

Technisches Handbuch



MDT DALI Control PRO64 Gateway

SCN-DA641P.04S

Gültig ab:
KNX Application V2.1
DCA V2.1.0.0
Firmware V[2]1.0

Weitere Dokumente:

Datenblätter:

https://www.mdt.de/Downloads_Datenblaetter.html

Montage- und Bedienungsanleitung:

https://www.mdt.de/Downloads_Bedienungsanleitung.html

Lösungsvorschläge für MDT-Produkte:

https://www.mdt.de/Downloads_Loesungen.html

1 Inhalt

1 Inhalt	2
2 Übersicht	9
2.1 Übersicht Geräte.....	9
2.2 DALI Bus Systemeigenschaften.....	10
2.3 Funktionsbeschreibung.....	11
2.4 Bedienkonzept.....	13
2.5 Aufbau und Bedienung.....	14
3 KNX Secure	15
3.1 Gesicherte Benutzung.....	16
3.2 Ungesicherte Benutzung.....	17
3.3 Master-Reset.....	17
4 Farbsteuerung	18
4.1 Eigenschaften vom DALI Gerätetyp 8.....	18
4.2 Farbdarstellung über XY Koordinaten.....	18
4.3 Farbdarstellung über Farbtemperatur.....	19
4.4 Farbdarstellung über 3 oder 4 Farbkanäle (RGBWAF).....	19
4.5 Farbdarstellung über zwei DT-6 LED.....	20
5 Betriebsarten	21
5.1 Normalbetrieb.....	21
5.2 Dauerbetrieb.....	21
5.3 Treppenhausbetrieb.....	21
5.4 Nachtbetrieb.....	22
5.5 Panikbetrieb (Sonderfall).....	22
5.6 Testbetrieb Notleuchten mit Zentralbatterie.....	22
5.7 Hierarchie der Betriebsarten.....	23
6 Lichtregelung	24
6.1 Lichtregelung über Grenzwert.....	25
6.2 Konstantlichtregelung.....	26
6.3 Diagnose der Lichtregelung.....	26
6.4 Kalibrierung der Konstantlichtregelung.....	28
7 Analyse- und Servicefunktionen	30
7.1 Energy Reporting gemäß DALI Part 252.....	30
7.2 Betriebsstundenerfassung.....	30
7.3 Fehlererkennung auf EVG Ebene.....	30
7.4 Fehleranalyse auf Gruppenebene.....	31
7.5 Fehleranalyse auf Geräteebene.....	31

8	Webserver	32
8.1	Grundlagen	32
8.2	Sicherheitsaspekte	32
8.3	Import des Aussteller Zertifikates	33
8.4	Benutzerkonten.....	34
8.4.1	Administrator.....	34
8.4.2	Normaler Benutzer	34
8.5	Kennwort Management und Anmeldung	35
8.5.1	Kennwort vergessen	36
8.6	Anmeldung auf der Webseite	37
8.7	Administration der Webseite.....	38
8.7.1	Erstellung eines neuen Zertifikates	38
8.7.2	Aussteller Zertifikat laden	39
8.7.3	Firmware aktualisieren	39
8.7.4	Neues Admin Kennwort.....	40
8.7.5	Neues Benutzer Kennwort.....	40
8.8	Spracheinstellung der Webseite	41
8.9	Aufruf der Startseite	41
8.10	Aktionen auf der Webseite	42
8.11	Automatische Abmeldung.....	42
9	System Diagnose	43
9.1	Voraussetzungen und Funktion	43
9.2	Ansicht der Diagnose Information	44
9.3	Webseitenaufruf anderer Gateways.....	44
10	Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme.....	45
10.1	DALI Neuinstallation	46
10.2	Identifikation und Zuweisung der DALI EVGs	46
10.3	ETS-App (DCA).....	47
10.4	Parametrierung	48
10.5	Synchronisation zwischen Webseiten und DCA	48
11	Vorgehensweise bei Wartung und Erweiterung	49
11.1	Schnellaustausch eines einzelnen EVGs	49
11.2	DALI Nachinstallation	49
12	DALI Inbetriebnahme EVG	51
12.1	DCA Inbetriebnahme	51
12.1.1	Vorbereitung.....	51
12.1.2	Neuinstallation.....	54
12.1.3	EVG und Gruppen Detail Info	57
12.1.4	Fehler und Status Anzeige.....	58
12.1.4.1	Info der EVGs im rechten Baum	59
12.1.4.2	Info der EVGs in der EVG Tabelle	60

12.1.4.3	Info der Gruppe in dem Gruppenbaum.....	60
12.1.5	Bedienung der DALI Teilnehmer.....	61
12.1.6	Nachinstallation.....	62
12.1.7	EVG Schnellaustausch	64
12.1.8	Status Synchronisieren	64
12.1.9	Wiederherstellen der DALI Konfiguration.....	64
12.2	Web Inbetriebnahme	65
12.2.1	Vorbereitung.....	65
12.2.2	Neuinstallation.....	66
12.2.3	Nachinstallation.....	68
12.2.4	Fehler und Status Anzeige.....	69
12.2.5	Bedienung der DALI Teilnehmer.....	70
12.2.6	Gruppen/EVG Zuordnung	71
13	DALI Inbetriebnahme Eingabegeräte.....	73
13.1	DCA Inbetriebnahme	73
13.1.1	Vorbereitung.....	74
13.1.2	Neuinstallation.....	75
13.1.3	Beschreibungstexte vergeben	76
13.1.4	Zuordnung der Eingabegeräte zu den ETS Einträgen	76
13.1.5	Nachinstallation.....	77
13.1.6	Nutzung mehrerer Instanzen.....	78
13.1.7	Spezielle Eingabegeräte (Generische Eingänge).....	79
13.1.8	Gerätespezifische Einstellungen.....	80
13.1.9	Fehler und Status Anzeige.....	81
13.1.10	Abrufen der GTIN	81
13.1.11	Kalibrierung der Konstantlichtregelung	81
13.2	Web-Inbetriebnahme	81
14	Das Szenenmodul.....	82
14.1	Szenenkonfiguration mit der DCA.....	82
14.1.1	Konfiguration	83
14.1.2	Farbeingabe	85
14.1.2.1	Gruppen mit variabler Farbansteuerung	86
14.1.3	Programmieren der Szenen.....	86
14.1.4	Test eines Ereignisses in der Szene	87
14.1.5	Test der gesamten Szene	87
14.1.6	Export/Import/Löschen.....	87
14.2	Szenenkonfiguration über den Webserver.....	88
14.2.1	Konfiguration	88
14.2.2	Farbeingabe	90
14.2.2.1	Gruppen mit variabler Farbansteuerung	91
14.2.3	Programmieren der Szenen und Szenentest.....	91
14.2.4	Test eines Ereignisses in der Szene	91

15 Das Effektm modul.....	92
15.1 Effektkonfiguration mit der DCA	92
15.1.1 Konfiguration	92
15.1.2 Farbeingabe	94
15.1.3 Programmieren der Effekte	95
15.1.4 Testen eines Ereignisses in dem Effekt	95
15.1.5 Test des gesamten Effektes	95
15.1.6 Export/Import/Löschen.....	95
15.2 Effektkonfiguration mit dem Webserver.....	96
15.2.1 Konfiguration	96
15.2.2 Farbeingabe	98
15.2.2.1 Gruppen mit variabler Farbansteuerung	99
15.2.3 Programmieren der Effekte und Effekttest.....	99
15.2.4 Test eines Ereignisses in einem Effekt.....	99
16 Das Zeitsteuerungsmodul	100
16.1 Konfiguration von Zeitprogrammen in der DCA.....	100
16.1.1 Konfiguration	100
16.1.2 Aktionstypen	103
16.1.3 Sperren/Freigeben	106
16.1.4 Manuelle Übersteuerung	106
16.1.5 Export/Import	106
16.2 Konfiguration von Zeitprogrammen mit dem Webserver	107
16.2.1 Konfiguration	107
16.2.2 Aktionstypen	108
16.2.3 Sperren/Freigeben	110
16.2.4 Manuelle Übersteuerung	110
16.2.5 Zuordnung der Gruppen und EVGs	110
16.2.6 Programmieren der Zeitprogramme	110
16.2.7 Export/Import	111
16.3 Zeitgeber.....	111
17 Einzelbatterienotleuchten	112
17.1 Eigenschaften von Einzelbatterienotleuchten.....	112
17.2 Identifikation von Einzelbatterienotleuchten.....	113
17.3 Sperrbetrieb von Einzelbatterienotleuchten.....	113
17.4 Testbetrieb von Einzelbatterienotleuchten	113
17.5 Einzelbatterienotleuchten Testergebnisse	114
17.5.1 DCA Report.....	114
17.5.1.1 Detail Information einer Notleuchte.....	115
17.5.1.2 Exportieren der Testergebnisse	115
17.5.2 Webseiten Report	116
17.5.2.1 Detail Information einer Notleuchte.....	117
17.5.2.2 Exportieren der Testergebnisse	117

18 DCA Extras	118
18.1 Menüpunkt: Beschreibungstexte bearbeiten.....	120
19 Inbetriebnahme/Bedienung über Display- und Tasten.....	121
19.1 Hauptmenü Ebene 1	121
19.2 Untermenü Ebene 2	122
19.2.1 Untermenü Sprache	122
19.2.2 Untermenü Netzwerk IP/Adresse	122
19.2.3 Untermenü Neuinstallation.....	123
19.2.4 Untermenü Nachinstallation.....	123
19.2.5 Untermenü EVG Schnellaustausch	124
19.2.6 Untermenü Gruppenzuordnung.....	124
19.2.7 Untermenü Gruppen Test	125
19.2.8 Untermenü Szenen Test.....	125
19.2.9 Untermenü System Test	126
19.2.10 Untermenü Wartung EVG/Lampe.....	127
19.2.11 Untermenü Konverter-Sperrbetrieb.....	127
20 ETS Kommunikationsobjekte.....	128
20.1 Allgemeine Objekte.....	128
20.1.1 Allgemeine Objekte: Verhalten.....	128
20.1.2 Allgemeine Objekte: Analyse und Wartung.....	129
20.1.3 Allgemeine Objekte: Spezielle Funktionen.....	132
20.1.3.1 Energiesparfunktion	132
20.1.3.2 Notbeleuchtung.....	133
20.1.4 Objekte für Zeitsteuerungsmodul	133
20.2 Objekte Broadcast	134
20.2.1 Objekte Broadcast Farbsteuerung.....	135
20.3 Objekte der Gruppen	136
20.3.1 Objekte Gruppe Verhalten.....	136
20.3.2 Objekte Gruppe Farbsteuerung.....	137
20.3.2.1 Farbtemperatur	137
20.3.2.2 RGB.....	138
20.3.2.2.1 RGB (DPT 232.600).....	139
20.3.2.2.2 RGB (getrennte Objekte).....	139
20.3.2.3 HSV	140
20.3.2.3.1 HSV (getrennte Objekte).....	141
20.3.2.4 RGBW	142
20.3.2.4.1 RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt DPT 251.600).....	142
20.3.2.4.2 RGBW (getrennte Objekte).....	142
20.3.2.5 HSVW (getrennte Objekte)	143
20.3.2.6 XY Farbe	144
20.3.2.6.1 XY (kombinierte Objekte).....	144

20.3.2.6.2	XY (getrennte Objekte)	145
20.3.2.7	Farbtemperatur + RGB	145
20.3.2.7.1	Farbtemperatur + RGB (3 Byte kombiniertes Objekt DPT 232.600).....	145
20.3.2.7.2	Farbtemperatur + RGB (RGB getrennte Objekte).....	146
20.3.2.7.3	Farbtemperatur + RGB (HSV getrennte Objekte).....	147
20.3.2.8	Farbtemperatur + RGBW	149
20.3.2.8.1	Farbtemperatur + RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt DPT 251.600).....	149
20.3.2.8.2	Farbtemperatur + RGBW (RGBW getrennte Objekte)	150
20.3.2.8.3	Farbtemperatur + RGBW (HSVW getrennte Objekte)	151
20.3.3	Objekte Gruppe Analyse und Wartung	153
20.4	Objekte der Einzel-EVGs	154
20.4.1	Objekte Einzel-EVG Verhalten	154
20.4.2	Objekte Einzel-EVG Farbsteuerung.....	155
20.4.3	Objekte Einstellung Notbetrieb	158
20.4.3.1	Objekte gemäß dem neuen KNX Standard.....	158
20.4.3.2	Objekte gemäß früherer Version	163
20.4.4	Objekte EVG Analyse und Wartung	164
20.5	Objekte für Bewegungsmelder / Lichtsensor	165
20.6	Objekte für generische DALI Eingänge	167
21	ETS Parameter	168
21.1	Allgemein	168
21.1.1	Parameterseite: Allgemein.....	168
21.1.2	Parameterseite: Verhalten.....	169
21.1.3	Parameterseite: Analyse und Wartung	171
21.1.4	Parameterseite: Spezielle Funktionen.....	174
21.1.5	Parameterseite: IP Netzwerk	177
21.2	Parameterseite: Broadcast	180
21.3	Gruppen.....	181
21.3.1	Gruppe1 (2 ... 16)	181
21.3.2	Verhalten	184
21.3.3	Farbsteuerung	187
21.3.3.1	Farbtemperatur	188
21.3.3.2	RGB.....	189
21.3.3.3	RGBW	190
21.3.3.4	XY Farbe	191
21.3.3.5	Farbtemperatur + RGB	192
21.3.3.6	Farbtemperatur + RGBW	193
21.3.4	Analyse und Wartung.....	195
21.4	Einzel EVG.....	197
21.4.1	Einzel EVG (Allgemein).....	197
21.4.2	EVG 1 (2...64).....	197

21.4.2.1	Einstellungen Notbetrieb	202
21.4.2.2	Verhalten	203
21.4.2.3	Farbsteuerung	206
21.4.2.3.1	Farbtemperatur	206
21.4.2.3.2	RGB	207
21.4.2.3.3	RGBW	208
21.4.2.3.4	XY Farbe	208
21.4.2.3.5	HSV	209
21.4.2.3.6	HSVW	209
21.4.2.4	Analyse und Wartung	209
21.5	Bewegungsmelder und Helligkeitsmessung	210
21.5.1	Bewegung/Helligkeit (Allgemein)	210
21.5.2	Bewegung	211
21.5.3	Helligkeit	213
21.5.4	Lichtregelung über Grenzwert	215
21.5.5	Konstantlichtregelung	218
21.6	Generische DALI Eingänge	220
22	Anhang	223
22.1	Gesetzliche Bestimmungen	223
22.2	Entsorgung	223
22.3	Montage	223
22.4	Historie	223

2 Übersicht

2.1 Übersicht Geräte

Die Beschreibung bezieht sich auf folgendes Gerät:

- **SCN-DA641P.04S** DALI Control PRO64 Gateway mit Webinterface, 4TE REG

2.2 DALI Bus Systemeigenschaften

Der herstellerübergreifende DALI Bus (DALI = Digital Addressable Lighting Interface) ist ein System zur Ansteuerung von elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) in der Beleuchtungstechnik. Die Spezifikation der DALI Kommunikationsschnittstelle ist in der internationalen Norm EN62386 festgelegt.

Der DALI Bus ermöglicht dabei nicht nur das Empfangen von Schalt- und Dimmbefehlen, sondern über DALI können auch Statusinformationen zum Beleuchtungswert oder Fehlerstatus, wie z.B. der Ausfall eines Leuchtmittels oder eines Vorschaltgerätes, gemeldet werden. Auch Betriebsgeräte mit Notlichtfunktion (EN 62386-202) werden unterstützt. Status und Betriebsart von Notlichtgeräten können überwacht und verschiedene vorgeschriebene Testprozeduren ausgeführt werden.

In einem DALI Segment können durch das angeschlossene Steuergerät/Gateway (Master) bis zu 64 einzelne DALI Vorschaltgeräte (Slaves) angeschlossen werden. Die EVGs erhalten bei der DALI Inbetriebnahme eine automatisch generierte 3 Byte Langadresse und im weiteren Inbetriebnahmeprozess auf Basis der Langadresse eine Kurzadresse von 0..63. Da die Zuordnung der Adresse automatisch erfolgt, ist die Anordnung der Geräte ebenfalls zufällig und die einzelnen EVGs/Leuchten müssen im weiteren Verlauf der Inbetriebnahme zunächst identifiziert werden (siehe unten).

Die Adressierung der einzelnen EVGs im System erfolgt entweder auf Basis der Kurzadresse (individuelle Ansteuerung) oder auf Basis einer DALI Gruppenadresse (Gruppenadressierung). Zu diesem Zweck können die EVGs eines Segments in bis zu 16 DALI Gruppen eingeordnet werden. Durch die Gruppenadressierung im DALI System ist sichergestellt, dass Schalt- und Dimmvorgänge von verschiedenen Leuchten innerhalb eines Systems gleichzeitig ohne zeitlichen Versatz durchgeführt werden.

Neben der Adressierung durch Kurzadressen und Gruppenadressen können Beleuchtungswerte einzelner DALI EVGs auch noch in Szenen zusammengefasst und über Szenenadressierung angesprochen werden.

Eine genaue Beschreibung des DALI Systems entnehmen Sie bitte z.B. dem DALI Handbuch unter: ---> <https://www.digitalilluminationinterface.org>

2.3 Funktionsbeschreibung

Das MDT DALI Control PRO64 Gateway ist ein Multi-Master Application-Controller zur Steuerung von elektronischen Vorschaltgeräten mit DALI Schnittstelle über den KNX Installationsbus. Unterstützt werden dabei Vorschaltgeräte sowohl gemäß EN 62386-102 ed1 (DALI1), als auch Geräte gemäß EN 62386-102 ed2 (DALI2), sowie DALI2 Bewegungsmelder und Lichtsensoren gemäß EN 62386-303 und EN 62386-304.

Das Gerät wandelt Schalt- und Dimmbefehle vom angeschlossenen KNX System in entsprechende DALI Telegramme, bzw. Status- und Ereignisinformationen vom DALI Bus in KNX Telegramme um.

Das DALI Control PRO64 Gateway verfügt über einen DALI Ausgang über den 64 EVGs angesteuert werden können. Zusätzlich können bis zu 8 DALI2-Bewegungsmelder oder Lichtsensoren angeschlossen werden. Ein Multi-Master Betrieb gemäß EN 62386-103 ed2 ist zulässig.

Die benötigte Stromversorgung für die angeschlossenen EVGs und Bewegungsmelder erfolgt direkt aus dem Gerät. Zusätzliche DALI Spannungsversorgungen sind nicht erforderlich. Bei Verwendung von Sensoren, die über den DALI Bus versorgt werden, ist zu berücksichtigen, dass die Stromaufnahme aller angeschlossenen DALI Teilnehmer den garantierten Wert nicht übersteigt.

Das Gerät steht in einem 4TE breiten Hutschienengehäuse zum direkten Einbau in einen Elektroverteiler zur Verfügung. Der Busanschluss erfolgt über eine Busklemme. Der Anschluss von Netz- und DALI-Leitungen erfolgen über Schraubklemmen am Gerät. Ethernet wird über eine RJ45-Buchse verbunden.

Je DALI Gateway können die EVGs in 16 Gruppen angesteuert werden. Zusätzlich zu der Gruppenansteuerung ist mit dem DALI Control PRO64 Gateway auch eine Individualansteuerung der bis zu 64 EVGs möglich.

Neben der Ansteuerung aller Standard-Betriebsgeräte erlaubt das DALI Control PRO64 Gateway auch den Betrieb von Einzelbatterienotleuchten (EN 62386-202). Notleuchtensysteme mit Zentralbatterie werden ebenfalls unterstützt.

Neben der reinen Gateway Funktion beinhalten die DALI Control PRO64 Gateway Geräte zahlreiche Zusatzfunktionen:

- Adressierung von 16 DALI Gruppen und/oder Individual-Adressierung von bis zu 64 Einzel-EVGs
- Flexibles DALI Inbetriebnahmekonzept: direkt am Gerät, über integrierten Web-Server oder in der ETS5 (DCA)
- Farblichtsteuerung mit der Unterstützung von Device Type 8 (DT-8) Vorschaltgeräten und Ansteuerung über Kommunikationsobjekte
- Farblichtsteuerung je nach Vorschaltgerät Sub-Type:
 - Farbtemperatur (DT-8 Sub-Type Tc)
 - XY Farbe (DT-8 Sub-Type XY)
 - RGB (DT-8 Sub-Type RGBWAF)
 - HSV (DT-8 Sub-Type RGBWAF)
 - RGBW (DT-8 Sub-Type RGBWAF)
- Automatische, zeitgesteuerte Einstellung von Lichtwert, Lichtfarbe und Farbtemperatur (auch für Human Centric Lighting Applikationen) für Gruppen und/oder Einzel-EVGs
- Automatisches Ändern der Farbtemperatur in Abhängigkeit vom Lichtwert (Dimm-To-Cold)
- Ansteuerung von Farbtemperatur über Kommunikationsobjekt für DT6, Warmweiß und Kaltweiß
- Broadcast-Objekte für Ansteuerung aller angeschlossener EVGs gleichzeitig (auch für Farbwerte möglich)

- Verschiedene Betriebsarten für Gruppen wie Dauerbetrieb, Nachtbetrieb, Treppenhausbetrieb
- Integrierter Betriebsstundenzähler für jede Gruppe und/oder Einzel-EVG mit Alarm, wenn die Lebensdauer erreicht ist.
- Individuelle Fehlererkennung mit Objekten für jede einzelne Leuchte/EVG
- Komplexe Fehlerauswertung auf Gruppen-/Geräteebene mit Fehleranzahl und Fehlerratenberechnung
- Fehlerschwellenüberwachung mit individuell einstellbaren Schwellwerten
- Szenenmodul für bis zu 16 Szenen, die beliebig den KNX Szenen 1..64 zugeordnet werden können
- Umfangreiche Szenenprogrammierung, incl. der Möglichkeit Szenen zu dimmen
- Einstellung von Farbe in DT-8 Leuchten über Szenen für Gruppen und/oder Einzel-EVGs
- Effektmodul für Ablaufsteuerungen und Lichteffekte einschließlich Farbeinstellung in DT-8 Leuchten
- Testbetriebsart für Systeme mit Notleuchten, die durch Zentralbatterie versorgt werden
- Unterstützung von Einzelbatterienotleuchten DT-1
- Unterstützung von Testprozeduren für Notleuchten mit Zeit- und Datumsstempel
- „Schnellaustausch Funktion“ für einfaches Ersetzen von einzelnen defekten EVGs
- "Energiesparfunktion" erlaubt Abschaltung der EVG Spannungsversorgung, wenn Licht ausgeschaltet über zusätzliche Schaltaktoren
- Integrierter Web-Server mit umfangreichen Möglichkeiten bei der Inbetriebnahme und Wartung
- Über Web-Browser integrierte „Visualisierung“ für direktes Bedienen und Anzeigen
- Geräteübergreifende Zusammenfassung der Fehler im gesamten System
- Handbedienung von Gruppen- und Broadcasttelegrammen über Bedientasten und Display am Gerät
- Signalisierung von Fehlerzuständen und Statusdiagnose über LEDs und Display am Gerät.

