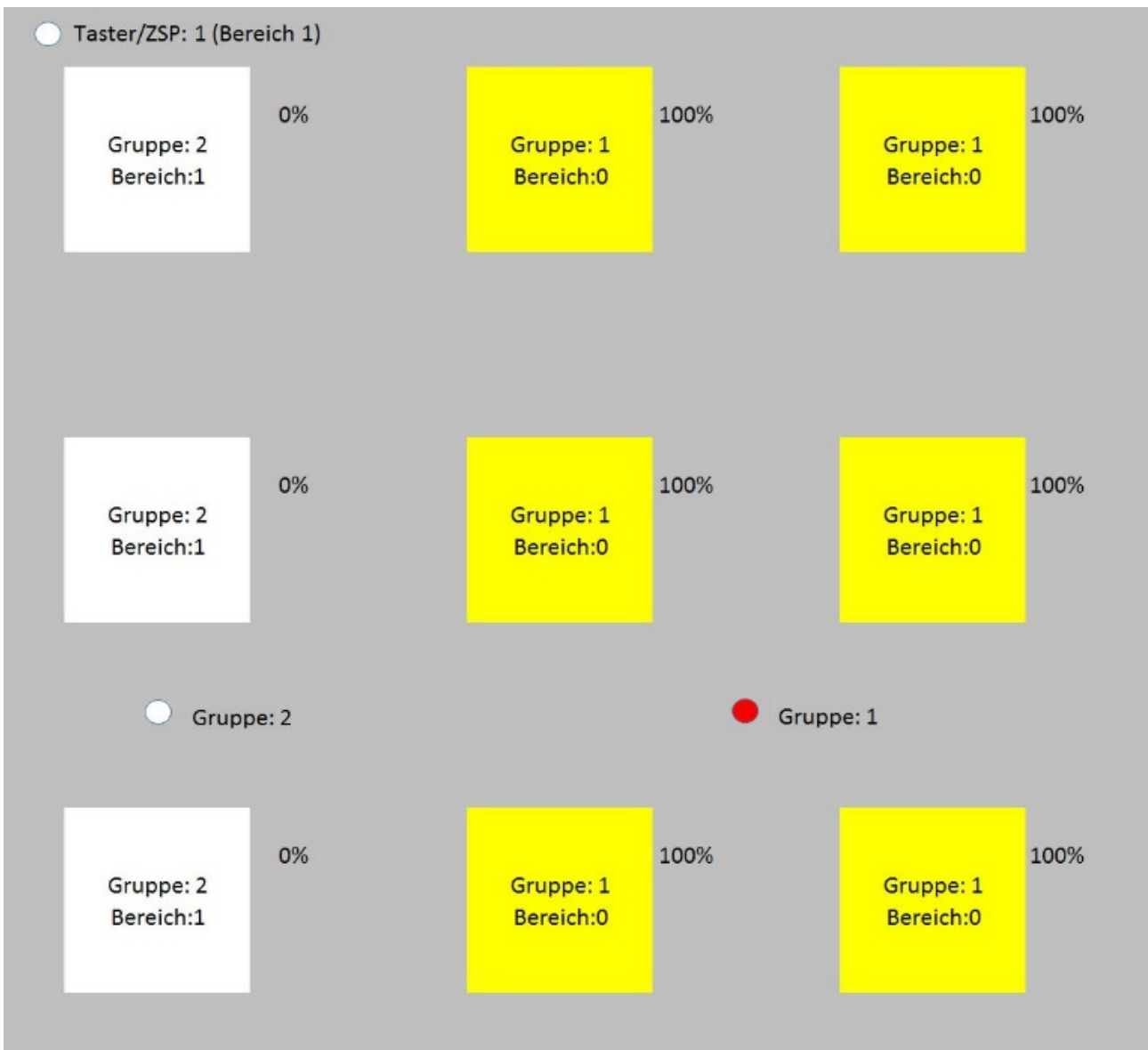
7.2 Bereich

Alle Gruppen können einem Bereich zugeordnet werden. Jeder Bereich muss zunächst freigeschaltet werden, damit eine Gruppe aktiv ist.