Zusätzliche Features ab Version 2.0

- Starte Szenen und Effekte vom Zeitsteuerungsmodul
- Erweiterte Funktionalität des Bewegungsmelders mit 2 Punkt-Lichtregelung
- Softstartfunktion einstellbar
- Auslesen der GTIN Nummer von EVGs und Input Devices zur einfachen Identifikation
- Generic Type DALI2-Input Devices werden unterstützt für verschiedenste physikalische Sensoren
- Unterstützung von Energy Reporting nach DALI Part 252.
- Konstant-Lichtregelung
- Kalibrierung der Lichtsensoren im DCA

Die spezielle Oberfläche zur Konfiguration des DALI Segmentes ist als DCA (Device Control App) für die ETS5 konzipiert. Es ist darauf zu achten, dass zusätzlich zur Produktdatenbank „.knxprod“ auch die entsprechende ETS-App installiert wird. Diese steht bei knx.org und auf der MDT Website (www.mdt.de) zum Download zur Verfügung.

2.4 Bedienkonzept

Das Gerät ist mit 3 Bedienschnittstellen ausgestattet:

- Tasten und Display am Gerät
- ETS + DCA
- Webinterface

Es ist zu empfehlen zur Inbetriebnahme und zur späteren Konfiguration „ein“ Bedienkonzept zu wählen.

Hinweis: Die Bedienkonzepte können nicht parallel, bzw. gleichzeitig genutzt werden.

Jede Änderung in der ETS, bzw. DCA wird erst bei einem Neuaufruf der Webseite sichtbar (erneutes Login). Die bereits aufgerufene Webseite kann diese Änderungen nicht online aktualisieren.

Ebenso ist darauf zu achten, dass Änderungen, die mit der Webseite durchgeführt wurden, erst nach einer Synchronisation in der DCA, siehe Kapitel [10.5 Synchronisation zwischen Webseiten und DCA](#) in der ETS sichtbar werden

Da ein ETS Download mit der entsprechenden Konfiguration der Parameter und Gruppenzuweisung notwendig ist, wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- Parametereinstellung und Gruppenzuordnung mit der ETS
- Inbetriebnahme der Vorschaltgeräte und Zuordnung zu Gruppen mit der DCA
- Konfiguration der Szenen, Effekte und Zeitschaltbefehlen mit DCA oder Webinterface
- Status und Fehler Diagnose mit der DCA oder Webinterface.

2.5 Aufbau und Bedienung

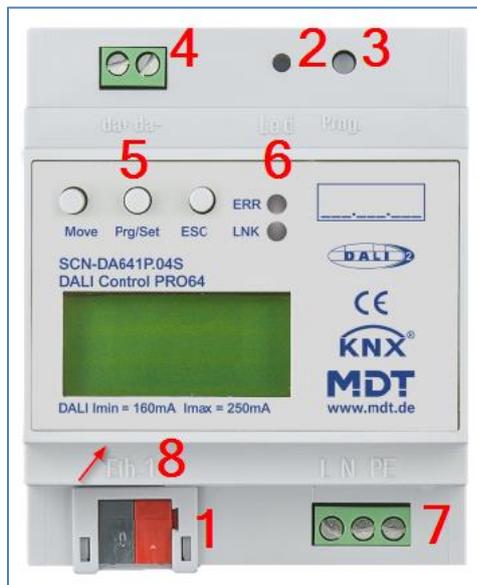


Abbildung: Hardwaremodul

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 = KNX Bus Anschlussklemme | 5 = DALI Konfigurationstasten |
| 2 = Programmier-LED | 6 = Anzeige LEDs |
| 3 = Programmiertaste | 7 = Netzanschlussklemmen |
| 4 = DALI Bus Anschlussklemmen | 8 = Netzwerkanschluss |

3 KNX Secure

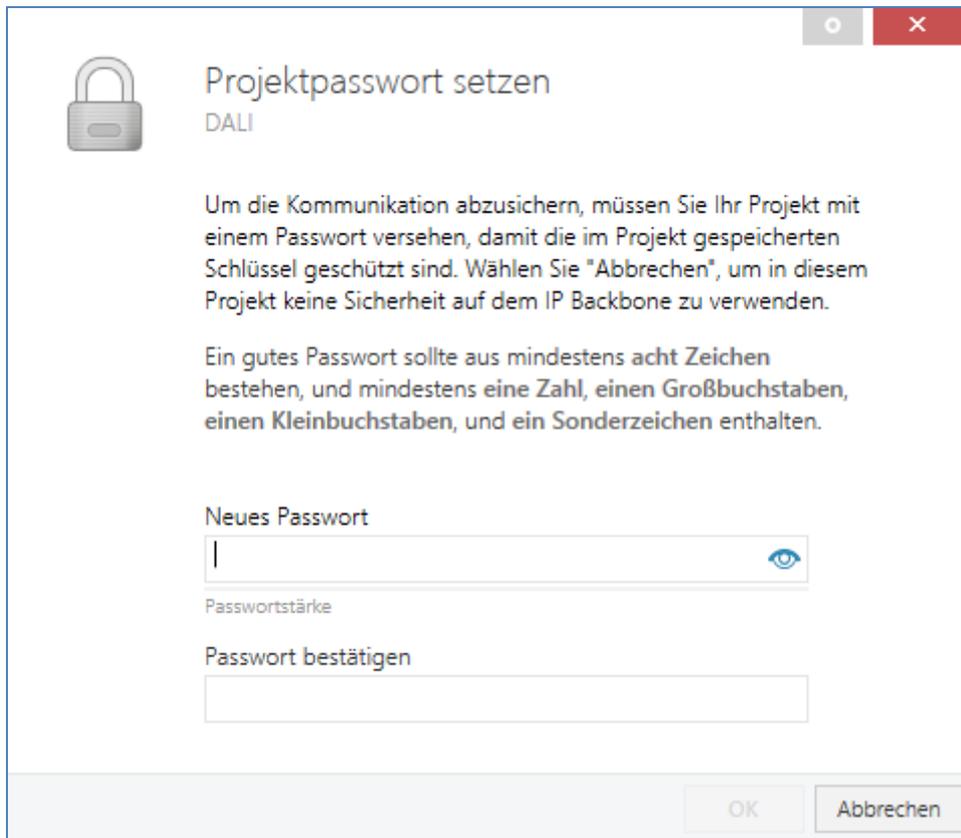
Der KNX Standard wurde um KNX Secure erweitert.

Hiermit wird im KNX ermöglicht verschlüsselte Information zu versenden. Damit kann sowohl der ETS Download als auch die Kommunikation über Objekte sicher verschlüsselt werden.

Hinweis: Es sind besondere Bedingungen bei der Benutzung sicherer Geräte in der ETS zu beachten. Nähere Informationen finden Sie unter <https://www.knx.org>

Das DALI Control PRO64 Gateway ist mit einem KNX Secure Stack ausgestattet.

Damit ein Gerät "sicher" genutzt werden kann, muss zuvor das ETS Projekt mit einem Kennwort geschützt werden:



The screenshot shows a dialog box titled "Projektpasswort setzen" (Set Project Password) for a DALI project. It features a lock icon and the following text: "Um die Kommunikation abzusichern, müssen Sie Ihr Projekt mit einem Passwort versehen, damit die im Projekt gespeicherten Schlüssel geschützt sind. Wählen Sie 'Abbrechen', um in diesem Projekt keine Sicherheit auf dem IP Backbone zu verwenden." Below this, it provides password requirements: "Ein gutes Passwort sollte aus mindestens acht Zeichen bestehen, und mindestens eine Zahl, einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, und ein Sonderzeichen enthalten." The dialog includes two input fields: "Neues Passwort" (New Password) with a visibility toggle and "Passwort bestätigen" (Confirm Password). At the bottom, there are "OK" and "Abbrechen" (Cancel) buttons.

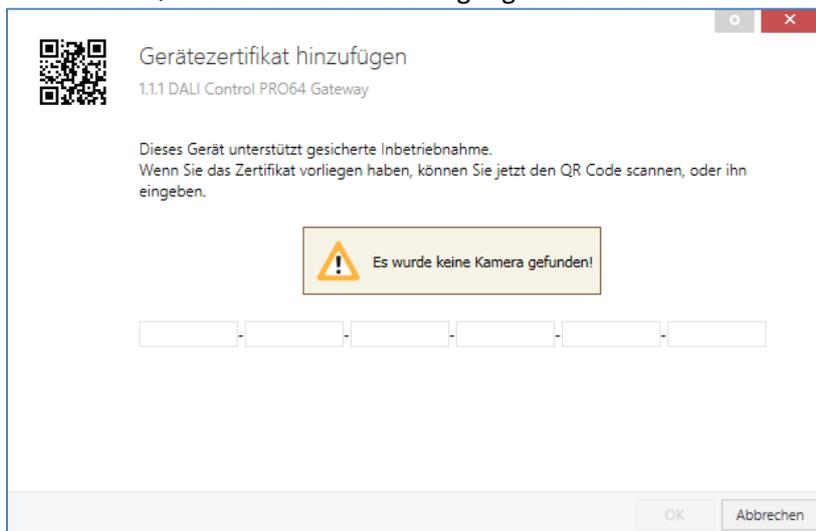
Hinweis: "Sichere" Geräte können nur mit einer Schnittstelle in Betrieb genommen werden, die längere Telegramme (Long Frames) unterstützt.

3.1 Gesicherte Benutzung

In der ETS wird die gesicherte Benutzung in den Eigenschaften wie folgt dargestellt:



Im Anschluss muss für jedes "sichere" Gerät das Gerätezertifikat eingelesen werden. Dafür steht die Kamera als QR-Code Reader zur Verfügung oder der Code muss manuell eingetragen werden:



Das Zertifikat besteht aus der Seriennummer und einem initialen Schlüssel FDSK (Factory Default Setup Key). Dieser Code dient nur zur initialen Inbetriebnahme mit der ETS. Während des ersten Downloads wird dieser Schlüssel durch die ETS ersetzt. Damit wird verhindert, dass unbefugte Personen trotz Kenntnis des initialen Schlüssels Zugang zu der Installation bekommen.

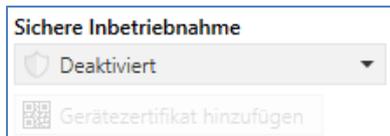
Dieser initiale Schlüssel ist auf dem Geräteetikett sowohl als QR-Code als auch in Textform gedruckt.

Hinweis: Zusätzlich wird ein "ablösbarer" Aufkleber mitgeliefert, den der Nutzer in seine Unterlagen ablegen kann.

Hinweis: Das Gerät ist für die Nutzung von bis zu 1000 Gruppenadressen in gesicherter Kommunikation ausgelegt. Es sind bis zu 100 Kommunikationspartner möglich, die über gesicherte Gruppenkommunikation mit dem DALI Control PRO64 Gateway kommunizieren können.

3.2 Ungesicherte Benutzung

Das DALI Control PRO64 Gateway kann jedoch auch, wie bisher üblich, als "unsicheres (traditionelles)" Gerät in der ETS konfiguriert werden. In diesem Fall kann auch die Gruppenkommunikation mit anderen Geräten wie bisher üblich durchgeführt werden. In diesem Fall findet auch kein verschlüsselter ETS Download statt.



3.3 Master-Reset

Damit das Gerät in den Herstellungszustand und damit auch der initiale Schlüssel wieder aktiviert werden kann, muss ein Master-Reset durchgeführt werden.

Dazu ist folgender Ablauf einzuhalten:

1. KNX Stecker entfernen
2. KNX Programmier Taste drücken und gedrückt halten
3. KNX Stecker wieder aufstecken
4. KNX Programmier Taste noch ca. 7 Sekunden gedrückt halten

Nach diesem Ablauf befindet sich das Gerät wieder im Auslieferungszustand.

4 Farbsteuerung

Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt auch Vorschaltgeräte für Farbsteuerung (Gerätetyp/Device Type 8 gemäß EN 62386-209). Solche Geräte erlauben mehrkanalige Farbsteuerung (RGB) und damit das Mischen einer Leuchtenfarbe oder eine Einstellung der Farbtemperatur über DALI.

4.1 Eigenschaften vom DALI Gerätetyp 8

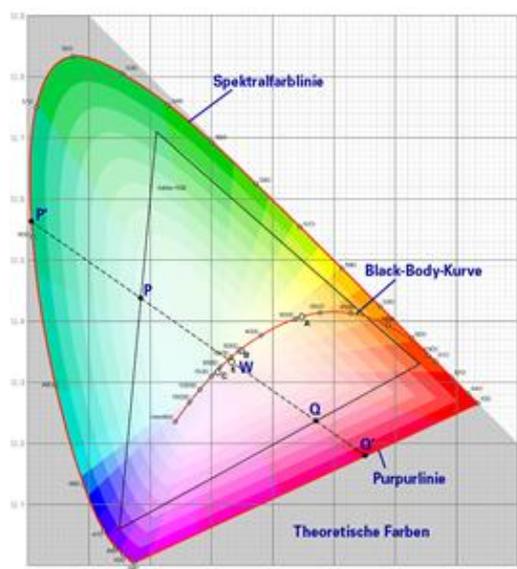
Vorschaltgeräte für Farbsteuerung (DT-8) stehen von verschiedenen Herstellern zur Verfügung. In der Regel können aus diesen Geräten direkt LED Module mit verschiedenfarbigen LEDs angesteuert werden. Üblich sind vor allem Module mit LEDs in den drei Farben Rot, Grün, Blau (RGB), sowie Module mit zwei verschiedenen Weißtönen (Tunable White).

Bitte beachten:

Vorschaltgeräte DT-8 für den SubType PrimaryN werden vom DALI Gateway nicht unterstützt.

Vereinzelt findet man auf dem Markt auch LED Module, die zusätzlich zu den RGB Farben im Modul noch einen weiteren Weißkanal integriert haben (RGBW). Natürlich können die jeweiligen Farbkanäle einzeln, jede über ein separates DALI Steuergerät für LEDs (Device Type-6), angesteuert werden. Diese Lösung hat aber den Nachteil, dass jedes dieser Steuergeräte eine separate DALI Kurzadresse erhält und damit für die Ansteuerung eines Moduls zwei (Tunable White), drei (RGB) oder auch vier Kurzadressen erforderlich sind. Bei einer maximalen Anzahl von 64 Kurzadressen pro DALI Segment reduziert sich die Anzahl der möglichen Leuchten dadurch erheblich. Bei Verwendung von DT-8 Geräten ist nur eine Kurzadresse für alle Farbkanäle notwendig und der volle Umfang von 64 Leuchten kann angesteuert werden. Innerhalb des DALI Standards EN 62386-209 sind verschiedene Verfahren der Ansteuerung der Farbe von DT-8 Betriebsgeräten definiert. In der Regel unterstützt ein bestimmtes Betriebsgerät nur jeweils eine der möglichen Arten der Ansteuerung. Bitte beachten Sie hier unbedingt die Spezifikationen des jeweiligen Herstellers von Betriebsgeräten, bzw. Leuchten.

4.2 Farbdarstellung über XY Koordinaten



Die Darstellung einer Farbe über zwei normierte Koordinaten in einem sogenannten Farbraum ist ein übliches Verfahren. Mit Hilfe der XY Koordinaten lässt sich jeder Punkt im Raum erreichen und damit jede Farbe definiert beschreiben. Das im DALI Standard zugrundeliegende Diagramm ist dabei das Farbraum-Chromatizitäts-Diagramm nach CIE 1931.

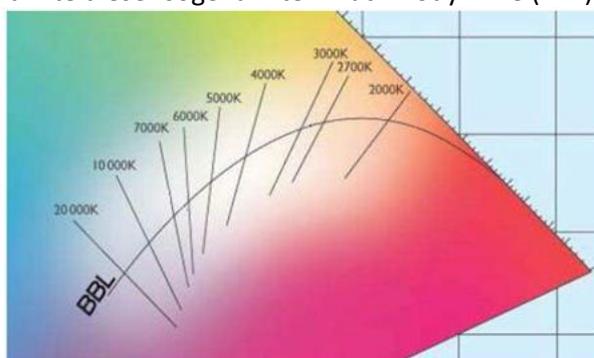
Abbildung: Presse der Universität Cambridge, Quelle Wikipedia

In Betriebsgeräten, die das XY Koordinaten Verfahren unterstützen, erfolgt die Einstellung der Farbe entsprechend über zwei Werte jeweils zwischen 0,0 und 1,0. Natürlich kann auch in einem RGB LED Modul, bedingt durch die physikalischen Eigenschaften der LEDs, nicht jede beliebige Farbe erreicht werden. In der Praxis wird daher der Wert eingestellt, der dem erreichbaren am nächsten liegt.

Hinweis: Bitte beachten Sie hier auch unbedingt die Hinweise des EVG- bzw. Leuchtenherstellers. Dort sind in der Regel die XY Bereiche gekennzeichnet, die die Leuchte unterstützt. XY Werte außerhalb dieses Bereiches führen oft zu falschen Werten und nicht reproduzierbaren Farben.

4.3 Farbdarstellung über Farbtemperatur

Eine Teilmenge aller möglichen Farben im oben dargestellten Farbraum sind die verschiedenen Weißtöne. Die Weißtöne finden sich dabei auf einer Linie innerhalb des gesamten Farbraums. Die Punkte dieser sogenannten Black-Body-Linie (BBL) werden üblicherweise durch Angabe einer



Farbtemperatur in Kelvin spezifiziert. Damit kann über einen einzigen Wert der entsprechende Weißton des Lichtes zwischen warm und kalt genau angegeben werden. Das Prinzip der Farbtemperatur ist damit optimal für die Weißlichtsteuerung (Tunable-White).

Abbildung:
Presse der Universität Cambridge, Quelle Wikipedia

Betriebsgeräte DT-8 für diese Anwendung stellen durch Mischen von kalt- und warmweißen LEDs auf einem LED Modul die gewünschte Farbtemperatur ein. Natürlich auch hier wieder innerhalb gewisser physikalischer Grenzen. Üblich sind mit heutigen LED Modulen Farbtemperaturen zwischen 2000 und 8000 Kelvin.

4.4 Farbdarstellung über 3 oder 4 Farbkanäle (RGBWAF)

Prinzipiell wird eine Farbe immer durch die Mischung von verschiedenen Einzelfarben erzeugt (verschiedene Weißtöne, RGB oder RGBW). Eine weitere mögliche Darstellung einer Farbe ergibt sich daher durch die Angabe des Mischungsverhältnisses der verschiedenen eingesetzten Farben, also z.B. 50% Rot, 0% Grün, 60% Blau.

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Verfahren, ist die Farbinformation mit Angabe dieser Werte nicht eindeutig, sondern sehr stark von den speziellen physikalischen Eigenschaften der jeweiligen zur Farberzeugung eingesetzten LEDs abhängig (Wellenlänge, Intensität). Gleichwohl kann die Angabe der Primärfarbannteile innerhalb eines Systems zur relativen Beschreibung der Farbe herangezogen werden. In einigen Betriebsgeräten DT-8 wird die Farbe auf diese Weise durch die Angabe von 3 (RGB) oder 4 Werten (RGBW) mit einem Wertebereich jeweils zwischen 0..100% eingestellt.

Gemäß DALI Standard EN 62386-209 können theoretisch bis zu 6 Farben (RGBWAF) zur Farbeinstellung herangezogen werden. Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt aber nur maximal 4 Farben, gemäß der aktuell auf dem Markt verfügbaren EVGs.

4.5 Farbdarstellung über zwei DT-6 LED

Hiermit kann über zwei „DT-6“ Gruppen eine Farbtemperatur eingestellt werden. Dazu werden zum Beispiel LED Strips mit warmer Farbe (3000K) zu einer Master Gruppe zugeordnet und LED Strips mit einer kalten Farbe (6000K) einer Slave Gruppe zugeordnet.

Bei dieser Zuordnung wird nur die Master Gruppe mit einer Farbtemperatur angesteuert. Das Gerät berechnet automatisch die Ansteuerung der warmen und kalten LED, um die gewünschte Farbe zu erzielen.

5 Betriebsarten

Jede Gruppe und jedes Einzel-EVG verfügt über verschiedene Betriebsarten, die auf der Parameterseite jeweils individuell eingestellt werden können.

5.1 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb können Gruppen und Einzel-EVGs uneingeschränkt geschaltet und gedimmt werden. Die Ansteuerung erfolgt dabei für jede Gruppe durch drei Kommunikationsobjekte (Schalten, Dimmen, Wertsetzen). Für DT-8 Vorschaltgeräte stehen auf Gruppen- und EVG-Ebene auch noch zahlreiche Objekte zur Steuerung der Lichtfarbe zur Verfügung.

Eine Gruppenzuordnung kann nur zu maximal einer DALI Gruppe erfolgen. Multi-Gruppen-Zuordnungen werden vom DALI Control PRO64 Gateway auf DALI Ebene nicht unterstützt, sondern müssen bei Bedarf durch die Zuordnung der KNX Kommunikationsobjekte realisiert werden. Getrennte Statusobjekte informieren über den Schalt- und den Wertstatus sowohl auf Gruppen-, als auch auf EVG Ebene.

5.2 Dauerbetrieb

Soll eine ganze Gruppe permanent mit einem bestimmten Lichtwert betrieben werden (z.B. ein dauerhaft beleuchteter Flur oder eine Werkshalle), besteht die Möglichkeit den Dauerbetrieb zu wählen. Die Gruppe wird dann automatisch nach dem Programmieren oder Einschalten des Gateways auf den gewünschten Wert gesetzt und Schalt- oder Dimmobjekte bleiben ausgeblendet. Der Beleuchtungsstatus sowie Fehler- und Servicefunktionen sind auch im Dauerbetrieb verfügbar.

Hinweis: Sollte ein Gerät im Dauerbetrieb durch eine Sonderbedienung (z.B. Nachinstallation) oder durch einen Fehlerfall (z.B. EVG war spannungslos während des Gerätestarts) vorübergehend nicht auf die eingestellte Beleuchtungsstärke eingestellt sein, so wird dieser Zustand spätestens nach 60 Sekunden automatisch korrigiert.

5.3 Treppenhausbetrieb

Diese Betriebsart wird nur auf Gruppenebenen unterstützt.

Im Treppenhausbetrieb wird der durch ein Schalt-/Dimm- oder Werttelegramm eingestellte Wert automatisch nach einer programmierbaren Zeit auf den Ausschaltwert geschaltet. Das Ausschalten erfolgt dabei entweder durch sofortiges Ausschalten, Ausschalten in zwei Stufen (innerhalb einer Minute) oder Abdimmen (innerhalb einer Minute).

Während des Treppenhausbetriebs startet jedes weitere empfangene Telegramm den internen Zeitgeber erneut. Das Ausschalten erfolgt nach Ablauf des Zeitgebers nach dem letzten empfangenen Telegramm.

Der Treppenhausbetrieb kann durch ein zusätzliches Sperr-/Freigabeobjekt aufgehoben werden. Ist der Treppenhaus-Modus über das Objekt gesperrt, verhält sich die Gruppe wie eine Gruppe im Normalbetrieb und schaltet nicht automatisch aus. Wird ein Sperrobjekt empfangen, während der Ausschaltzeitgeber bereits läuft, wird dieser gestoppt und die Gruppe verbleibt in dem gerade eingestellten Wert. Wird das Sperrobjekt dann wieder freigegeben, läuft der Zeitgeber erneut mit der Gesamtzeit ab.

5.4 Nachtbetrieb

Die Funktion des Nachtbetriebs entspricht weitestgehend dem Treppenhausbetrieb, nur dass hier das automatische Ausschalten abhängig vom zentralen Nachtobjekt des Gateways ist. Ist das Nachtobjekt nicht gesetzt (Tag) verhält sich die Gruppe wie im Normalbetrieb. Ist das Objekt gesetzt (Nacht) schaltet die Gruppe automatisch nach einer einstellbaren Zeit ab oder geht in den Dauerbetrieb.

5.5 Panikbetrieb (Sonderfall)

Der Panikbetrieb kann über ein zentrales Objekt für das gesamte DALI Gateway aktiviert werden. Alle für den Panikbetrieb freigegebenen Gruppen und EVGs schalten im Falle des Empfangs dieses Objektes permanent auf einen einstellbaren Panik Lichtwert und lassen sich nicht mehr individuell einstellen. Nach Ausschalten des Panikbetriebs schalten die Geräte auf den Lichtwert vor dem Betrieb, bzw. den Ein- oder Ausschaltwert zurück und können wieder individuell bedient werden.

Hinweis:

Bei aktivem Panikbetrieb werden sowohl die Szenen als auch das Zeitsteuerungsmodul deaktiviert.

5.6 Testbetrieb Notleuchten mit Zentralbatterie

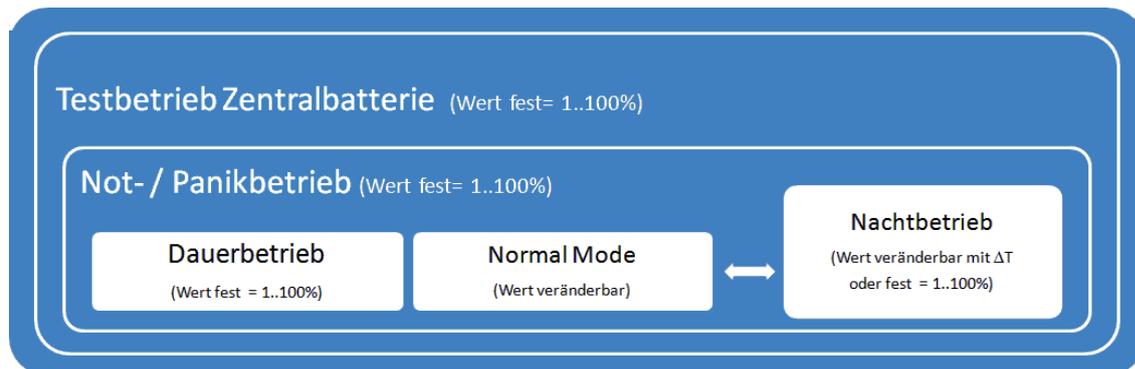
Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt durch seine interne Funktion Anlagen für die Notbeleuchtung mit Zentralbatterie. Jedes EVG (Ausnahme: EVG Typ - Einzelbatterienotleuchte) kann zu diesem Zweck (auch wenn es einer Gruppe zugeordnet ist!) bei der Parametrierung als Notbeleuchtungsgerät gekennzeichnet werden und es kann eine individuelle Testdauer von 15 Minuten bis 4 Stunden eingestellt werden. Empfängt das Gateway das zentrale Notbeleuchtungs-Test-Objekt, werden die entsprechenden Leuchten für die eingestellte Dauer auf einen ebenfalls frei wählbaren Wert eingestellt und lassen sich über die zugehörigen Objekte nicht mehr schalten/dimmen. Die Entladezeit bzw. Batteriekapazität der Zentralbatterie kann damit unter definierten Bedingungen getestet werden.

Damit einzelne EVGs innerhalb einer Gruppe auch durch Gruppentelegramme oder Szenen nicht mehr geschaltet werden, wird für die Dauer des Testbetriebes die Gruppenzugehörigkeit aufgelöst. Nach Beendigung des Testes werden Gruppen und Szenen in die EVGs automatisch neu programmiert. Sollte es während des Testbetriebs zu einem Spannungsausfall des Gateways kommen, werden die unprogrammierten Geräte markiert und bei Spannungswiederkehr automatisch programmiert. Der Testbetrieb wird nach Spannungswiederkehr nicht fortgesetzt, sondern kann nur erneut gestartet werden.

Bei normaler Beendigung des Testbetriebs schalten die Geräte auf den Lichtwert vor dem Betrieb, bzw. dem Ein- oder Ausschaltwert zurück und können wieder individuell bedient werden.

5.7 Hierarchie der Betriebsarten

Die einzelnen oben beschriebenen Betriebsarten haben teilweise übergeordnete Funktion und Bedeutung für den Betrieb des Gesamtsystems. Daher ist eine Priorisierung bzw. eine Hierarchie der Betriebsarten erforderlich. Höchste Priorität hat die Betriebsart Testbetrieb Zentralbatterie gefolgt vom Panikbetrieb. Die Betriebsarten Dauerbetrieb, Normal- oder Nachtbetrieb und Treppenhausfunktion sind gleich priorisiert und auf der gleichen Hierarchiestufe.



Die Handbedienung ist im Auslieferungszustand immer aktiviert und als Service- und Wartungsfunktion auch immer ausführbar. Sie kann jedoch durch einen ETS Parameter deaktiviert, bzw. gesperrt werden, siehe Kapitel: [21.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen](#)

6 Lichtregelung

Das DALI Control PRO64 Gateway bietet die Möglichkeit **ab Version 2.1.0** mit den angeschlossenen DALI-2 Lichtsensoren (Bewegungsmeldern mit Lichtsensoren) direkt eine Lichtregelung über Grenzwert (2-Punkt-Lichtregelung) oder eine Konstant-Lichtregelung zu realisieren. Die Regelung sorgt dafür, dass das Licht eingeschaltet bzw. geregelt wird, wenn der vom Sensor gemessene Lichtwert einen eingestellten, minimalen Sollwert unterschreitet. Für den Ausgang steht ein entsprechendes Kommunikationsobjekt als 1 Bit (nur 2-Punkt-Lichtregelung) oder alternativ als 1 Byte Wert (Konstant-Lichtregelung) zur Verfügung.

Die Regelung kann auch direkt intern auf die 16 DALI Gruppen des Gerätes einwirken. Eine Verknüpfung des Kommunikationsobjektes ist in diesem Fall nicht erforderlich, was zu einer erheblichen Reduktion der Bus-Last gegenüber einer Konstant-Lichtregelung durch einen KNX Sensor führt. Die Auswahl und Einstellung der Haupt- und gegebenenfalls bis zu 2 Nebengruppen, sowie die Gewichtung der Nebengruppen erfolgt über ETS Parameter.

Wird die direkte Ansteuerung interner DALI-Gruppen durch die Lichtregelung verwendet, kann über einen Parameter eingestellt werden, ob eine Veränderung des Lichtwerts der Gruppe (Haupt- oder Nebengruppe) durch ein Kommando, außerhalb der Lichtregelung, also:

- Gruppe Ein/Aus, Dimmen , Wertsetzen über Kommunikationsobjekt
- Gruppe Teil einer Szene und Szenenaktivierung
- Gruppe in Panik oder Test Mode
- Broadcast Schalten, Wertsetzen

die Deaktivierung der Regelung, bzw. das Ausschalten des Automatikbetriebs bewirkt.

Die Regelung muss in einem solchen Fall zunächst wieder über Kommunikationsobjekt in den Automatikbetrieb zurückgesetzt werden. Zusätzlich zum Aktivieren der Regelung über das Objekt, kann auch ein automatisches Aktivieren der Regelung nach einer einstellbaren Zeitdauer erfolgen (Fallback-Mode). Der Status der Regelung (aktiv/nicht aktiv) wird über das vorhandene Statusobjekt bereitgestellt.

Achtung: Höher priorisierte Betriebsarten (siehe Kapitel [5.7 Hierarchie der Betriebsarten](#)) der jeweiligen Gruppe, also

- Not-/Panikbetrieb
- Testbetrieb Zentralbatterie
- Dauerbetrieb

sowie ein Sperren über das Sperrobject der Gruppe, verhindern grundsätzlich, dass die Regelung die Gruppe verändert, auch wenn der oben genannte Parameter nicht gesetzt ist.

Die Aktivierung der Lichtregelung kann auch abhängig von einer Präsenzerkennung eines verknüpften DALI-2 Bewegungsmelders erfolgen. In diesem Fall wird das Licht nur eingeschaltet, wenn der Sollwert unterschritten ist **und** der Melder „Präsenz“ gemeldet hat. Meldet der Sensor „Vakant → Keine Bewegung mehr detektiert“ schaltet das Licht aus und die Regelung wird gestoppt. Im Halbautomatik-Betrieb (einstellbar über Parameter) wird die Regelung nur gestartet, wenn zusätzlich zur Präsenzerkennung noch ein externer Trigger über das Halbautomatik-Objekt erfolgt.

6.1 Lichtregelung über Grenzwert

Das Licht-Abschaltverhalten bei einem Lichtregler mit Präsenzerkennung kann ebenfalls über einen Parameter eingestellt werden. Entweder schaltet der Regler das Licht immer ab, wenn ausreichend Fremdlicht ($>$ Sollwert) vorhanden ist oder der Regler schaltet nur ab, wenn „Vakant“ Zustand erreicht ist (d.h. Ausschalten ist unabhängig vom Lichtwert).

Grundsätzlich ist bei einer 2-Punkt-Lichtregelung im ersten Fall zu beachten, dass durch die Regelung zugeschaltetes Licht eine Schwellwertverschiebung erfordert. Wird z.B. bei einem Unterschreiten des Tageslicht-Schwellwert von 200 Lux das Kunstlicht hinzugeschaltet, wird durch den Kunstlichtanteil der Schwellwert wieder überschritten. Damit der Regler dann nicht sofort wieder abschaltet, muss der zugeschaltete Kunstlichtanteil vom Regler berücksichtigt werden und der Schwellwert entsprechend angehoben werden. Zu diesem Zweck wird der Lichtwert vor und nach dem Einschalten gemessen und die Differenz zum Schwellwert addiert. Nur wenn der entsprechend korrigierte Wert überschritten wird, wird das Licht wieder abgeschaltet.

Da es je nach verwendetem Lampentyp und Vorschaltgerät einige Sekunden dauert, bis der neue Lichtwert den Endwert erreicht hat, kann die Verzögerungszeit bis zur zweiten Messung nach dem Einschalten des Lichtes über Parameter eingestellt werden.

Es ist zu beachten, dass hier maximal eine Verzögerung von 15 Sekunden (Voreinstellung 6 Sekunden) gewählt werden kann. Ist die Gruppe so eingestellt, dass nicht innerhalb dieser Zeit der Endwert erreicht wird (z.B. bei Dimmzeit beim Einschalten $>$ 15 Sekunden), kann die Regelung nicht funktionieren, da kein korrekter Kunstlichtanteil berücksichtigt wird.

Wird eine deaktivierte Regelung bei bereits zugeschaltetem Kunstlicht (z.B. nach Deaktivierung durch manuelles Einschalten der Gruppe) über das Kommunikationsobjekt Disable/Automatik in den Automatikbetrieb zurückgesetzt, erfolgt keine Schwellwertanpassung. In diesem Fall ist nur der eingestellte Schwellwert (Parameter, ggf. geändert über Objektwert) für die 2-Punkt-Regelung relevant. Es ist bei entsprechenden Lichtverhältnissen also möglich, dass nach der Aktivierung das manuell eingestellte Licht zunächst ausgeschaltet wird, da der Kunstlichtanteil bereits oberhalb der Lichtschwelle liegt. Liegt nach dem Ausschalten der Tageslichtanteil dann aber unterhalb der Schwelle, wird der Regler das Licht wieder zuschalten. Nach dem Zuschalten wird der Kunstlichtanteil berücksichtigt und das Licht bleibt auf Grund der Schwellwertverschiebung an.

Ist das Licht-Abschaltverhalten bei einem Lichtregler mit Präsenzerkennung auf „Ausschalten ist unabhängig vom Lichtwert“ eingestellt, kann dieser Effekt des „kurzzeitigen Abschaltens“ nicht auftreten, da das Ausschalten nicht durch den Lichtwert, sondern ausschließlich durch dem „Vakant“ Zustand erfolgt.

6.2 Konstantlichtregelung

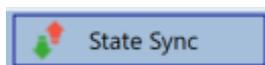
Mit dem DALI Control PRO64 Gateway besteht auch die Möglichkeit über die angeschlossenen DALI-2 Sensoren direkt eine Konstant-Lichtregelung zu realisieren. Bei einer Konstant-Lichtregelung wird der vom Sensor gemessene Lichtwert mit dem gewünschten Sollwert verglichen und das Beleuchtungsniveau automatisch auf den Sollwert eingeregelt. Die Beleuchtungsstärke des vom DALI Gateway eingestellten künstlichen Lichtanteils wird abhängig vom Tageslichteinfall (durch Fenster oder Oberlichter) auf den optimalen Wert angepasst.

Wie bei der 2-Punkt-Regelung kann die Aktivierung des Reglers direkt abhängig von einer Präsenzerkennung durch einen angeschlossenen DALI-2 Bewegungsmelder erfolgen. Nur wenn der Sensor eine Bewegung erkannt hat und „Präsenz“ meldet wird die Regelung aktiviert. Wird keine Bewegung mehr festgestellt („vakant“) werden Licht und Regelung abgeschaltet. Ebenso wie beim 2-Punkt-Regler ist auch ein Halbautomatikbetrieb möglich.

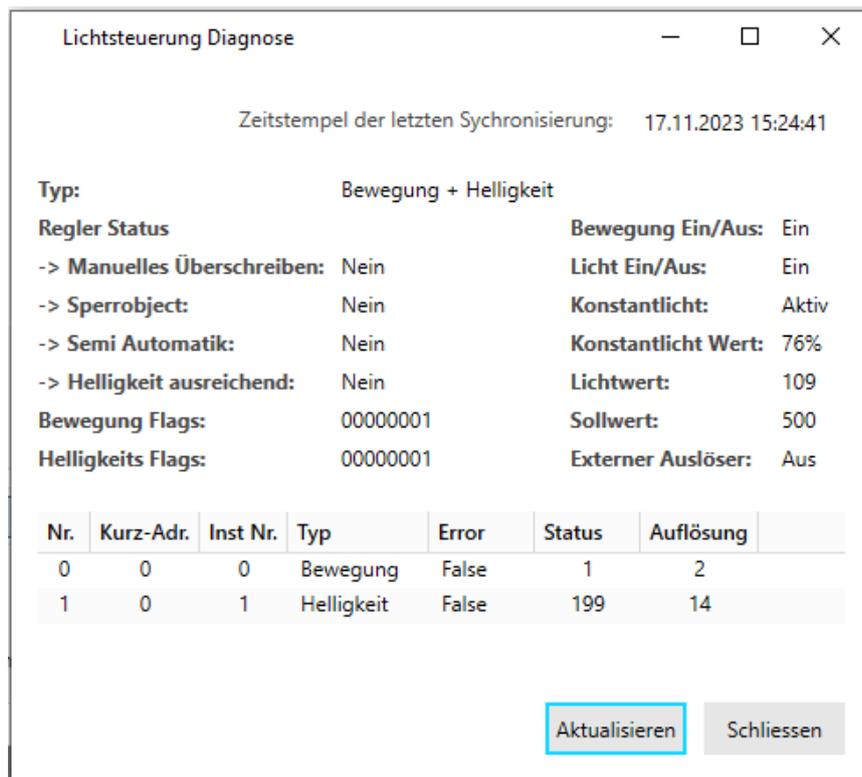
Bei dem im DALI Control PRO64 Gateway realisierten Regelkonzept wird der Dimmwert sukzessive erhöht oder reduziert bis der gemessene Istwert den Sollwert erreicht. Um eine zu häufige Änderung zu verhindern kann eine zum Sollwert symmetrische Hysterese eingestellt werden. Wird ein Lichtniveau erreicht innerhalb des Hysterese Bereichs, erfolgt keine weitere Lichtanpassung. Sowohl die maximale Schrittweite, die bei der Annäherung verwendet wird, sowie Zeitdauer zwischen dem Sendevorgängen eines neuen Ausgangswerts können über Parameter eingestellt werden. Ebenso kann der Startwert, der bei der Aktivierung der Regelung zuerst gesetzt wird, parametrisiert werden. Alternativ zu einem festen Startwert, kann das Gerät den Einschaltwert auch automatisch berechnen. In diesem Fall berücksichtigt das Gerät beim Einschalten das gemessene Tageslicht und schaltet nur so viel Licht als Startlicht hinzu, wie nötig ist. Es ist zu berücksichtigen, dass die automatische Berechnung des Startwerts nur erfolgen kann, wenn das Gerät vorher kalibriert wurde (siehe Kapitel [6.4 Kalibrierung der Konstantlichtregelung](#)). Solange keine Kalibrierung erfolgte und keine plausiblen Kalibrierungsdaten vorliegen, wird immer der in der ETS eingestellte Startwert beim Start der Regelung verwendet.

6.3 Diagnose der Lichtregelung

Um den aktuellen Zustand der Lichtsteuerung zu überwachen, kann ein Diagnose-Fenster im DCA mit Detailinformationen geöffnet werden. Diese Operation benötigt eine vorherige Aktualisierung der Diagnosedaten mit Hilfe der „State Sync“ Taste.



Durch einen Rechts-Klick in einem der 8 Bewegungsmelder in dem linken Baum kann das Diagnosefenster geöffnet werden. Voraussetzung dafür ist, dass in den ETS Parametern dieser Bewegungsmelder für die Lichtsteuerung aktiviert wurde.



In dem Diagnose Fenster werden alle notwendigen Daten zur Lichtregelung angezeigt:

Typ:	Hier wird der Typ der Lichtregelung angezeigt, normalerweise "Bewegung + Helligkeit"
Regler Status: <ul style="list-style-type: none"> • Manuelles Überschreiben • Sperrobject • Semi Automatik • Helligkeit ausreichend 	Der Status des Reglers wird hier angegeben:
Bewegung Flags	Es können bis zu 7 Instanzen mit dem Bewegungsmelder verknüpft sein. Hier wird angezeigt, welche Instanz eine Bewegung detektiert hatte.
Helligkeits Flags	Es können bis zu 7 Instanzen mit dem Helligkeitsmelder verknüpft sein. Hier wird angezeigt, welche Instanzen einen Helligkeitswert detektiert haben.
Bewegung An/Aus	Zeigt die Detektion einer Bewegung An
Licht Ein/Aus	Status, ob Ein oder Aus
Konstantlicht	Status der Konstant-Lichtregelung
Konstantlicht Wert	Zeigt den aktuellen Status des Regler-Ausgangs an
Lichtwert	Zeigt den aktuell korrigierten Lichtwert an
Sollwert	Zeigt den eingestellten Sollwert an
Externer Auslöser	Status des externen Auslösers

Zusätzlich werden im Diagnosefenster Informationen aller mit dem Bewegungs-/Helligkeitsmelder in der ETS verknüpften Instanzen bereitgestellt.

Nr.	Kurz-Adr.	Inst Nr.	Typ	Error	Status	Auflösung
0	0	0	Bewegung	False	0	2
1	2	1	Bewegung	False	1	2
2	0	1	Helligkeit	False	334	11
3	2	0	Helligkeit	False	575	10

Hinweis: Die Werte werden nicht automatisch aktualisiert. Es ist ein manuelles "Aktualisieren" notwendig, um die Werte/Status zu aktualisieren.