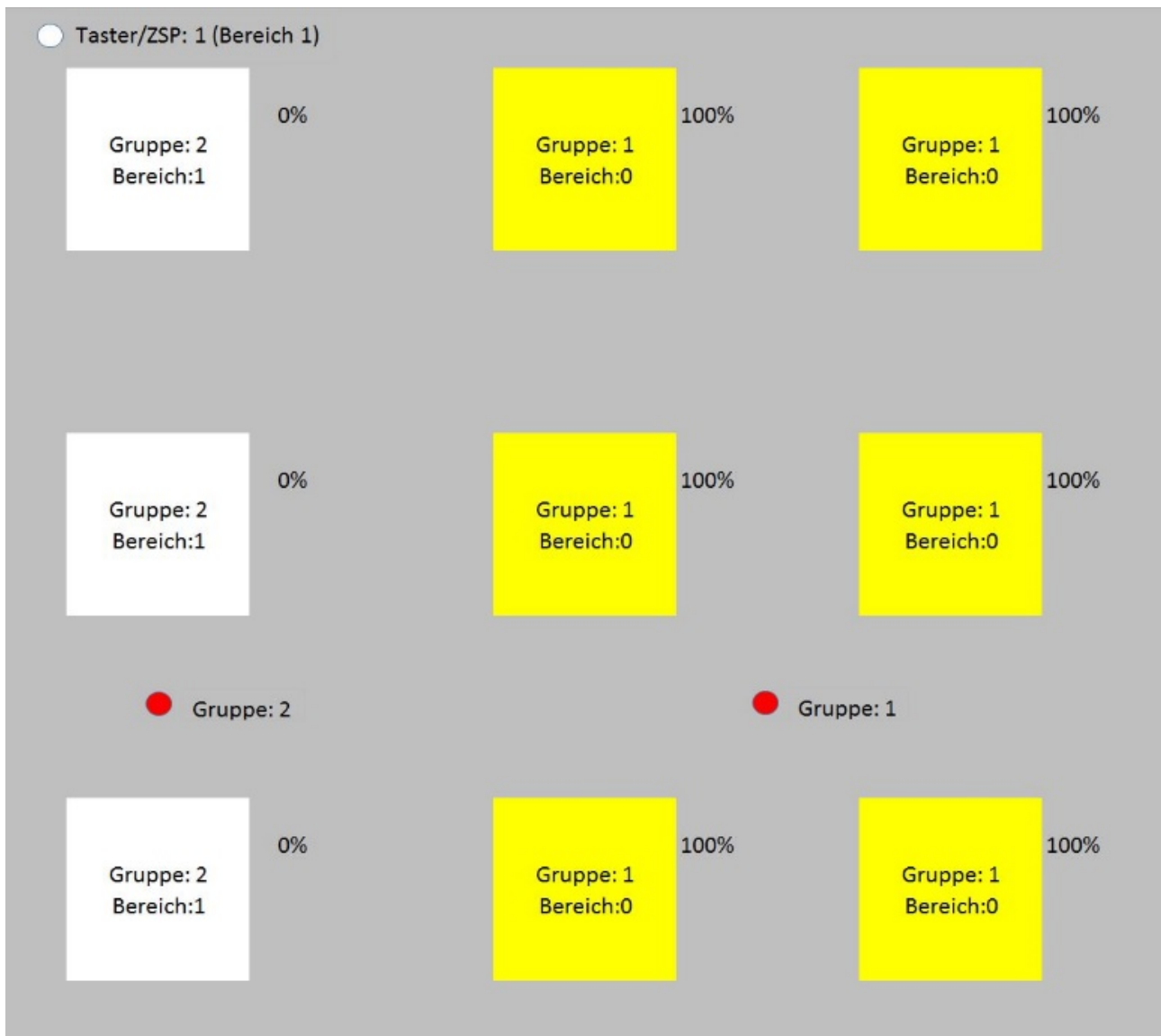
In der ersten Abbildung ist die Gruppe 1 keinem Bereich zugeordnet. Die Gruppe 2 gehört zu Bereich 1. Es ist kein Taster oder ZSP derzeit aktiv, der den Bereich 1 schaltet.