6.4 Kalibrierung der Konstantlichtregelung

Die von den angeschlossenen DALI-2 Sensoren gemessenen Lichtwerte entsprechen in der Regel nicht der tatsächlich am Arbeitsplatz vorhandenen Beleuchtungsstärke. Der Messpunkt der Sensoren ist an der Decke und damit wird die Beleuchtungsstärke an der Decke und nicht am Arbeitsplatz gemessen. Außerdem haben die spezifischen Eigenschaften des Raums (Reflexionsfaktoren Möbel, Böden, Wände etc.) erheblichen Einfluss auf die Lichtmessung.

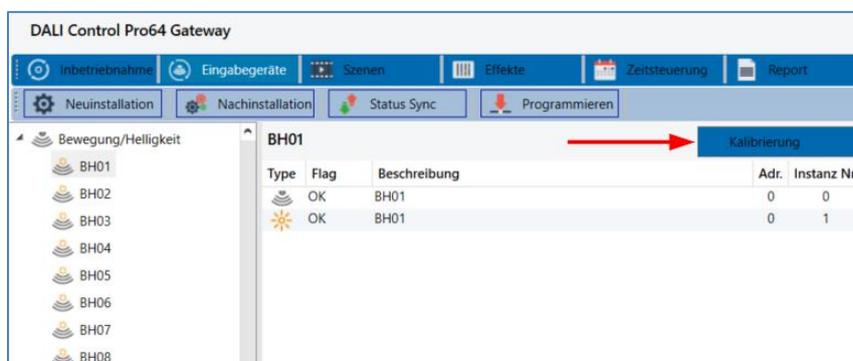
Für eine korrekte Funktion der Regelung ist daher normalerweise eine manuelle Kalibrierung der Sensorwerte unbedingt erforderlich. Die tatsächlichen Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz werden dazu mit einem Luxmeter gemessen und die vom DALI-2 Sensor gemessenen Werte anhand der Messwerte abgeglichen.

Das DALI Control PRO64 Gateway bietet eine benutzerfreundliche Methode zur Kalibrierung der Lichtwerte direkt im DCA.

Wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- In den ETS-Parametern wurde für diesen ETS-Melder die Konstant-Lichtregelung aktiviert
- In den ETS-Parametern wurde im Reiter Helligkeit die Kalibrierung über DCA aktiviert

kann der Kalibrierungsprozess über die entsprechende Schaltfläche im DCA aktiviert werden.



Bei Anwahl der Kalibrierungstaste wird ein Fenster geöffnet:

Voraussetzung einer erfolgreichen Kalibrierung ist die Durchführung in einem abgedunkelten Szenario, möglichst völlig ohne Tageslicht.

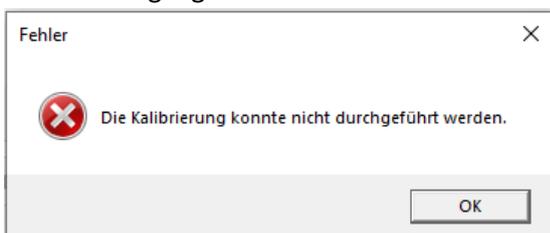
Die Kalibrierung erfolgt in 4 Schritten:

- 1.) Zuerst wird das Kunstlicht auf einen Max. Wert zwischen 70% und 100% eingeschaltet. Durch Drücken der Taste „SET“ wird entsprechend der ETS Konfigurierung und den zugeordneten Gruppen das Licht alle beteiligten Gruppen eingeschaltet.
- 2.) Im Anschluss wird der im Luxmeter gemessene Wert eingegeben und die Taste „SICHERN“ gedrückt. Damit ist der erste Stützpunkt abgespeichert.
- 3.) Der zweite Stützpunkt wird bei einem Min. Wert zwischen 10% und 30% aufgenommen.
- 4.) Auch hier wird dann das Messgerät abgelesen, der Wert eingegeben und mit der Taste „SICHERN“ abgespeichert.

Damit ist die Kalibrierung abgeschlossen und mit diesen zwei Stützpunkten wird eine lineare Angleichung berechnet.

Der im Helligkeitssensor gemessene Wert wird nun über diese Kalibrierungsfunktion korrigiert.

Hinweis: Falls die Kalibrierung nicht durchgeführt werden konnte, erscheint folgende Fehlermeldung und der Vorgang sollte wiederholt werden.



Hinweis: Falls die Kalibrierung nicht durchgeführt werden konnte, wird die Helligkeitskorrektur zurückgesetzt und eine 1:1 Zuordnung im Gateway aktiviert. Das heißt, der vom Sensor an der Decke gemessene Wert wird für die Berechnung der Regelung verwendet.

7 Analyse- und Servicefunktionen

7.1 Energy Reporting gemäß DALI Part 252

Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt EVGs vom Device-Typ 51, um Energie- oder Leistungswerte direkt aus den EVGs zu lesen und die Informationen auf dem KNX zur Verfügung zu stellen.

In der Norm ist eine minimale Zykluszeit von 30 Sekunden zum Auslesen der Energiedaten definiert. Bei einem Statuswechsel sollte demnach spätestens nach dieser Zeit der korrekte Verbrauch zur Verfügung stehen. Je nach EVG Hersteller kann diese Zeit variieren und über einen ETS-Parameter angepasst werden.

Das DALI Control PRO64 Gateway berechnet zudem automatisch die Verbräuche pro Gruppe und pro Gerät.

7.2 Betriebsstundenerfassung

Das DALI Control PRO64 Gateway erlaubt die individuelle Erfassung der Betriebsstunden (Brenndauer) für jede Gruppe und für jedes Einzel-EVG. Die interne Erfassung erfolgt sekundengenau. Nach Außen steht dieser Wert (DPT 13.100) über Kommunikationsobjekte zur Verfügung.

Die Brenndauererfassung erfolgt unabhängig vom Dimmwert, das heißt jeder Lichtwert > 0% trägt zur Erhöhung der Betriebsstunden einer Gruppe bei. Der Betriebsstundenzähler kann zurückgesetzt werden (bei Leuchtmittelwechsel). Das Rücksetzen erfolgt durch Schreiben des Wertes 1 auf das Kommunikationsobjekt "Betriebsstunden zurücksetzen".

Für jeden Betriebsstundenzähler kann individuell ein Maximalwert eingestellt werden (Lebensdauer) bei dem ein Alarmobjekt auf dem KNX Bus aktiviert wird. Diese Information kann zur präventiven Wartung verwendet werden.

Achtung: Die Betriebsstunden werden gemäß KNX Standard in Sekunden gesendet. Eine eventuell notwendige Umrechnung muss in dem Anzeige- oder Verarbeitungssystem durchgeführt werden.

7.3 Fehlererkennung auf EVG Ebene

Ein wesentlicher Vorteil der DALI Technologie ist die individuelle Fehlererkennung von Lampen- oder EVG-Fehlern. Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt diese Funktion.

Zur Fehleranalyse fragt das DALI Gateway alle angeschlossenen EVGs zyklisch nach EVG- und Lampenfehlern ab. Die Zykluszeit für die Abfrage ist einstellbar. Bei einer Zykluszeit von 1 Sekunde (Standardeinstellung) und 64 angeschlossenen EVGs dauert ein vollständiger Abfragezyklus aller EVGs auf EVG- und Lampenfehler 128 Sekunden (1 Sekunde pro EVG und Fehlertyp). Es kann daher bis zu ca. 2 Minuten dauern bis aufgetretene Fehler erkannt werden. Über ein jeweils für jedes EVG zur Verfügung stehendes Kommunikationsobjekt kann die Fehlerinformation auf dem KNX Bus gemeldet werden (1 Bit oder 1 Byte Objekt). Diese Fehlerinformation kann auch in der DCA der ETS abgerufen werden.

Weiterhin wird der Fehlerstatus aller EVGs beim Aufruf auf der Webseite des Gateways übersichtlich dargestellt.

Achtung: Bei der Parametereinstellung "**Zykluszeit für Fehlerabfrage**" => "**Keine Abfrage**" wird die Fehlerabfrage vollständig deaktiviert. Fehlermeldungen von EVGs und Konvertern sowie Lampenfehler werden dann nicht mehr erkannt. Diese Einstellung ist nur für Servicezwecke zu verwenden, wenn die Bus Last auf dem DALI Bus stark reduziert werden muss.

7.4 Fehleranalyse auf Gruppenebene

Sind EVGs und/oder Konverter in Gruppen zusammengefasst, werden neben den weiterhin zur Verfügung stehenden Einzelfehlern pro EVG auch zahlreiche gruppenbezogene Fehlerdaten bereitgestellt. Zu diesem Zweck stehen verschiedene Kommunikationsobjekte für jede Gruppe zur Verfügung. Neben generellen Informationen, ob ein Fehler innerhalb der Gruppe vorhanden ist und von welchem Typ dieser Fehler ist, kann auch die gesamte Anzahl der defekten Geräte innerhalb der Gruppe oder eine Fehlerrate der Gruppe über ein Kommunikationsobjekt bereitgestellt werden. Ein Alarmobjekt, dass bei Überschreiten einer bestimmten Fehlerrate gesendet wird, sowie ein komplexes Objekt mit zusammengefassten Informationen, runden die zahlreichen Auswertemöglichkeiten ab.

Eine genaue Beschreibung der gruppenbezogenen Kommunikationsobjekte finden Sie im Kapitel: [20.3 Objekte der Gruppen](#)

Die Fehlerinformation innerhalb einer Gruppe wird in sehr übersichtlicher Darstellung auch auf der Webseite des Webservers angezeigt.

7.5 Fehleranalyse auf Geräteebene

Ähnliche Fehlerauswerteobjekte wie auf Gruppenebene sind auch übergreifend (bezogen auf alle an das DALI Gateway angeschlossenen EVGs) vorhanden. Fehlerrate oder Anzahl defekter EVGs im gesamten DALI Segment können somit ebenfalls über Kommunikationsobjekte bereitgestellt werden. Im Gegensatz zur Gruppenebene ist auf Gateway-Ebene sogar eine nach Fehlertyp differenzierte Fehlerrate- oder Anzahl möglich. Auch die Schwelle für einen Alarm bei einer bestimmten Fehlerrate kann individuell für Lampenfehler, EVG-Fehler und Konverter-Fehler eingestellt werden.

Die vollständige Beschreibung der Kommunikationsobjekte finden Sie im Kapitel: [20.1.2 Allgemeine Objekte: Analyse und Wartung](#)

Auch die Fehlerinformation über das gesamte DALI Gateway wird auf der Webseite des Gerätes dargestellt.

8 Webserver

8.1 Grundlagen

Neben der Inbetriebnahme über das DCA kann die DALI-Inbetriebnahme auch über dem im Gerät integrierten Webserver erfolgen. Zu diesem Zweck kann das DALI Control PRO64 Gateway direkt mit dem IP-Netzwerk verbunden werden. Am unteren linken Gehäuserand oberhalb der KNX-Busklemme befindet sich eine RJ-45 Buchse.

Über ein Standard-Patchkabel kann das Gerät an einen Switch, Hub oder Router des IP-Netzwerkes angeschlossen werden. Natürlich kann auch ein WLAN-Access-Point als Netzwerkkoppler eingesetzt werden. In diesem Fall kann die Inbetriebnahme dann auch sehr komfortabel über ein portables Notebook, einen Tablet-PC oder ein Mobile-Phone erfolgen.

Nachdem die Netzwerkverbindung physikalisch hergestellt ist, muss zunächst die Zuweisung der IP-Adresse des DALI Control PRO64 Gateway Gerätes erfolgen, damit der Zugriff über einen Webbrowser möglich ist. Im Auslieferungszustand sind alle Geräte mit IP-Schnittstelle auf DHCP Adresszuweisung eingestellt. Das bedeutet, wenn sich im Netzwerk ein DHCP-Server befindet, wird das Gerät nach der Initialisierung automatisch eine zulässige IP-Adresse beziehen. Diese erhaltene Adresse kann über das Gerätedisplay in dem entsprechenden Menüpunkt (s.u.) abgelesen werden. Falls kein DHCP-Dienst zur Verfügung steht oder grundsätzlich über eine feste IP-Adresse gearbeitet werden soll, muss diese zunächst über die ETS eingestellt werden. Ggf. müssen auch Subnetz Maske und Standard-Gateway (bei direktem Zugriff über Internet) eingestellt werden. Diese beiden Parameter können nur über die ETS eingestellt werden.

Achtung: Bitte achten Sie darauf die IP-Adresse im Browser mit https aufzurufen: **https://<ip>**

Wenn die IP-Adresse korrekt vergeben wurde, kann über einen Webbrowser die Webseite des Gerätes aufgerufen werden. Bei allen verwendeten Browsern wird HTML5-Funktionalität benötigt. Getestet sind Google Chrome, Mozilla Firefox und Microsoft Edge in den aktuellen Ständen (Ausgabestand dieses Dokuments).

8.2 Sicherheitsaspekte

Die Kommunikation mit dem Webserver im DALI Control PRO64 Gateway wird über HTTPS verschlüsselt durchgeführt.

Jedes Gerät besitzt ein selbst signiertes SSL Zertifikat. Dieses Zertifikat enthält unter anderem den Namen des Inhabers, dessen öffentlichen Schlüssel, die Gültigkeitsdauer, sowie den Namen der Zertifizierungsstelle.

Das im Gerät existierende SSL Zertifikat wurde von der Zertifizierungsstelle signiert und kann mit dem zugehörigen öffentlichen Schlüssel der Zertifizierungsstelle überprüft werden. Damit das SSL Zertifikates des Gerätes als vertrauenswürdig eingestuft werden kann, muss der Browser oder der PC das Zertifikat der Zertifizierungsstelle kennen, um so die Vertrauenswürdigkeit zu bestätigen.

Das Betriebssystem verwaltet eine Liste aller "vertrauenswürdigen Zertifizierungsstellen", sogenannte Aussteller Zertifikate.

Wird dann im Browser eine gesicherte Verbindung aufgebaut, überprüft der Browser zuerst, ob dieses Zertifikat von einem Aussteller Zertifikat bestätigt werden kann. Bei positiver Überprüfung wird üblicherweise ein geschlossenes Schloss in der Browserzeile angezeigt, um die Sicherheit zu bestätigen.

Kann das Geräte Zertifikat nicht bestätigt werden, kommt eine Sicherheitswarnung, die manuell akzeptiert werden muss.

Das MDT DALI Control PRO64 Gateway verfügt über ein eigenes Aussteller Zertifikat und alle Geräte Zertifikate sind von diesem Aussteller Zertifikat abgeleitet und bestätigt.

Wenn dieses Aussteller Zertifikat auf dem Betriebssystem importiert wird, erkennt der Browser alle MDT DALI Control PRO64 Gateway Geräte als "vertrauenswürdig", da die einzelnen Geräte-Zertifikate durch dieses Aussteller Zertifikat bestätigt werden.

Das Gerät stellt das Aussteller Zertifikat über eine Administratorseite zur Verfügung. Die Vorgehensweise, um dieses Zertifikat zu laden und anschließend auf dem PC zu installieren, wird im Kapitel: [8.3 Import des Aussteller Zertifikates](#) erläutert.

8.3 Import des Aussteller Zertifikates

Wie bereits in den Sicherheitsaspekten erläutert ermöglicht das Gerät das Laden des Aussteller Zertifikates.

Dazu melden Sie sich bitte auf der Webseite als "Administrator" an und wählen Sie den Menüpunkt "ADMINISTRATOR". Unter den Aktionen befindet sich der Eintrag "Aussteller-Zertifikat laden". Hiermit kann das Root Zertifikat auf dem PC gespeichert werden, siehe [8.7.2 Aussteller Zertifikat laden](#)

Um dieses Zertifikat zu importieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:
Sicherheitszertifikat installieren:

- Klicken Sie die exportierte Datei am Speicherort mit rechts und wählen Sie "Zertifikat installieren".
- Im nächsten Schritt wird der Speicherort abgefragt. Hier können Sie "Aktueller Benutzer" oder "Lokaler Computer" wählen. Klicken Sie auf "Weiter"
- Hier sollte die Option "**Alle Zertifikate in folgenden Speicher speichern**" ausgewählt werden und "Durchsuchen" angeklickt werden.
- Wählen Sie als Zertifikatsspeicher den Ordner "**Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen**" und OK.

Nach der Fertigstellung wird die Meldung "Der Importvorgang wurde erfolgreich abgeschlossen" angezeigt.

Hinweis: Damit der Browser dieses neue Aussteller-Zertifikat beim Aufruf einer Webseite prüft, muss dieser neu gestartet werden.

8.4 Benutzerkonten

Im DALI Control PRO64 Gateway werden zwei Benutzerkonten verwaltet.
Ein Nutzer mit allen Rechten als Administrator und ein normaler Benutzer mit eingeschränkten Rechten.

Es können insgesamt 4 Sessions (Anmeldungen) verwaltet werden.

8.4.1 Administrator

Diese Benutzerrolle hat alle Rechte. Insbesondere ist die Inbetriebnahme, d.h. die Neuinstallation oder Nachinstallation der Vorschaltgeräte oder der Bewegungsmelder, nur dem Administrator erlaubt.

Wichtig: Es kann nur ein Administrator gleichzeitig angemeldet werden.

8.4.2 Normaler Benutzer

Die Rechte des normalen Benutzers können mit der ETS noch detaillierter eingestellt werden.
Grundsätzlich ist die Inbetriebnahme für den Benutzer gesperrt.

In der Voreinstellung hat er aber alle Bedienrechte, um Leuchten zu schalten, Szenen, Effekte und Zeitschaltprogramme zu konfigurieren und sich Statusinformationen anzuschauen.

Einschränkung der Rechte für das Benutzerkonto	
Benutzer ist berechtigt die Leuchten zu bedienen	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Szenen zu ändern	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Effekte zu ändern	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Zeitschaltprogramme zu ändern	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Benutzer ist berechtigt die Testberichte der Notleuchten zu sehen	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja

8.5 Kennwort Management und Anmeldung

Aus Sicherheitsgründen ist der Zugriff auf den Webserver im Gerät voreingestellt blockiert. Daher ist vor der Nutzung der IP-Schnittstelle eine ETS Konfiguration und ein Download notwendig.

Nach der Einstellung der Netzwerkkonfiguration kann der Webserver freigeschaltet werden. Voreingestellt werden folgende Zugänge mit den entsprechenden Zugangsdaten zur Verfügung gestellt.

Konto	Anmeldename	Kennwort
Administrator Konto	admin	dali
Benutzer Konto	user	user

Hinweis: Es ist zu beachten, dass nach dem Download die Passwörter für die Zugänge erneut in sichere Passwörter geändert werden müssen.

Danach sollten die Passwörter nicht mehr mit der ETS zurückgesetzt werden. Es ist daher dringend zu empfehlen, vor dem nächsten ETS Download den entsprechenden Parameter auf "Nein" zu setzen:

Webseitenzugriff

i Diese Option sollte nur gesetzt werden, um die Kennwörter zurückzusetzen oder bei der Erstinbetriebnahme!

Überschreibe Anmeldename und Kennwort mit ETS Parametern Nein Ja

Im Anschluß sind die existierenden Benutzernamen für Administrator- und Benutzerrolle aufgelistet

Benutzername (Administrator)	admin
Benutzername (Benutzer)	user

Nach dem erstmaligen ETS Download und dem Parameter "Überschreibe Anmeldename und Kennwort" auf "Ja" wird die Authentifizierung mit diesen Werten durchgeführt. Im Anschluss erscheint die Aufforderung im Browser, dass das Kennwort geändert werden sollte.

Hier ist die folgende Regel einzuhalten:

- Mindestens 8 Zeichen
- Klein- und Großbuchstaben
- Mindestens eine Ziffer
- Mindestens ein Sonderzeichen

ANMELDUNG

Benutzername

Aktuelles Kennwort

Neues Kennwort

Neues Kennwort bestäti...

Im Anschluss kann man sich mit dem geänderten Kennwort anmelden.

Hinweis: Der Benutzername wird nur mit der ETS-Konfiguration definiert.

Dementsprechend wäre es möglich für den Administrator oder dem normalen Benutzer einen kundenspezifischen Login Namen zu vergeben.

Hinweis: Es wird aber empfohlen die voreingestellten Namen "**admin**" und "**user**" zu verwenden.

8.5.1 Kennwort vergessen

Sollte der Fall eintreten, dass das Kennwort vergessen wurde, kann mit der ETS und dem entsprechenden Parameter, siehe Bild, das Kennwort über einen ETS Download zurückgesetzt werden.

Webseitenzugriff

i Diese Option sollte nur gesetzt werden, um die Passwörter zurückzusetzen!

Überschreibe Anmelde- und Paßwort mit ETS Parametern Nein Ja

Im Anschluß sind die existierenden Benutzernamen für Administrator- und Benutzerrolle aufgelistet

Benutzername (Administrator)	admin
Benutzername (Benutzer)	user

Im Anschluss folgt die Änderung des Kennwortes, wie es im vorherigen Kapitel beschrieben wurde.

8.6 Anmeldung auf der Webseite

Wenn die IP-Verbindung zum Gateway hergestellt ist, kann der Aufruf der Webseite über die Eingabe der IP-Adresse in das Adressfeld des Browsers erfolgen. Die Webseite kann mit User- oder Administrator-Rechten aufgerufen werden.

Achtung: Bitte achten Sie darauf die IP-Adresse im Browser mit https aufzurufen: **https://<ip>**

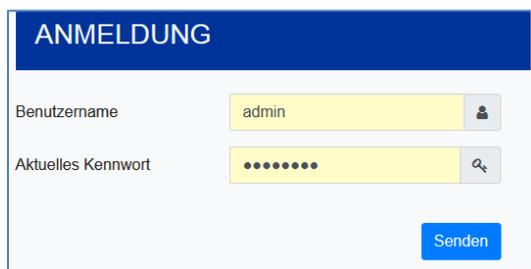
Bei einer Anmeldung als "User" ist die Funktion der Webseite eingeschränkt und Konfigurationsbefehle sind gesperrt. Diese Anmeldung sollte verwendet werden, wenn die Webseite als Visualisierung und Bedienung benutzt wird. Soll über die Webseite auch die DALI Inbetriebnahme erfolgen muss die Anmeldung als Administrator erfolgen. Alle folgenden Darstellungen und Beschreibungen der Webseiten beziehen sich auf die Administrator-Darstellung.

In dem Anmeldefenster wird über den Benutzernamen entschieden, ob die Administrator- oder die normale Benutzer Rolle aktiviert werden soll.



Der Benutzername wird in der ETS festgelegt. Voreingestellt werden "admin" und "user" benutzt.

Hinweis: Unter Umständen ist es ratsam die Anmeldedaten in dem Browser zu speichern. Sie werden dazu abgefragt. Bei dem nächsten Aufruf sind die Daten dann bereits vorausgefüllt.



Hinweis: Falls nach 1 Minute keine Anmeldung erfolgt, wird aus Sicherheitsgründen eine anschließende Anmeldung als "forbidden request" gemeldet. Es muss dann erst wieder die korrekte URL geladen und sich neu angemeldet werden.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen wird der Zugriff auf die Webseite für 1 Minute gesperrt, wenn 4 falsche Anmeldeversuche detektiert worden sind.

Wichtig: Es können bis zu vier Sitzungen verwaltet werden. Falls alle vier Sitzungen mit „User“ angemeldet sind, wird auch die Rolle des „Admin“ mit der Antwort „No Session available“ quittiert. In diesem Fall müssen erst die angemeldeten „User“ abgemeldet werden.

8.7 Administration der Webseite

Zur Administration melden Sie sich bitte auf der Webseite als "Administrator" ein und wählen Sie den Menüpunkt "ADMINISTRATOR".



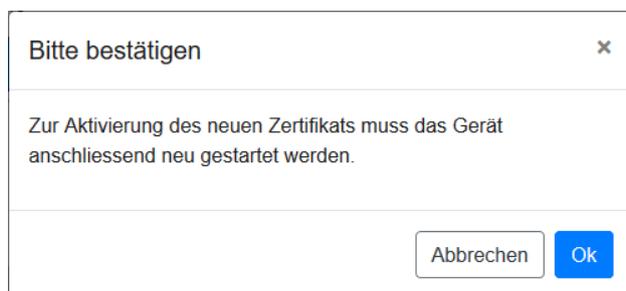
8.7.1 Erstellung eines neuen Zertifikates

Das Gerät wird mit einem Zertifikat ausgeliefert. Dieses Zertifikat hat eine Lebensdauer von 5 Jahren. Es gibt unterschiedliche Gründe, um das Zertifikat zu erneuern:

- Die IP-Adresse des Gerätes hat sich geändert (nach der Erstinbetriebnahme)
- Das Zertifikat ist nicht mehr gültig und muss verlängert werden

Um ein Zertifikat neu zu generieren, muss man in der Administrator-Rolle angemeldet sein. Unter dem Reiter "Administration" besteht die Möglichkeit ein neues Zertifikat zu generieren.

Nach der Erstellung des Zertifikates muss das Gerät manuell neu gestartet werden, damit das neue Zertifikat aktiv wird.



8.7.2 Aussteller Zertifikat laden

Mit dieser Aktion kann das Aussteller-Zertifikat auf den PC geladen werden.



Bitte wählen Sie ein Speicherort, um im Anschluss, siehe [8.3 Import des Aussteller Zertifikates](#), das Aussteller-Zertifikat auf dem PC zu installieren. Das Zertifikat wird in einem ".der" Format gespeichert.

8.7.3 Firmware aktualisieren

Hier kann die Firmware des Gerätes aktualisiert werden. Aus Sicherheitstechnischen Gründen wird die PIN abgefragt, die bereits in der ETS konfiguriert wurde.

Administrator

Bitte geben Sie die PIN ein, um das Gerät zu entsperren

PIN

Nur bei korrekter Eingabe des PINs wird das nächste Fenster eingeblendet, um das Firmware Paket zu selektieren.

Administrator

Wählen Sie bitte die Datei für die Übertragung aus und drücken anschließend auf Senden.
Dieser Vorgang benötigt bis zu 2 Minuten!

Hinweis: Das Firmware Update kann bis zu 2 Minuten dauern.

Unter unvorhersehbaren Bedingungen kann die Übertragung mit einem Fehler abbrechen. Folgende Fehler könnten gemeldet werden. Bitte kontaktieren Sie dazu den Hersteller.

- 701: Gerät ist nicht über die PIN entsperrt
- 702: Signatur konnte nicht verifiziert werden
- 703: Gerätetyp stimmt nicht überein
- 704: Hersteller stimmt nicht überein
- 705: Anfrage-ID ist ungültig
- 799: Allgemeiner Fehler

8.7.4 Neues Admin Kennwort

In diesem Menüpunkt kann das Kennwort für den Administrator geändert werden.

Administrator

Kennwort ändern für: admin

Neues Kennwort

Kennwort bestätigen

8.7.5 Neues Benutzer Kennwort

In diesem Menüpunkt kann das Kennwort für den Benutzer geändert werden.

Administrator

Kennwort ändern für: user

Neues Kennwort

Kennwort bestätigen

8.8 Spracheinstellung der Webseite

Im Auslieferungszustand ist die Sprache Englisch ausgewählt. Die Sprache kann direkt am Gerät mit den Tasten geändert werden, siehe dazu Kapitel [19.2.1 Untermenü Sprache](#).

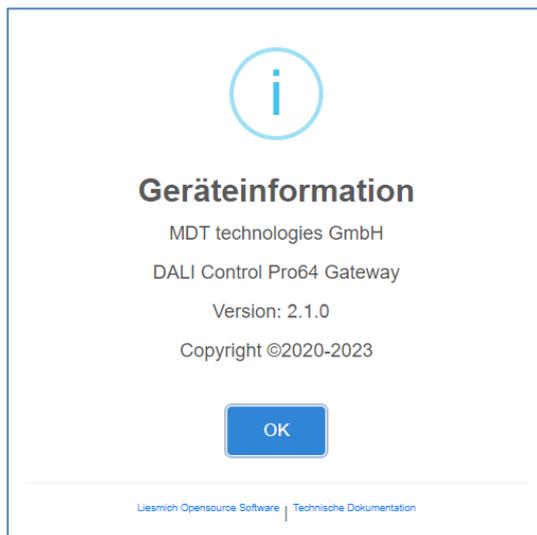
Hinweis: Es werden nur die Sprachen Englisch und Deutsch auf der Webseite zur Verfügung gestellt.

8.9 Aufruf der Startseite

Die Webseite besteht aus einer Kopfzeile und einer Menüzeile, die immer sichtbar sind. In der Kopfzeile werden Logo, die Angabe des Einbauortes, sofern dieser in der ETS Konfiguration definiert wurde, und der Anmeldename angezeigt.



Über die Info-Taste wird ein Popup-Fenster mit der Version, einem Link zur technischen Dokumentation und einem Link zur Nutzung der Open Source Quellen dargestellt.



Die Menüzeile besteht aus den Einträgen:

- Information
- Inbetriebnahme (nur in der Admin Anmeldung)
- Einstellungen
- Konfiguration
- Diagnose
- Administrator (nur in der Admin Anmeldung)

Initial wird die Übersichtsseite mit der grundsächlichen Information des Gerätes angezeigt:

The screenshot shows the MDT Technologies web interface for a DALI Gateway. The breadcrumb navigation is 'Project > Building > Zone > DALI Gateway'. The user is logged in as 'admin'. The main menu includes 'INFORMATION', 'INBETRIEBNAHME', 'EINSTELLUNGEN', 'KONFIGURATION', 'DIAGNOSE', and 'ADMINISTRATOR'. The 'INFORMATION' tab is active, displaying the following device details: Seriennummer: 00ef.26a04c20, MAC Adresse: 00-05-26-A0-4C-20, Individual Adresse: 1.1.025, Firmware: 2.0.57, mDNS-Gerätename: dali.

The 'Fehler Status' section shows a table with five columns: Lampe, EVG, Konverter, KNX, and DALI. Each column contains a green circle, indicating no errors.

Below this is a summary table for error rates:

	Lampen	EVGs	Konverter
Anzahl	1	1	0
Fehler	0	0	0
Fehlerrate	0%	0%	0%
Tot. Fehlerrate	0%		

Folgende Eigenschaften des DALI Gateways werden in der oberen Zeile angezeigt:

- Seriennummer
- Mac Adresse
- KNX Adresse
- Firmwareversion
- DNS Name

Zusätzlich wird die aktuelle Fehlersituation dargestellt. Dabei werden folgende Fehlerarten unterschieden:

- Lampenfehler
- EVG Fehler
- Konverter Fehler
- KNX Fehler
- DALI Fehler

In der darunterliegenden Tabelle werden die Anzahl der angeschlossenen Geräte und deren Fehlerrate angezeigt.

8.10 Aktionen auf der Webseite

Auf der Webseite können unterschiedliche Aktionen durchgeführt werden. Dabei werden zwischen Konfigurationsbefehlen, wie Neuinstallation und Schaltbefehlen unterschieden.

Auf Konfigurationsbefehlen ist zwingend eine Quittierung nach Verarbeitung notwendig. Falls diese auf Grund von Fehlern nicht empfangen werden kann, wird der Vorgang nach einem Timeout von 5 Minuten abgebrochen.

8.11 Automatische Abmeldung

Eine inaktive Sitzung, d.h. eine Anmeldung als Benutzer oder Administrator ohne aktive Bedienung, wird automatisch nach 5 Minuten abgemeldet. Es erscheint nach dieser Zeit wieder das Anmeldefenster. Dies ist insbesondere für die Administrator Sitzung sinnvoll, so dass diese nicht unbestimmte Zeit blockiert wird.

Hinweis: Als aktive Bedienung werden Mausbewegungen, Tastatureingaben und Klicks gewertet.

9 System Diagnose

Ein System mit mehreren DALI Gateways erlaubt die einfache automatisierte Übersicht über den Fehlerzustand aller angeschlossenen Gateways. Die Gesamtübersicht ist in jedem DALI Gateway vorhanden und kann dort über die Webseite zur Anzeige gebracht werden.

Nach einem Neustart eines Gateways meldet dieses sich mit Statusinformation und wird automatisch in die Liste der anderen Geräte übernommen. Bei jeder Fehlerstatusänderung wird der aktuelle Status automatisch gesendet. Weitere Parametereinstellungen werden im nächsten Kapitel beschrieben.

9.1 Voraussetzungen und Funktion

Um die System Diagnose zu aktivieren, muss in der ETS der dazugehörige Parameter gesetzt sein.

– ALLGEMEIN	System Diagnostic via IP Network
Allgemein	Systemdiagnose aktivieren <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Verhalten	<i>Stellen Sie sicher, dass der Webserver erreichbar ist, um die Ergebnisse der System Diagnose anzuzeigen. Dazu muss im Reiter "IP Netzwerk" der Zugriff erlaubt sein.</i>
Analyse und Wartung	<i>Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im System mit der gleichen Diagnose Multicast Adresse funktionieren</i>
Spezielle Funktionen	
IP Netzwerk	System Diagnose Multicast Adresse <input type="text" value="224.0.218.201"/>
	Gerätename <input type="text" value="DALI Gateway"/>
+ Broadcast	Sende Status mindestens alle <input type="text" value="60 Minuten"/>
– G1,	Lösche inaktive Einträge aus der Liste nach <input type="text" value="1 Tag"/>

Alle Gateways, die miteinander kommunizieren sollen, müssen mit der gleichen Multicast Adresse konfiguriert sein. Jedes Ereignis (Wertänderung und Fehlermeldung) wird automatisiert in die Gruppe der teilnehmenden Gateways gesendet. Damit kann jedes Gateway den Zustand der anderen Gateways speichern und überwachen. Diese Daten werden nur temporär gespeichert und werden nach einem Neustart erneut gesammelt.

Über einem weiteren Parameter kann definiert werden, nach welcher Zeit der Status gesendet werden soll, falls in dieser Zeit sich keine Änderung ergeben hat und damit kein automatisiertes Ereignis gemeldet wird.

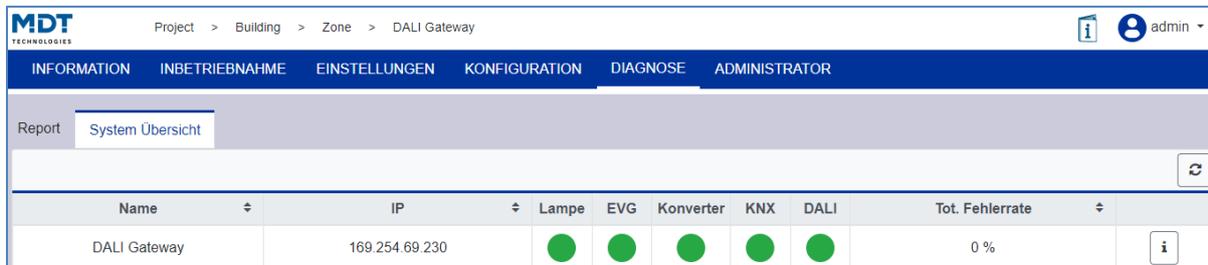
Die inaktiven Einträge (nicht aktive Gateways) werden nach einer vordefinierten Zeit, die über ETS eingestellt werden kann, gelöscht.

Hinweis: Nach dem Neustart eines Gateways, wird initial der Gerätezustand auf diese Multicast Adresse gesendet. Anschließend bei jeder Änderung, bzw. nach der in der ETS eingestellten Zeit.

Die Parameter werden auch im Kapitel [21.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen](#) beschrieben.

9.2 Ansicht der Diagnose Information

Die Diagnoseansicht wird auf der Webseite dargestellt.
 Dazu wird im Hauptmenü "Diagnose" und im folgenden Untermenü "System Übersicht" gewählt.



Name	IP	Lampe	EVG	Konverter	KNX	DALI	Tot. Fehlerrate
DALI Gateway	169.254.69.230	●	●	●	●	●	0 %

In einer Liste werden alle DALI Gateways, die im gleichen System arbeiten und entsprechend den Voraussetzungen freigeschaltet sind, angezeigt.

Folgende Information werden angezeigt:

- Name des DALI Gateways
- IP-Adresse des DALI Gateways
- Lampen Fehler
- EVG Fehler
- Konverter Fehler
- KNX Fehler
- DALI Fehler
- Fehlerrate

Durch Anklicken der Infotaste werden in einem Detailfenster weitere Information über den Zustand des Gerätes angezeigt.

DALI Gateway		169.254.69.230		●	●	●	●	●	0 %		i
Seriennummer:	00ef26a04c20	Individual Adresse:	1.1.25	Firmware:	2.0_57	Projekt:		Gebäude:		Zone:	
		Lampen		EVGs		Konverter					
Anzahl		1		1		0					
Fehler		0		0		0					
Fehlerrate		0 %		0 %		0 %					

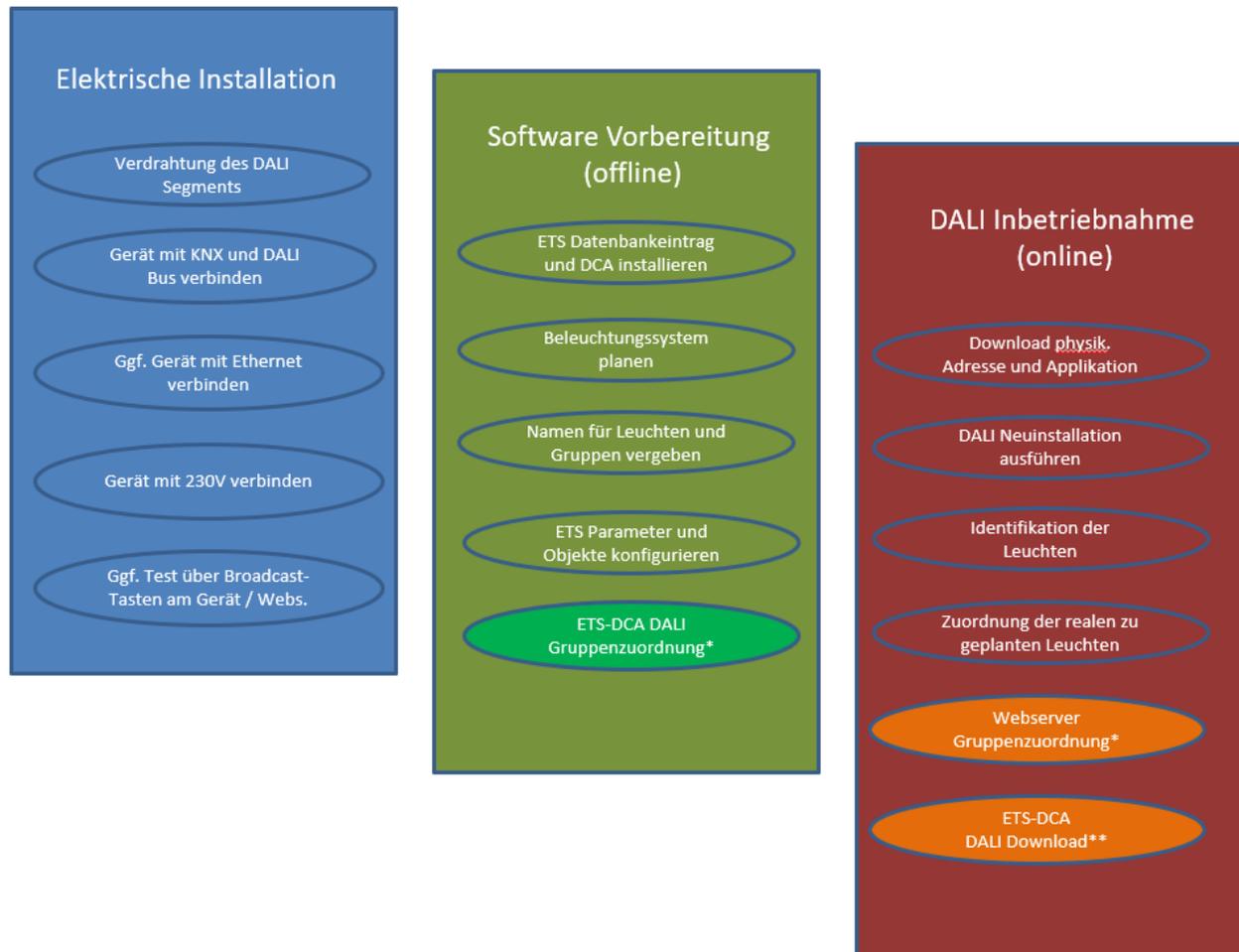
9.3 Webseitenaufruf anderer Gateways

Jedes Dali Gateway in der Liste kann mit dem Anklicken der IP-Adresse in einem zweiten Browser Tab geöffnet werden.

Hinweis: Es sind die entsprechenden Anmeldedaten des DALI Gateways bereit zu halten.

10 Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Eine Übersicht über die notwendigen Schritte bei der Erstinstallation und Inbetriebnahme eines DALI Gateways ergibt sich aus folgendem Schaubild:



*Die Gruppenzuordnung bei Inbetriebnahme durch das DCA kann bereits in der Planung (offline) erfolgen. Bei Inbetriebnahme durch den Webserver muss das System in Betrieb sein (online).

10.1 DALI Neuinstallation

Nach der Verdrahtung des DALI Segmentes (siehe hierzu Bedien- und Montageanleitung) und den vorbereitenden Softwarearbeiten, wie Installation, Planung, Parametrierung (s. unten), die ohne Verbindung zum DALI Gateway (Offline) durchgeführt werden können, erfolgt als erster Schritt einer DALI Installation immer die sogenannte Neuinstallation.

Die Neuinstallation kann nur durchgeführt werden, wenn eine Verbindung zum DALI Gateway besteht und die zu installierenden EVGs angeschlossen und elektrisch versorgt sind.

Wie alle Konfigurationsvorgänge kann die Neuinstallation im DALI Control PRO64 Gateway auf verschiedene Arten durchgeführt werden:

- Konfiguration und Ausführung über DCA (Device Control App) in der ETS5
- Konfiguration und Ausführung über im Gerät integrierten Webserver (Ethernet-Netzwerkverbindung erforderlich)
- Konfiguration und Ausführung über Tasten und Display am Gerät

Hinweis: Je nach Art der Benutzung sollten Konfigurationsdaten in der DCA synchronisiert werden, siehe dazu Kapitel [10.5 Synchronisation zwischen Webseiten und DCA](#)

Wird eine Neuinstallation gestartet, werden die am DALI Gateway angeschlossenen EVGs zurückgesetzt und automatisch vom DALI Gateway erkannt und eingelernt. Beim Einlernen erhält jedes EVG auf Grund einer zufälligen Langadresse eine Kurzadresse von 0...63. Da die Langadresse durch einen Zufallsprozess generiert wird, ist die Vergabe der Kurzadressen und damit die Anordnung der Leuchten nach der Neuinstallation zufällig. Die Neuinstallation macht also dem Gateway die angeschlossenen EVGs bekannt und ermöglicht dem Gateway sie durch die Kurzadresse anzusprechen.

Hinweis: Es ist zu beachten, dass jedes Starten der Neuinstallation die EVGs erneut zurücksetzt und erneut eine zufällige Anordnung erzeugt. Eventuell vorher durchgeführte Konfigurationsarbeiten werden durch eine Neuinstallation überschrieben, bzw. gelöscht.

10.2 Identifikation und Zuweisung der DALI EVGs

Da die Anordnung der EVGs nach Neuinstallation und Einlernprozess zufällig ist, ist es erforderlich die einzelnen EVGs zu identifizieren und den jeweils geplanten EVGs zuzuordnen. Die Identifikation bei der DALI Inbetriebnahme erfolgt üblicherweise dadurch, dass jeweils ein EVG / eine Leuchte in Blink-Zustand versetzt wird. Optisch kann in der Anlage dann die jeweilige Leuchte identifiziert werden und die reale Leuchte dann der vorher geplanten zugeordnet werden. Alternativ zum Blinken ist auch das permanente Ein- und Ausschalten von Leuchten möglich.