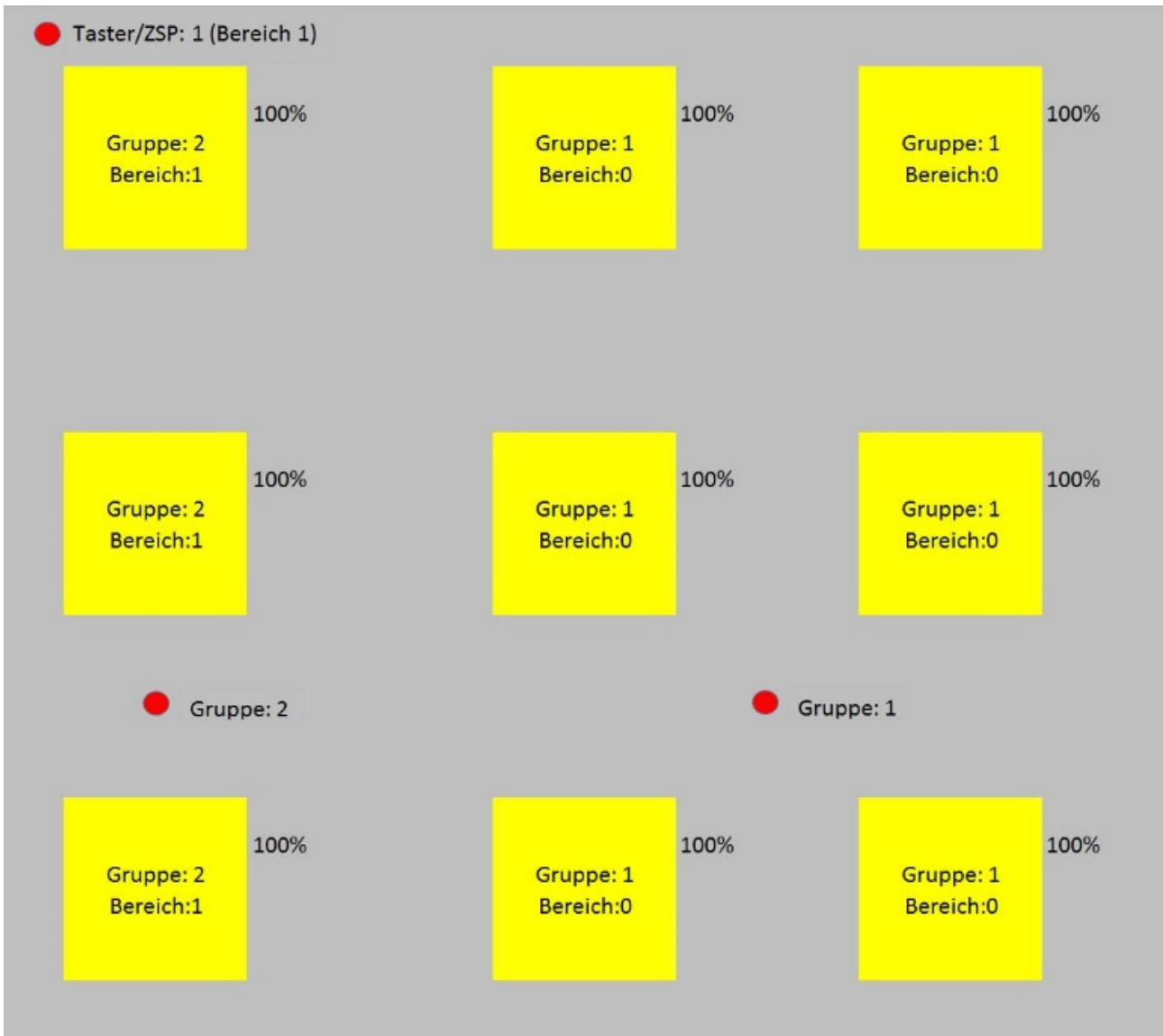
In der nächsten Abbildung hat der Sensor für die Gruppe 1 ausgelöst und das Licht wird eingeschaltet. Ohne Bereichszuweisung ist diese Gruppe direkt aktiviert.



In folgender Abbildung hat der Sensor für die Gruppe 2 nun ebenfalls ausgelöst. Das Licht bleibt aus, da noch keine Aktivierung für den Bereich erteilt wurde.



In der letzten Abbildung wird der Bereich über einen Taster/ZSP aktiviert. Die Gruppe 2 wird eingeschaltet.



8 Anhang

Building-Automation@Beckhoff.com

8.1 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen

Wenden Sie sich bitte an Ihre Beckhoff Niederlassung oder Ihre Vertretung für den lokalen Support und Service zu Beckhoff Produkten!

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unseren Internetseiten: <https://www.beckhoff.de>

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline: +49(0)5246 963 157
Fax: +49(0)5246 963 9157
E-Mail: support@beckhoff.com

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline: +49(0)5246 963 460
Fax: +49(0)5246 963 479
E-Mail: service@beckhoff.com

Beckhoff Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland

Telefon: +49(0)5246 963 0
Fax: +49(0)5246 963 198
E-Mail: info@beckhoff.com
Internet: <https://www.beckhoff.de>

Mehr Informationen:
[beckhoff.de/tf8050](https://www.beckhoff.de/tf8050)

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.de
www.beckhoff.de