Eine Besonderheit ergibt sich bei der Identifikation von Einzelbatterie-Notleuchten gemäß (DT-1). Da nicht alle solche Leuchten normales Ein-/Ausschalten unterstützen und diejenige nur im Falle eines Netzausfalls einschalten, erlaubt die EN 62386-202 die Aktivierung eines Identifikationszustands.

Wird ein solches EVG vom Gateway in den Blinkzustand versetzt startet stattdessen der Identifikationszustand. Wie der Zustand genau ausgeführt wird, bleibt dem jeweiligen Hersteller überlassen. In der Regel blinkt die, am Konverter angeschlossene Kontroll-LED für einige Sekunden rot, bzw. rot-grün im Wechsel. Bitte beachten Sie die Beschreibung der jeweiligen Einzelbatterie-Notleuchte, bzw. des Converters.

Nach der Identifikation eines EVGs kann dieses dem vorher geplanten EVG zugeordnet werden. Identifikation und Zuweisung können wieder auf unterschiedliche Arten erfolgen (DCA, Webserver, Tasten und Display am Gerät). Die jeweils genaue Vorgehensweise wird unten in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

10.3 ETS-App (DCA)

Zur Inbetriebnahme des DALI-Bus über die ETS, wird zusätzlich eine DCA (Device Configuration App) benötigt. Die ETS-APP wird über www.mdt.de/downloads (Kategorie: Produktdatenbanken) und im KNX Online Shop unter www.knx.org zur Verfügung gestellt. Die Installation einer ETS-App ist abhängig der verwendeten ETS Version. Informationen zur Vorgehensweise werden über den Supportbereich von www.knx.org und im Handbuch der ETS bereitgestellt.

10.4 Parametrierung

Im Anschluss können die Parameter und die entsprechenden Gruppenadressen, wie bei jedem anderen KNX Produkt, mit der ETS konfiguriert werden. Mit Hilfe der Parameter können auch verschiedene Betriebsarten konfiguriert werden, die im Kapitel [5 Betriebsarten](#) näher beschrieben werden.

Soll eine spätere Benutzung der Webseite ermöglicht werden, muss dies erst in der ETS Parametrierung freigeschaltet werden. Da das DALI Control PRO64 Gateway auch Farbsteuerung unterstützt, müssen die zukünftigen EVGs oder Gruppen mit der gewünschten Farbansteuerung in der ETS konfiguriert werden. Nur so können die entsprechenden Kommunikationsobjekte zur Verfügung gestellt werden.

Um sowohl in der DCA als auch auf der Webseite die Typen der EVGs oder Gruppen besser erkennen zu können, sollten auch aussagekräftige Beschreibungstexte für die EVGs und Gruppen definiert werden. Diese Texte werden auch in der Liste der Kommunikationsobjekte angezeigt.

Die DALI spezifische Konfiguration wird in der DCA Reiter oder auf der Webseite durchgeführt. Zuerst sollten die Planung der Eingesetzten EVGs, die Benamung und die Aufteilung der EVGs zu den gewünschten Gruppen durchgeführt werden. Diese Arbeiten können alle offline ohne Verbindung zum KNX, bzw. ohne Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway durchgeführt werden. Die eigentliche DALI Inbetriebnahme ist nur online möglich, d.h. eine Verbindung zum Gerät ist notwendig. In diesem Schritt werden alle angeschlossenen EVGs gesucht und gefunden und können anschließend der vorab erstellten Konfiguration zugeordnet werden.

Nachdem diese Zuordnung durchgeführt wurde, muss diese spezielle DALI Konfiguration in das Gerät geladen werden, siehe dazu Kapitel [12.1 DCA Inbetriebnahme](#) oder [12.2 Web Inbetriebnahme](#).

Im letzten Schritt sollten die eingestellten Parameter und die Verknüpfungen mit den Gruppenadressen in das Gerät geladen werden. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

10.5 Synchronisation zwischen Webseiten und DCA

Die Webseiten lesen bei jedem Aufruf die realen Daten aus dem Gerät und zeigen somit immer aktuelle Konfigurationsdaten an. Das DCA hingegen arbeitet mit dem in der ETS gespeicherten Konfigurationsdaten.

Wurde eine Konfiguration mit der Webseite oder mit den Tasten direkt am Gerät durchgeführt und es sollte später mit der DCA weitergearbeitet werden, ist eine Synchronisation notwendig. Dazu dient der Menüpunkt "Extras" und "Gerätedaten auslesen" in der DCA. Nähere Informationen dazu findet sich in Kapitel [18 DCA Extras](#)

11 Vorgehensweise bei Wartung und Erweiterung

11.1 Schnellaustausch eines einzelnen EVGs

Bei der Inbetriebnahme eines DALI Segments werden Kurzadresse, evtl. Gruppenzugehörigkeit, sowie weitere Konfigurations-Daten in den internen Speicher der jeweiligen EVGs programmiert. Muss ein EVG auf Grund eines Defekts ausgetauscht werden, ist es erforderlich nach dem Austausch diese Daten in das neue Gerät zu programmieren.

Das DALI Control PRO64 Gateway verfügt über eine Funktion, die einen schnellen und einfachen Austausch von einzelnen EVGs ermöglicht. Der "EVG Schnellaustausch" kann entweder aus der DCA, aus dem Webserver (bei Anmeldung als Administrator) oder am Gerät selbst (Tasten, Display) gestartet werden. Bei der Ausführung dieser Funktion prüft das Gateway zunächst, ob eines der konfigurierten und dem Gateway bekannten EVGs als fehlerhaft gemeldet war. Danach wird das Segment auf neue unbekannte Geräte durchsucht. Wird ein neues Gerät gefunden, werden automatisch sämtliche Konfigurationsdaten des alten EVGs in das neue programmiert und die Anlage ist sofort wieder betriebsbereit.

Der EVG Schnellaustausch kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn ein einzelnes EVG innerhalb des Segmentes defekt war und durch ein einzelnes neues ersetzt wurde. Sind mehrere Geräte defekt, muss die Nachinstallationsfunktion verwendet werden, da eine Identifikation der EVGs erforderlich ist. Es ist zu beachten, dass ein Schnellaustausch nur möglich ist, wenn es sich um ein Gerät vom gleichen Gerätetyp handelt. Es ist also nicht möglich z.B. ein EVG für Einzelbatterienotleuchten mit dem Schnellaustausch durch ein Gerät für LEDs zu ersetzen.

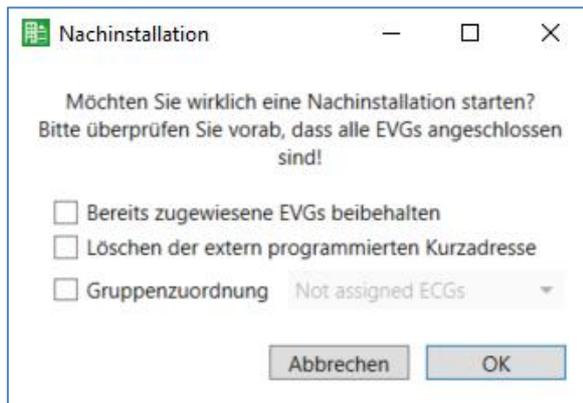
Sollte ein Schnellaustausch auf Grund der Randbedingungen nicht zulässig sein, beendet das DALI Gateway den Prozess mit einem Fehlercode. Die einzelnen Fehlercodes haben dabei folgende Bedeutung:

- Fehler Typ 7:** Kein EVG defekt
- Fehler Typ 8:** Mehr als ein EVG defekt
- Fehler Typ 9:** Kein neues EVG gefunden
- Fehler Typ 10:** EVG hat falschen Gerätetyp
- Fehler Typ 11:** Mehr als ein neues EVG

11.2 DALI Nachinstallation

Soll ein bereits in Betrieb genommenes DALI Segment um zusätzliche EVGs erweitert werden, bzw. sollen mehrere defekte EVGs in dem Segment ausgetauscht werden, muss die Funktion "Nachinstallation" verwendet werden. Die "Nachinstallation" kann in der DCA, am Gerät selber (Tasten, Display) und auch im Webbrowser, bei der Anmeldung als Administrator gestartet werden (s. u.).

Wird eine Nachinstallation gestartet, überprüft das Gateway zunächst auf Basis der DALI Langadresse, ob alle zuvor konfigurierten EVGs noch im Segment vorhanden sind. Normalerweise werden dann eventuell nicht mehr vorhandene oder nicht auffindbare EVGs aus dem internen Speicher des Gateways gelöscht. Sollen die EVGs beibehalten werden (z.B., wenn Teile der Anlage vorübergehend spannungsfrei geschaltet sind), kann das Löschen über eine Option verhindert werden.



Normalerweise haben EVGs bei der Auslieferung keine Kurzadresse und die Langadresse 0xFFFFF. Es kann aber sein, dass EVGs eine Kurzadresse erhalten haben, auch wenn die Langadresse noch auf 0xFFFFF steht (z.B. bei Verwendung eines externen Programmiertools). Um diese Kurzadresse zu löschen, kann das Kontrollkästchen markiert werden (Löschen der extern programmierten Kurzadresse).

Im zweiten Schritt wird das Segment nach neuen EVGs durchsucht. Neu gefundene Geräte werden in eventuell vorhandene Lücken eingefügt, bzw. hinten an die Liste angehängt.

Achtung: Bitte beachten Sie die maximale Anzahl von 64 EVGs in einem Segment.

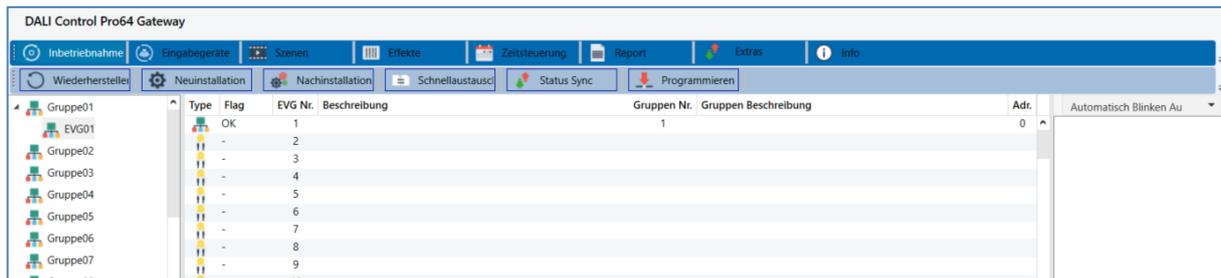
Da die Position (Kurzadresse) der neu gefundenen Geräte zufällig vergeben wurde, muss nach der Nachinstallation eine Identifikation der Leuchten und ggf. eine Gruppenzuordnung wie bei der Neuinstallation erfolgen.

12 DALI Inbetriebnahme EVG

In diesem Kapitel wird die Inbetriebnahme mit der DCA und der Webseite beschrieben.

12.1 DCA Inbetriebnahme

Nach der physikalischen Installation und Verdrahtung der DALI EVGs und Leuchten und der elektrischen Inbetriebnahme muss zunächst die EVG Konfiguration in der DCA vorbereitet und geplant werden. Dazu wird in der DCA die Inbetriebnahme Seite geöffnet:



Auf der linken Seite ist in einer Baumstruktur die Gruppenkonfiguration dargestellt. Im mittleren Bereich befindet sich eine tabellarische Darstellung für die EVG Konfiguration und Benennung. Im rechten Bereich findet sich eine Liste mit den real im System gefundenen, noch nicht identifizierten Geräten. In der Planungsphase ist diese zunächst leer da die ETS nicht mit dem System verbunden ist.

12.1.1 Vorbereitung

Zu Beginn sollte zunächst die Planung und Benennung der EVGs erfolgen. Zu diesem Zweck kann im Beschreibungsfeld ein Name (Leuchten Nummer, Raumnummer o.ä.) eingegeben werden.

Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung
II	-	1	T101

Durch Doppelklick auf das Beschreibungstexteingabefeld erscheint ein Editierfenster zur Eingabe eines Textes. Es können maximal 20 Zeichen eingegeben werden.

Zusätzlich sollte auch der korrekte EVG Typ in den Parametern eingestellt werden (im Beispiel LED Module):

EVG 1, Beschreibung	T101
Gruppenzuordnung	nicht zugeordnet
EVG Typ	LED Module

Dies führt auch in der DCA zu der entsprechenden Anzeige im Typ Feld:

	Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung
-->		-	1	T101

Hinweis: Das Icon in der ersten Spalte spiegelt immer die ETS Einstellung wider.

Im nächsten Schritt ist es sinnvoll den Typ der Gruppenansteuerung in den Parametern zu definieren (im Beispiel Farbsteuerung über RGB):

- G1, Raum 100		Typ der Farbsteuerung	RGB Farbe
Allgemein		Auswahl des Objekttyps	RGB (3 Byte kombiniertes Objekt)
Verhalten		Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden)
Farbsteuerung			

Dies führt auch in der DCA zu der entsprechenden Anzeige im Gruppenbaum:

Gruppe01	Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung
		-	1	T101

Im Folgenden sollten die einzelnen EVGs den entsprechenden Gruppen zugeordnet werden. Dazu können die EVGs via Drag & Drop auf die entsprechende Gruppe in dem Baum links gezogen werden.

Gruppe01 (Raum 100)	Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung
	Plan		1	T101	1	Raum 100

Wird ein EVG per Drag & Drop einer Gruppe zugeordnet, wird die entsprechende Gruppennummer automatisch im Feld "Gruppen Nr." in der EVG Konfigurationstabelle eingeblendet. Zudem wird automatisch das Icon des Gruppentyps angezeigt.

Hinweis: Das Icon in der ersten Spalte der EVGs, die einer Gruppe zugeordnet sind, spiegelt immer den Typ der Gruppe wider, d.h. das Icon des EVGs wird durch das Icon der Gruppe ersetzt.

Falls eine Gruppenzuordnung wieder gelöst werden muss, befindet sich der Befehl im Kontextmenü der EVG Konfigurationstabelle:

An
Aus
Blinken
Gruppenzuordnung lösen

Im benachbarten Feld "Gruppen Beschreibung" kann dann ein nutzerfreundlicher Name auch für die Gruppe eingegeben werden. EVG und Gruppennamen werden automatisch sowohl im Gruppen Konfigurationsbaum (Anzeige in Klammern) als auch in den Beschreibungen der ETS Kommunikationsobjekte übernommen. Alternativ kann die Benennung von Gruppen auch über die Parameterseite erfolgen:

1.1.9 DALI Control Pro64 Gateway > G1, Raum 101, EG > Allgemein	
+ ALLGEMEIN	Gruppe 1, Beschreibung <input type="text" value="Raum 101, EG"/>
+ Broadcast	Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level) <input type="text" value="100%"/>
- G1, Raum 101, EG	Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level) <input type="text" value="letzter Wert"/>

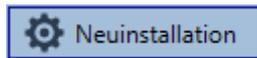
Für die Verknüpfung der Gruppenadressen mit den Kommunikationsobjekten ergibt sich durch eine sinnvolle Benennung eine erhebliche Vereinfachung für den Systemintegrator.

47	G1, Schalten, Raum 101, EG	Ein/Aus
48	G1, Dimmen, Raum 101, EG	Dimmen relativ
49	G1, Wert setzen, Raum 101, EG	Dimmen absolut
52	G1, Status, Raum 101, EG	Status Ein/Aus
53	G1, Status, Raum 101, EG	Status Dimmwert
54	G1, Fehlerstatus, Raum 101, EG	Fehler Status DALI EVG
58	G1, Farbtemperatur, Raum 101, EG	Dimmen absolut

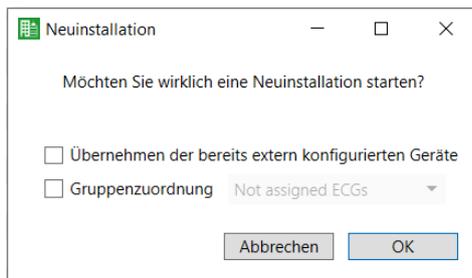
12.1.2 Neuinstallation

Nach der Planung, Einstellung der Parameter und Verknüpfung der Gruppenadressen erfolgt die eigentliche Inbetriebnahme des DALI Segments. Zu diesem Zweck ist es erforderlich den Inbetriebnahme PC mit der ETS über eine Schnittstelle (USB oder IP) mit dem KNX System wie gewohnt zu verbinden. Ist eine Verbindung sichergestellt, muss zunächst die physikalische Adresse des jeweiligen Gateways programmiert werden. Die Kommunikation zwischen Plug-In und Gateway basiert auf der physikalischen Adresse.

Über die Seite "Inbetriebnahme" und die Taste "Neuinstallation" kann dann der Einlernvorgang des angeschlossenen DALI Segments gestartet werden.



Beim Einlernen werden alle EVGs automatisch erkannt und jedem EVG wird eine Kurzadresse von 0...63 zugeordnet. Der Einlernprozess kann je nach Größe des angeschlossenen DALI Segments bis zu 3 Minuten dauern.



Gruppen-Zuordnung:

Hinweis: Es ist möglich bei der Neuinstallation direkt eine Gruppenauswahl zu treffen, so dass ein zeitaufwendiger 2. Schritt für die Zuordnung in Gruppen entfällt.

Übernahme bereits extern konfigurierter Geräte:

Hinweis: Es ist alternativ möglich eine bereits extern konfigurierte Anlage, d.h. bereits mit einer Kurzadresse programmierte EVGs und Gruppenzuordnung, zu übernehmen und einzulesen.

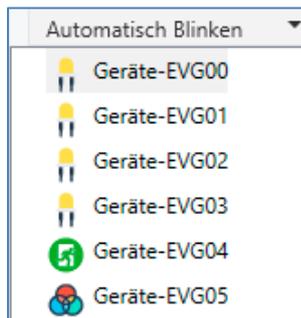
Achtung: Es ist darauf zu achten, dass mit dieser Option jeder Kurzadresse die entsprechende ETS-Nummer zugeordnet wird., d.h. Kurzadresse 0 wird dem ETS-Index 1 zugeordnet.

Beispiel: 2 gefundene EVG mit der Kurzadresse 5 und 6 werden dem ETS-Index 6 und 7 zugeordnet.

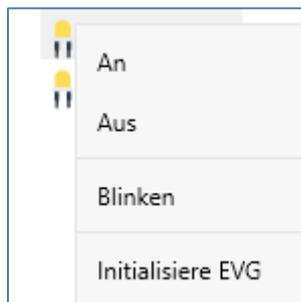
Der Fortschritt wird dabei in der Fortschrittsanzeige am rechten unteren Rand des Fensters dargestellt. Gleichzeitig informiert auch noch eine Anzeige über die Anzahl der bisher gefundenen EVGs, bzw. über den gerade aktuellen Vorgang.



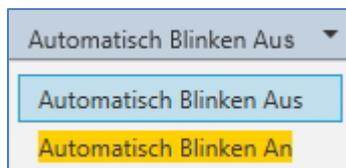
Nach Beendigung des Einlernvorgangs, werden alle gefundenen EVGs in die Liste der noch zu identifizierenden Geräte auf der rechten Seite eingetragen.



Die Identifikation erfolgt nun durch Ein- und Ausschalten der jeweiligen Leuchte. Wird ein EVG selektiert und die rechte Maustaste betätigt, erscheint ein Kontextmenü und die gewünschte Funktion kann ausgewählt werden.

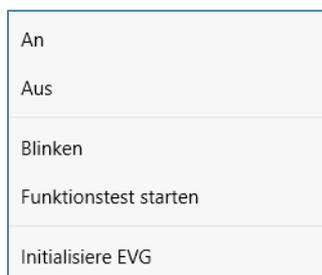


Alternativ kann auch in der Auswahlbox "Automatisch Blinken An" ausgewählt werden.



In diesem Fall startet der Blinkmodus des jeweiligen EVGs selbstständig bei der Selektion des Gerätes.

Im Falle von Einzelbatterienotleuchten wird bei der Auswahl "Blinken" der Identifikationsprozess der Leuchte aktiviert. In der Regel blinkt dabei die Status-LED der Notleuchte. Beachten Sie dazu aber die jeweilige Beschreibung der Leuchte. Da die Status-LED bei manchen Leuchten nicht ausgeführt oder sichtbar ist, kann auch ein Funktionstest gestartet werden. Während des Funktionstest schaltet das EVG üblicherweise die Leuchte für einige Sekunden ein.



Das Kontextmenü steht auch auf Gruppenebene zur Verfügung. Während des Identifikationsprozesses kann es sinnvoll sein, bestimmte Gruppen oder auch alle angeschlossenen Leuchten an- oder auszuschalten. Bei den Gruppen können über das Kontextmenü auch Broadcastbefehle gesendet werden, um z.B. alle Leuchten ein- oder auszuschalten, siehe Kapitel [12.1.5 Bedienung der DALI Teilnehmer](#).

Ist ein EVG identifiziert, so kann es per Drag & Drop auf das jeweils vorher geplante Element in der EVG Konfigurationstabelle gezogen werden.

Gruppe	Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung	Adr.	Automatisch Blinken Au
Gruppe01 (Building 1, Level 0, Room 01)	Plan		1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01	0	Geräte-EVG05
Gruppe02 (Building 1, Level 0, Room 02)	Plan		2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01	1	
Gruppe03 (Building 1, Level 0, Room 03)	Plan		3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01	2	
Gruppe04	Plan		4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01	3	
Gruppe05	Plan		5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02	4	
Gruppe06	Plan (E)		6	L-10R02-2	2	Building 1, Level 0, Room 02	4	
Gruppe07	Plan		7	EL-10F1-1	5		6	
Gruppe08	-		8	EL-10F1-2				
Gruppe09	Plan		9	L-10F1-3	3	Building 1, Level 0, Room 03		
Gruppe10	Plan		10	L-10R03-1	3	Building 1, Level 0, Room 03		
Gruppe11	Plan		11	L-10R03-2	3	Building 1, Level 0, Room 03		
	-		12	R-10R03-3				
	-		13					

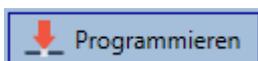
Sobald ein EVG in die EVG Konfigurationstabelle gezogen wurde, verschwindet es aus der Liste der nicht identifizierten EVGs. Gleichzeitig verdeutlicht ein Flag "PLAN" in der Konfigurationstabelle, dass das EVG dem geplanten Element zugeordnet wurde. In der letzten Spalte der Tabelle wird die reale EVG Kurzadresse eingeblendet.

Hinweis: Es ist zu beachten, dass die reale Kurzadresse zwischen 0 und 63 liegt. Sollte bei dem Vorgang ein EVG falsch zugeordnet worden sein, kann es ebenfalls per Drag & Drop wieder in die Liste, der nicht identifizierten Geräte zurückgezogen werden.

Gruppe	Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung	Adr.	Automatisch Blinken Au
Gruppe01 (Building 1, Level 0, Room 01)	Plan		1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01	0	Geräte-EVG05
Gruppe02 (Building 1, Level 0, Room 02)	Plan		2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01	1	
Gruppe03 (Building 1, Level 0, Room 03)	Plan		3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01	2	
Gruppe04	Plan		4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01	3	
Gruppe05	Plan		5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02	4	
Gruppe06	Plan (E)		6	L-10R02-2	2	Building 1, Level 0, Room 02	4	
Gruppe07	Plan		7	EL-10F1-1	5		6	
Gruppe08	-		8	EL-10F1-2				
Gruppe09	Plan		9	L-10F1-3	3	Building 1, Level 0, Room 03		
Gruppe10	Plan		10	L-10R03-1	3	Building 1, Level 0, Room 03		
Gruppe11	Plan		11	L-10R03-2	3	Building 1, Level 0, Room 03		
	-		12	R-10R03-3				
	-		13					

Das Element in der Konfigurationstabelle wird damit wieder frei (Flag: PLAN (E)' ---> Empty). Gleichzeitig erscheint das EVG wieder in der Liste der nicht identifizierten Geräte und kann ggf. auf ein anderes Element gezogen werden.

Wichtig: Bitte beachten Sie, dass alle durchgeführten Operationen zunächst nur innerhalb der Oberfläche dargestellt, aber nicht unmittelbar in das DALI Gateway geladen werden. Um den Ladevorgang der Einstellungen in das DALI Gateway und in die EVGs zu starten, ist unbedingt noch die Taste "Programmieren" zu betätigen.



Der Programmiervorgang kann dabei bis zu 1 Minute dauern. Die Fortschrittsanzeige informiert über den aktuellen Status. Nach Abschluss des Ladevorgangs sind alle vorher geplanten EVGs im realen System mit der DALI Konfiguration programmiert worden. In der EVG Konfigurationstabelle sind die entsprechenden Geräte mit dem Flag "OK" gekennzeichnet.

Gruppe	Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung	Adr.
Gruppe01 (Building 1, Level 0, Room 01)	OK		1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01	0
Gruppe02 (Building 1, Level 0, Room 02)	OK		2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01	1
Gruppe03 (Building 1, Level 0, Room 03)	OK		3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01	2
Gruppe04	OK		4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01	3
Gruppe05	OK		5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02	4
Gruppe06	OK		6	L-10R02-2	2	Building 1, Level 0, Room 02	5
	OK		7	EL-10F1-1	5		6

Wichtig: Es ist unbedingt zu beachten, dass der Programmiervorgang auf der "Inbetriebnahme Seite" nur die DALI Konfigurationsdaten in Gateway und EVGs programmiert. Zusätzlich muss im Vorfeld oder im Anschluss an die DALI Identifikation und Inbetriebnahme noch die eigentliche ETS Applikation mit den Parametereinstellungen und Gruppenadressen in das Gerät geladen werden. Dies erfolgt wie gewohnt über den normalen Ladevorgang in der ETS.

12.1.3 EVG und Gruppen Detail Info

Folgende Icons werden für die verschiedenen Typen der EVGs in der DCA angezeigt:

Ein grüner Hintergrund zeigt an, dass dieses EVG als Notleuchte mit Zentralbatterie konfiguriert wurde, siehe unten.

	EVG Typ 0: Leuchtstofflampe
	EVG Typ 1: Notleuchte schaltbar oder Notleuchte schaltbar + Farbtemperatur
	EVG Typ 1: Notleuchte nicht schaltbar
	EVG Typ 2: Entladungslampe
	EVG Typ 3: Niedervoltlampe
	EVG Typ 4: Glühlampe
	EVG Typ 5: 0..10V Konverter
	EVG Typ 6: LED
	EVG Typ 7: Relaismodul
	EVG Typ 8: Farbmodul RGB
	EVG Typ 8: Farbmodul Weißlichtregelung
	EVG Typ 8: Farbmodul RGB + Weißlichtregelung

12.1.4 Fehler und Status Anzeige

Die Identifikation der Leuchten/EVGs während der Inbetriebnahme erfolgt visuell (einschalten, ausschalten, blinken) und ist damit nur möglich, wenn Leuchtmittel und EVGs fehlerfrei arbeiten. Sollte während des Installationsprozesses ein Lampen- oder EVG Fehler vom Gateway identifiziert werden, wird das entsprechende EVG farblich rot gekennzeichnet. Die Fehleranzeige erfolgt sowohl für noch nicht identifizierte Geräte (rechter Baum).



als auch für bereits zugeordnete EVGs (Tabelle Mitte).

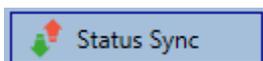
Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung
	OK	1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02
	OK	6	L-10R02-2	2	Building 1, Level 0, Room 02

Fehler werden durch einen roten Punkt markiert. Eine detaillierte Information kann durch einen Doppelklick abgerufen werden, siehe nächstes Kapitel.

Hinweis: Falls die Lebensdauer eines Leuchtmittels, sofern in den ETS Parametern eine Grenze eingestellt wurde, den Wert überschreitet, wird das EVG mit einem blauen Punkt markiert.

	OK	1	1 RGB
	OK	2	TC

Da die Ansicht innerhalb des Fensters nicht automatisch aktualisiert wird und die Erkennung eines Fehlers durch das DALI Gateway ggf. einige Minuten dauert, ist es empfehlenswert den "Status Sync"-Button einige Zeit nach der Neuinstallation zu betätigen.



Dadurch wird der angezeigte Status durch den tatsächlichen Status im Gerät aktualisiert und inzwischen detektierte Fehler werden angezeigt.

Wichtig: Liegt bereits während des Suchvorgangs bei Neuinstallation ein EVG Fehler vor, wird das Gerät in der Regel nicht gefunden. Die Anzahl der gefundenen EVGs stimmt dann nicht mit der erwarteten Anzahl überein. EVG Fehler werden in der oben beschriebenen Weise nur angezeigt, wenn das betreffende EVG vorher bereits eingelernt wurde und dem Gateway somit bekannt ist.

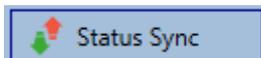
Zusätzlich zu den EVG Fehlern werden weitere EVG Informationen ausgelesen, bzw. angezeigt.
Zu diesen Informationen gehören:

- Langadresse
- Kurzadresse
- Device Typ
- Device Subtype (wichtig bei Farb-EVGs DT-8)
 - TC: Farbtemperatur
 - XY: XY Farbe
 - RGBW: RGB oder HSV-Farbe
- Device Subtype (wichtig bei Notleuchten DT-1)
 - SW: schaltbare Notleuchten
 - NSW: nicht schaltbare Notleuchten
- Fehler Status

Bei speziellen DT-8 Vorschaltgeräten mit Farbtemperaturansteuerung werden zusätzlich angezeigt:

- Min-Temperatur
- Max-Temperatur

Zum Auslesen und Aktualisieren der Detailinformation muss die Taste "Status Sync" gedrückt werden.



Der Lesevorgang kann einige Sekunden benötigen:



12.1.4.1 Info der EVGs im rechten Baum

Hier werden die zusätzlichen Informationen als Tooltip des jeweiligen EVGs angezeigt:

Geräte-EVG05			
Lang-Adresse:	B72E75		
Kurz-Adresse:	5	Fehler-Status:	Ok
Typ:	DT-8	Sub-Typ:	TC
Min-Temperatur:	3012	Max-Temperatur:	6493

Um den Tooltip zu aktivieren, muss der Mauszeiger etwas länger auf dieser Position verharren.

12.1.4.2 Info der EVGs in der EVG Tabelle

Ein Doppelklick öffnet ein zusätzliches Fenster mit weiteren Details:

	Lang-Adresse:	17A0D3	Fehler-Status:	Ok
	Kurz-Adresse:	0	Sub-Typ:	TC
	Typ:	DT-8	Max-Temperatur:	6493
	Min-Temperatur:	3012		

Wichtig: Das Icon im Detailfenster gibt den realen EVG Typ an, der über DALI ausgelesen wurde. Es ist darauf zu achten, dass die ETS Definition mit dem realen Typ übereinstimmt.

Weitere Information:

- Lang-Adresse
- reale Kurz-Adresse
- Typ
- Sub-Typ
- Fehler-Status
- Min. Temperatur (nur bei Sub-Typ TC)
- Max. Temperatur (nur bei Sub-Typ TC)

12.1.4.3 Info der Gruppe in dem Gruppenbaum

Hier werden die zusätzlichen Informationen als Tooltip der jeweiligen Gruppe angezeigt:

Wert:	0%	Anzahl EVGs (mit Fehler):	0 (0)
Betriebsstunden:	0	Anzahl Konverter (mit Fehler):	0 (0)
Lebensdauer:		Fehlerrate:	0%

12.1.5 Bedienung der DALI Teilnehmer

Die DALI Teilnehmer können auf fünf verschiedene Weisen direkt gesteuert werden.

- **Broadcast:**

Hier werden Telegramme auf den DALI Bus gesendet, die alle Teilnehmer mithören und darauf reagieren. Diese Befehle werden von allen EVGs ausgeführt, unabhängig davon, ob sie bereits in Betrieb genommen wurden. Diese Befehle funktionieren somit immer, unabhängig vom Zustand des DALI Systems.

- **Gruppen Steuerung:**

Hiermit werden Gruppentelegramme versendet, so dass eine Gruppe direkt angesteuert werden kann. Hierzu müssen die EVGs bereits den Gruppen zugeordnet worden sein, und diese Konfiguration in das Gateway geladen worden sein.

- **EVG Steuerung:**

Einzelne EVGs können über diese Methode direkt angesprochen werden.

- **Notleuchten (Konverter) sperren**

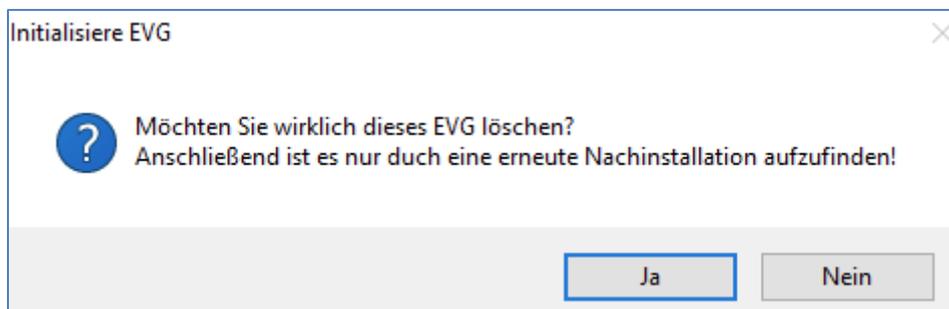
Im Kontextmenü im linken Gruppenbaum besteht die Möglichkeit Konverter zu sperren. Wird innerhalb von 15 Minuten nach Aktivierung des Sperrbetriebs die Netzspannung von angeschlossenen Einzelbatterienotleuchten abgeschaltet, gehen die Leuchten nicht in den Notlichtbetrieb, sondern bleiben aus. Diese Betriebsart kann insbesondere in der Inbetriebnahmephase eines Gebäudes erforderlich sein, um dauerhaften Betrieb der entsprechenden Leuchten und Batterieentladungen zu verhindern.

- **Notleuchten (Konverter) Funktionstest starten**

Im Kontextmenü im rechten Baum und in der Liste besteht die Möglichkeit bei Konvertern einen Funktionstest zu starten.

- **Initialisiere EVG**

Diese Funktion steht nur im rechten Baum zur Verfügung. Hiermit kann ein EVG komplett gelöscht werden. Nach dieser Aktion ist es nicht mehr vorhanden und kann nur durch eine erneute Nachinstallation gefunden werden. Daher muss diese Aktion durch den Bediener bestätigt werden:

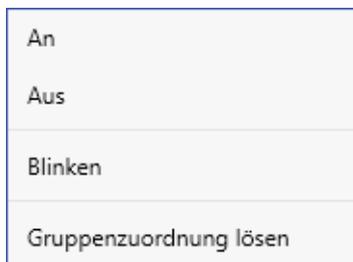


In der DCA gibt es verschiedene Möglichkeiten diese Befehle zu aktivieren. Eine vorhandene Verbindung zum Gateway und eine DALI Inbetriebnahme werden vorausgesetzt.

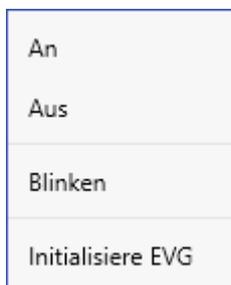
Kontextmenü der Gruppen im linken Baum:



Kontextmenu in der EVG Tabelle:

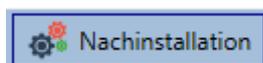


Kontextmenü der EVGs im rechten Baum:

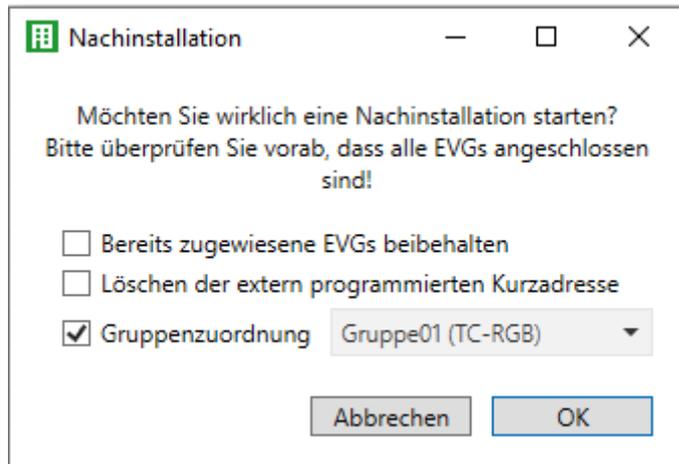


12.1.6 Nachinstallation

Soll ein bereits in Betrieb genommenes DALI Segment um zusätzliche EVGs erweitert werden, bzw. sollen mehrere defekte EVGs in dem Segment ausgetauscht werden, muss die Funktion "Nachinstallation" verwendet werden.



Wird eine Nachinstallation in der ETS gestartet, überprüft das Gateway zunächst auf Basis der DALI Langadresse, ob alle zuvor konfigurierten EVGs noch im Segment vorhanden sind. Normalerweise werden bei der Nachinstallation dann nicht mehr vorhandene oder nicht auffindbare EVGs aus dem internen Speicher des Gateways gelöscht. Sollen die EVGs beibehalten werden (z.B., wenn Teile der Anlage vorübergehend spannungsfrei geschaltet sind), kann das Löschen über die Option: "*Bereits zugewiesene EVGs beibehalten*" verhindert werden.



Normalerweise haben EVGs bei der Auslieferung keine Kurzadresse und die Langadresse 0xFFFFFFFF. Es kann aber sein, dass EVGs eine Kurzadresse erhalten haben, auch wenn die Langadresse noch auf 0xFFFFFFFF steht (z.B. bei Verwendung eines externen Programmierertools). Um diese Kurzadresse zu löschen, kann das Kontrollkästchen "Löschen der extern programmierten Kurzadresse", markiert werden.

Im zweiten Schritt wird das Segment nach neuen EVGs durchsucht. Neu gefundene Geräte werden in eventuell vorhandene Lücken eingefügt, bzw. hinten an die Liste angehängt.

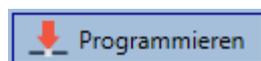
Achtung: Bitte beachten Sie die maximale Anzahl von 64 EVGs in einem Segment.

Da die Position (Kurzadresse) der neu gefundenen Geräte zufällig vergeben wurde, muss nach der Nachinstallation eine Identifikation der Leuchten und ggf. eine Gruppenzuordnung wie bei der Neuinstallation erfolgen.

Hinweis: Falls die Einstellung "EVG Spannungsversorgung über Objekt schalten" ausgewählt wurde, werden die entsprechenden Objekte vor der Nachinstallation gesendet.

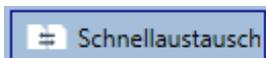
Im letzten Schritt kann dieses EVG wieder einer Gruppe zugeordnet werden.

Wichtig: Bitte beachten Sie, dass alle durchgeführten Operationen zunächst nur innerhalb der Oberfläche dargestellt, aber nicht unmittelbar in das DALI Gateway geladen werden. Um den Ladevorgang der Einstellungen in das Gateway und in die EVGs zu starten, ist unbedingt noch die Taste "Programmieren" zu betätigen.



12.1.7 EVG Schnellaustausch

Muss ein einzelnes EVG auf Grund eines Defekts ausgetauscht werden, kann auch die Schnellaustauschfunktion über die entsprechende Taste gestartet werden.



Bei der Ausführung dieser Funktion muss in einem Abfragefenster bestätigt werden.



Sollte ein Schnellaustausch auf Grund der Randbedingungen nicht zulässig sein, beendet das Gateway den Prozess mit einem Fehlercode. Die einzelnen Fehlercodes haben dabei folgende Bedeutung:

Fehler Typ 7: Kein EVG defekt

Fehler Typ 8: Mehr als ein EVG defekt

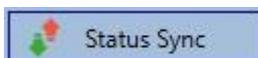
Fehler Typ 9: Kein neues EVG gefunden

Fehler Typ 10: EVG hat falschen Gerätetyp

Fehler Typ 11: Mehr als ein neues EVG

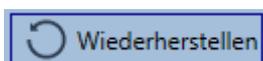
12.1.8 Status Synchronisieren

Mit dieser Funktion wird der Status aller EVGs ausgelesen und angezeigt, siehe dazu Kapitel [12.1.3 EVG und Gruppen Detail Info](#). Das DALI Gateway fragt zyklisch den EVG Status ab.

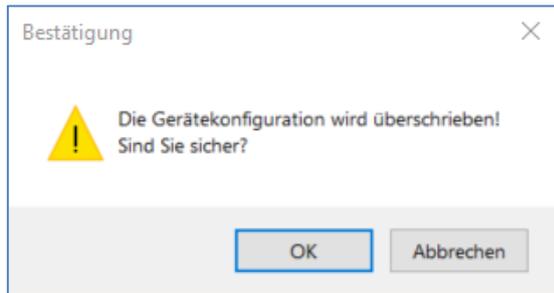


12.1.9 Wiederherstellen der DALI Konfiguration

Dieser Befehl dient dazu ein DALI Control PRO64 Gateway komplett wiederherzustellen, z.B. beim Austausch gegen ein komplett unprogrammiertes Gerät.



Nach der Betätigung erscheint ein Fenster, in dem das Überschreiben der Gerätekonfiguration bestätigt werden muss.



Danach werden alle DALI relevanten Daten aus der ETS in das Gerät geschrieben.

Wichtig: Anschließend muss ein Restart des Gerätes manuell durchgeführt werden. Diese Funktion bezieht sich ausschließlich auf die Dali Konfiguration. Es ist daher zwingend notwendig zuvor einen normalen ETS Download für die ETS Parameter und Kommunikationsobjekte durchzuführen.

Wichtig: Es wird dringend empfohlen nach Abschluss aller Parametrierungsarbeiten ein Backup der ETS anzufertigen.

12.2 Web Inbetriebnahme

Nach der physikalischen Installation und Verdrahtung der DALI EVGs und Leuchten und der elektrischen Inbetriebnahme muss zunächst die EVG Konfiguration auf der Webseite vorbereitet und geplant werden. Dazu wird die Inbetriebnahmeseite geöffnet:

Inbetriebnahme EVGs		Gruppen/EVG Zuordnung				
Typ	Kurz-Adresse	Lang-Adresse	Gruppe	ETS Nummer	Aktion	

Wichtig bei der Inbetriebnahme via Web ist die korrekte ETS Konfiguration der Gruppen und EVG Einstellungen. Hier sollten der Gruppen Typ (Normal oder Farbansteuerung) und auch die Einzel-EVG Farbtypen bereits korrekt definiert sein.

12.2.1 Vorbereitung

Zu Beginn sollte zunächst die Planung und Benennung der EVGs und der Gruppen erfolgen. Dazu kann auf der Seite "Einstellungen" im Beschreibungsfeld ein Name (Leuchten Nummer, Raumnummer und Gruppenbezeichnung o.ä.) eingegeben werden.

INFORMATION	INBETRIEBNAHME	EINSTELLUNGEN	KONFIGURATION	DIAGNOSE	ADMINISTRATOR
		EVG Einstellungen	Gruppen Einstellungen		

Wichtig: Es ist sinnvoll plausible Beschreibungstexte für die Gruppen und für die EVGs, die später als Einzel-EVG genutzt werden sollen, zu vergeben.

Hinweis: Die Ansicht unter EVG Einstellungen ist nach der ETS EVG Nummer sortiert. Diese EVG Nummern müssen dann auch in der ETS die entsprechend geplanten Einstellungen und Objektzuordnungen erhalten.

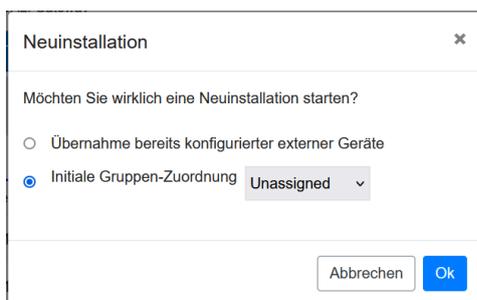
Typ	Nummer	Kurz-Adresse	Gruppe	Beschreibung	Wert	Farbton	Aktion
II	1	0	Unassigned	EVG-0	0 %	N/A	 

Wichtig: Bitte beachten Sie, dass alle durchgeführten Operationen zunächst nur innerhalb der Oberfläche dargestellt aber nicht unmittelbar in das DALI Gateway geladen werden. Um den Speichervorgang zu starten muss die Speichertaste oben rechts gedrückt werden:



12.2.2 Neuinstallation

Nach der Planung, Einstellung der Parameter und Verknüpfung der Gruppenadressen erfolgt die eigentliche Inbetriebnahme des DALI Segments. Über die Seite "Inbetriebnahme" und die Taste "Neuinstallation" kann dann der Einlernvorgang des angeschlossenen DALI Segments gestartet werden.



Initiale Gruppen-Zuordnung:

Hinweis: Es ist möglich bei der Neuinstallation direkt eine Gruppenauswahl zu treffen, so dass ein zeitaufwendiger 2. Schritt für die Zuordnung in Gruppen entfällt.

Übernahme bereits konfigurierter externer Geräte:

Hinweis: Es ist alternativ möglich eine bereits extern konfigurierte Anlage, d.h. bereits mit einer Kurzadresse programmierte EVGs und Gruppenzuordnung, zu übernehmen und einzulesen.

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass mit dieser Option jeder Kurzadresse die entsprechende ETS-Nummer zugeordnet wird., d.h. Kurzadresse 0 wird dem ETS-Index 1 zugeordnet.

Beispiel: 2 gefundene EVG mit der Kurzadresse 5 und 6 werden dem ETS-Index 6 und 7 zugeordnet.

Beim Einlernen werden alle EVGs automatisch erkannt und jedem EVG wird eine Kurzadresse von 0...63 zugeordnet. Der Einlernprozess kann je nach Größe des angeschlossenen DALI Segments bis zu 3 Minuten dauern. Der Fortschritt wird dabei in dem Popup-Fenster dargestellt.



Nach Beendigung des Einlernvorgangs, werden alle gefundenen EVGs in der Tabelle aufgenommen.

Typ	Kurz-Adresse	Lang-Adresse	Gruppe	ETS Nummer	Aktion
	0	0x1EA9AF	Unassigned	[1]: ECG No. 1	
	1	0x9B3320	Unassigned	[2]: ECG No. 2	
	2	0x9C1B66	Unassigned	[3]: ECG No. 3	
	3	0x9C1B67	Unassigned	[4]: ECG No. 4	
	4	0x9C1B68	Unassigned	[5]: ECG No. 5	
	5	0x9C1B69	Unassigned	[6]: ECG No. 6	
	6	0xEAA924	Unassigned	[7]: ECG No. 7	

Die Identifikation erfolgt nun durch Ein- und Ausschalten der jeweiligen Leuchte.

Ist ein EVG identifiziert, so kann es im Drop-Down Menü als Einzel-EVG oder zu einer Gruppe zugeordnet werden:

Typ	Kurz-Adresse	Lang-Adresse	Gruppe
	0	0x10CB7F	[13]: Group 13
	1	0x3C30DD	[14]: Group 14
	2	0xB8CAF3	[15]: Group 15
			[16]: Group 16
			Single
			Unassigned
			Unassigned

Im Anschluss kann die gewünschte Zuordnung zu der ETS EVG Nummer gewählt werden. Beispiel: EVG mit Ansteuerung der Farbtemperatur mit der Kurzadresse 2 wird der Gruppe 1 und der ETS Nummer 1 zugeordnet:

	2	0xB8CAF3	[1]: Group 1	[1]: ECG No. 1	
--	---	----------	--------------	----------------	--

Mit dieser Vorgehensweise können alle gefundenen EVGs zugeordnet werden.

Hinweis: Es ist zu beachten, dass die reale Kurzadresse zwischen 0 und 63 liegt.

Wichtig: Bitte beachten Sie, dass alle durchgeführten Operationen zunächst nur innerhalb der Oberfläche dargestellt, aber nicht unmittelbar in das DALI Gateway geladen werden. Um den Ladevorgang der Einstellungen in das Gateway und in die EVGs zu starten, ist unbedingt noch die Taste "Programmieren" zu betätigen.



Der Programmiervorgang kann dabei bis zu 1 Minute dauern.

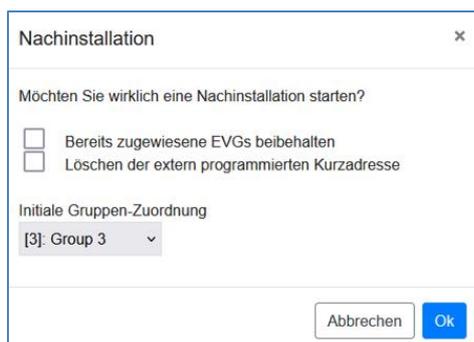
Wichtig: Es ist unbedingt zu beachten, dass der Programmiervorgang auf der "Inbetriebnahmeseite" nur die DALI Konfigurationsdaten in Gateway und EVGs programmiert. Zusätzlich muss im Vorfeld oder im Anschluss an die DALI Identifikation und Inbetriebnahme noch die eigentliche ETS Applikation mit den Parametereinstellungen und Gruppenadressen in das Gerät geladen werden. Dies erfolgt wie gewohnt über den normalen Ladevorgang in der ETS.

12.2.3 Nachinstallation

Soll ein bereits in Betrieb genommenes DALI Segment um zusätzliche EVGs erweitert werden, bzw. sollen mehrere defekte EVGs in dem Segment ausgetauscht werden, muss die Funktion "Nachinstallation" verwendet werden.



Wird eine Nachinstallation gestartet, überprüft das Gateway zunächst auf Basis der DALI Langadresse, ob alle zuvor konfigurierten EVGs noch im Segment vorhanden sind. Normalerweise werden bei der Nachinstallation dann nicht mehr vorhandene oder nicht auffindbare EVGs aus dem internen Speicher des Gateways gelöscht. Sollen die EVGs beibehalten (z.B. wenn Teile der Anlage vorübergehend spannungsfrei geschaltet sind) werden, kann das Löschen über die Option: "*Bereits zugewiesene EVGs beibehalten*" verhindert werden.



Normalerweise haben EVGs bei der Auslieferung keine Kurzadresse und die Langadresse 0xFFFFF. Es kann aber sein, dass EVGs eine Kurzadresse erhalten haben, auch wenn die Langadresse noch auf 0xFFFFF steht (z.B. bei Verwendung eines externen Programmiertools). Um diese Kurzadresse zu löschen, kann das Kontrollkästchen "*Löschen der extern programmierten Kurzadresse*", markiert werden.

Im zweiten Schritt wird das Segment nach neuen EVGs durchsucht. Neu gefundene Geräte werden in eventuell vorhandene Lücken eingefügt, bzw. hinten an die Liste angehängt.

Achtung: Bitte beachten Sie die maximale Anzahl von 64 EVGs in einem Segment.

Da die Position (Kurzadresse) der neu gefundenen Geräte zufällig vergeben wurde, muss nach der Nachinstallation eine Identifikation der Leuchten und ggf. eine Gruppenzuordnung wie bei der Neuinstallation erfolgen.

Hinweis: Falls die Einstellung "EVG-Spannungsversorgung über Objekt schalten" ausgewählt wurde, werden die entsprechenden Objekte vor der Nachinstallation gesendet.

Im letzten Schritt kann dieses EVG wieder einer Gruppe zugeordnet werden.

Hinweis: Es ist möglich bei der Nachinstallation direkt eine Gruppenauswahl zu treffen, so dass ein zeitaufwendiger 2. Schritt für die Zuordnung in Gruppen entfällt.

12.2.4 Fehler und Status Anzeige

Die Identifikation der Leuchten/EVGs während der Inbetriebnahme erfolgt visuell (einschalten, ausschalten, blinken) und ist damit nur möglich, wenn Leuchtmittel und EVGs fehlerfrei arbeiten. Sollte während des Installationsprozesses ein Lampen- oder EVG Fehler vom Gateway identifiziert werden, wird das entsprechende EVG farblich rot gekennzeichnet:

Typ	Kurz-Adresse	Lang-Adresse	Gruppe	ETS Nummer	Aktion
	0	0x29428E	[1] Group 1	[1] ECG No. 1	
	1	0x2FFA01	[2] Group 2	[2] ECG No. 2	
	2	0x6D7E18	Single	[10] ECG No. 10	

Hinweis: Falls die Lebensdauer eines Leuchtmittels, sofern in den ETS Parametern eine Grenze eingestellt wurde, den Wert überschreitet, wird das EVG in blau markiert:

	1	4	Single
	2	6	Single

Auf der Seite „Einstellungen“ können weitere Information durch Drücken der Info-Taste abgerufen werden:

Details Anzeigen		Info
Lang-Adresse	0x6E1853	
Kurz-Adresse	4	
Typ	8	
Subtyp	RGB SW	
Betriebsstunden	275	
Lebensdauer		
Fehlerstatus	0	

Der angezeigte Wert für den Fehlerstatus hat dabei folgende Bedeutung:

- Wert 0 (kein Bit gesetzt): kein Fehler
- Wert 1 (Bit 0 gesetzt): Lampenfehler
- Wert 2 (Bit 1 gesetzt): EVG Fehler
- Wert 4 (Bit 2 gesetzt): Konverterfehler (nur bei DT-1 Geräten für Notleuchten)
- Wert 8 (Bit 3 gesetzt): Lebensdauer überschritten

In Kombination mit Lebensdauer überschritten kann es auch zu einem „doppelten Fehler“ kommen, also z.B. Lebensdauer überschritten + Lampenfehler = $0x1001 = 9$.

12.2.5 Bedienung der DALI Teilnehmer

Die DALI Teilnehmer können auf verschiedene Weisen direkt gesteuert werden. In der Menüzeile steht zur Verfügung:

- **Broadcast :**



Hier werden Telegramme auf den DALI Bus gesendet, die alle Teilnehmer mithören und darauf reagieren. Diese Befehle werden von allen EVGs ausgeführt, unabhängig davon, ob sie bereits in Betrieb genommen wurden. Diese Befehle funktionieren somit immer, unabhängig vom Zustand des DALI Systems.

- **Notleuchten (Konverter) sperren**



Hiermit werden alle Konverter gesperrt. Wird innerhalb von 15 Minuten nach Aktivierung des Sperrbetriebs die Netzspannung von angeschlossenen Einzelbatterienotleuchten abgeschaltet, gehen die Leuchten nicht in den Notlichtbetrieb, sondern bleiben aus. Diese Betriebsart kann insbesondere in der Inbetriebnahmephase eines Gebäudes erforderlich sein, um dauerhaften Betrieb der entsprechenden Leuchten und Batterieentladungen zu verhindern.

- **Schnellaustausch**



Muss ein einzelnes EVG auf Grund eines Defekts ausgetauscht werden, kann auch die Schnellaustauschfunktion über die entsprechende Taste gestartet werden. Bei der Ausführung dieser Funktion muss in einem Abfragefenster bestätigt werden. Sollte ein Schnellaustausch auf Grund der Randbedingungen nicht zulässig sein, beendet das DALI Gateway den Prozess mit einem Fehlercode. Die einzelnen Fehlercodes haben dabei folgende Bedeutung:

Fehler Typ 7: Kein EVG defekt

Fehler Typ 8: Mehr als ein EVG defekt

Fehler Typ 9: Kein neues EVG gefunden

Fehler Typ 10: EVG hat falschen Gerätetyp

Fehler Typ 11: Mehr als ein neues EVG

In der Tabelle bei jedem einzelnen EVG:

- **EVG Steuerung:**



Einzelne EVGs können über diese Methode direkt angesprochen werden.

Mit dieser Taste kann ein EVG gelöscht werden:



Nach dieser Aktion ist es nicht mehr vorhanden und kann nur durch eine erneute Nachinstallation gefunden werden. Daher muss diese Aktion durch den Bediener bestätigt werden.

12.2.6 Gruppen/EVG Zuordnung

Mithilfe dieser Tabelle können EVGs, sehr einfach Gruppen zugeordnet bzw. umgeordnet werden. Alternativ können EVGs auch als Einzel-EVG definiert werden.

Diese Seite zeigt auf der linken Seite die Gruppen und auf der rechten Seite die EVGs in einer tabellarischen Ansicht.

INFORMATION										INBETRIEBNAHME										EINSTELLUNGEN										KONFIGURATION										DIAGNOSE										ADMINISTRATOR									
Inbetriebnahme EVGs										Gruppen/EVG Zuordnung																																																	
Group 1 1		Group 2 2		1 ★ ECG No. 1		2 ECG No. 2		3 ECG No. 3		4 ECG No. 4		5 ECG No. 5		6 ECG No. 6		7 ECG No. 7		8 ECG No. 8																																									
Group 3 3		Group 4 4		9 ECG No. 9		10 ECG No.10		11 ECG No.11		12 ECG No.12		13 ECG No.13		14 ECG No.14		15 ECG No.15		16 ECG No.16																																									
Group 5 5		Group 6 6		17 ECG No.17		18 ECG No.18		19 ECG No.19		20 ECG No.20		21 ECG No.21		22 ECG No.22		23 ECG No.23		24 ECG No.24																																									
Group 7 7		Group 8 8		25 ECG No.25		26 ECG No.26		27 ECG No.27		28 ECG No.28		29 ECG No.29		30 ECG No.30		31 ECG No.31		32 ECG No.32																																									
Group 9 9		Group 10 10		33 ECG No.33		34 ECG No.34		35 ECG No.35		36 ECG No.36		37 ECG No.37		38 ECG No.38		39 ECG No.39		40 ECG No.40																																									
Group 11 11		Group 12 12		41 ECG No.41		42 ECG No.42		43 ECG No.43		44 ECG No.44		45 ECG No.45		46 ECG No.46		47 ECG No.47		48 ECG No.48																																									
Group 13 13		Group 14 14		49 ECG No.49		50 ECG No.50		51 ECG No.51		52 ECG No.52		53 ECG No.53		54 ECG No.54		55 ECG No.55		56 ECG No.56																																									
Group 15 15		Group 16 16		57 ECG No.57		58 ECG No.58		59 ECG No.59		60 ECG No.60		61 ECG No.61		62 ECG No.62		63 ECG No.63		64 ECG No.64																																									

Jede Gruppe ist numerisch und farblich gekennzeichnet und enthält den jeweiligen Gruppennamen. Jedes EVG zeigt die EVG Nummer und ebenfalls den jeweiligen Namen. Darüber hinaus werden bei den EVGs die Gruppenzugehörigkeiten durch einen numerischen und farblichen Tag angezeigt. Einzel-EVGs werden durch einen Stern gekennzeichnet. Eingeschaltete Gruppen und EVGs werden gelb hinterlegt dargestellt.

In der Menüzeile stehen folgende Funktionen zur Verfügung:



- **Gruppen-Zuordnung Befehl:**



Hiermit werden einer Gruppe ein oder mehrere EVGs zugeordnet. Zunächst muss die Gruppe ausgewählt werden, danach die EVGs, die dieser zugeordnet werden sollen. Die Zuordnung geschieht unmittelbar und wird durch ein Popupfenster bestätigt. Zugeordnete EVGs werden durch einen numerischen und farbigen Tag, entsprechend der Gruppe, gekennzeichnet.

- **Einzel-EVG-Zuordnung Befehl:**



Mit diesem Befehl wird die Zuordnung eines EVGs zu einer Gruppe gelöst. Im Anschluss ist es wieder ein Einzel-EVG welches durch einen Stern gekennzeichnet ist.

- **Alle Ein / Alle Aus:**



Diese Broadcast Befehle schalten alle Gruppen und EVGs Ein bzw. Aus.

- **Schalten Ein/Aus:**



Mit Hilfe dieser zwei Befehle können einzelne Gruppen bzw. EVGs Ein oder Aus geschaltet werden.

13 DALI Inbetriebnahme Eingabegeräte

Das DALI Control PRO64 Gateway erlaubt die Konfiguration von Eingabegeräten.

Hinweis: Es werden nur Eingabegeräte (Input Devices) unterstützt, die der Norm IEC 62386 Teil 303/304 entsprechen.

Jedes Eingabegerät wird über eine Kurzadresse, wie bei den EVGs auch, identifiziert. Diese wird bei der Neuinstallation zugeordnet.

Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt bis zu 8 Bewegungsmelder.

Jedes Eingabegerät kann ein oder mehrere Instanzen beinhalten. Bei Bewegungsmeldern ist es üblich das mindestens eine Instanz die "Bewegung" repräsentiert und mindestens eine weitere Instanz die Helligkeit. Die genaue Funktion der jeweiligen Instanzen ist nicht festgelegt und der Spezifikation des jeweiligen Eingabegeräts zu entnehmen.

13.1 DCA Inbetriebnahme

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Bewegungsmeldern können in der DCA erfolgen. Wechseln Sie zu diesem Zweck von der Seite „Inbetriebnahme“ auf die Seite „Eingabegeräte“.

Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
------	------	--------------	------	-------------

13.1.1 Vorbereitung

Zu Beginn sollte zunächst die Planung und Benennung der Eingabegeräte durch die ETS Parameter erfolgen, siehe [20.5 Objekte für Bewegungsmelder / Lichtsensor](#) und folgende. Je nach ETS-Parameter werden die verschiedenen Typen von Eingabegeräten mit unterschiedlichen Symbolen angezeigt.



Icon für Bewegungsmelder mit Helligkeit



Icon für Bewegungsmelder ohne Helligkeit, gemäß Part 303



Icon für Helligkeit, gemäß Part 304



Icon für Temperatur



Icon für Luftfeuchte



Icon für CO₂



Icon für VOC



Icon für Sound (Schallmessung)



Icon für generische Eingangs-Messgrößen, abhängig vom Eingabegerätetyp



Icon für Leistung



Icon für Energie



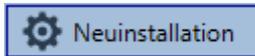
Icon für unbekannte Instanz-Typen



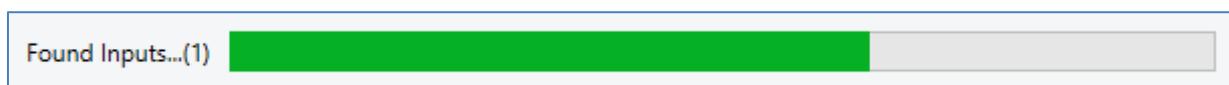
Icon für allgemeiner Eingang

13.1.2 Neuinstallation

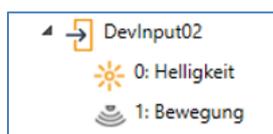
Über die Seite "Inbetriebnahme" und die Taste "Neuinstallation" kann dann der Einlernvorgang des angeschlossenen DALI Segments gestartet werden.



Beim Einlernen werden alle Bewegungsmelder automatisch erkannt und jedem Bewegungsmelder wird eine Kurzadresse von 0...63 zugeordnet. Der Einlernprozess kann je nach Größe des angeschlossenen DALI Segments bis zu 3 Minuten dauern. Der Fortschritt wird dabei in der Fortschrittsanzeige am rechten unteren Rand des Fensters dargestellt. Gleichzeitig informiert auch noch eine Anzeige über die Anzahl der bisher gefundenen Bewegungsmelder, bzw. über den aktuellen Fortschritt.



Nach Beendigung des Einlernvorgangs, werden alle gefundenen Eingabegeräte in der Liste der noch zu identifizierenden Geräte auf der rechten Seite im DCA angezeigt.



Folgende Instanz-Typen können erkannt werden:

-  Bewegungsmelder, gemäß Part 303 (instance type 3)
-  Helligkeit, gemäß Part 304 (instance type 4)
-  Generische Eingangs-Messgrößen (instance type 0)
-  Unbekannte Instanz-Typen

Die Identifikation erfolgt nun durch einen Identitätsprozess der Eingabegeräte. Nach starten der Identifizierung blinkt üblicherweise eine LED in dem zu identifizierenden Eingabegerät.



Hinweis: Die Art und Weise wie das angeschlossene Eingabegerät seine Identifizierung anzeigt kann je nach Hersteller unterschiedlich sein. Bitte lesen Sie dazu die Hinweise des jeweiligen Herstellers.

13.1.3 Beschreibungstexte vergeben

Über einen Rechts-Klick im rechten Baum der gefundenen Eingabegeräte kann ein bis zu 20 Zeichen langer Beschreibungstext eingegeben werden.

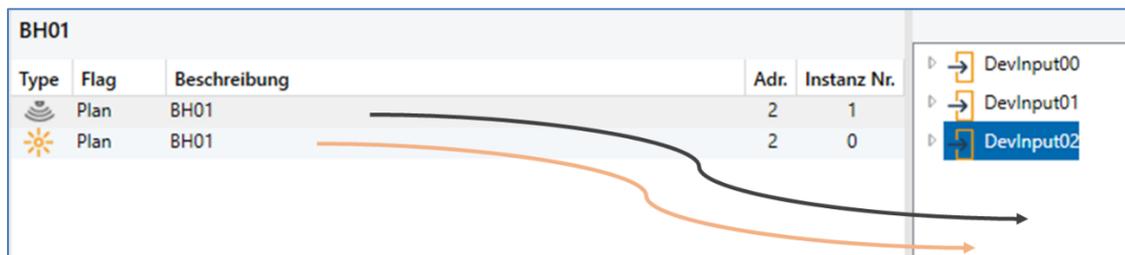
13.1.4 Zuordnung der Eingabegeräte zu den ETS Einträgen

Sobald ein Gerät identifiziert wurde, kann es per Drag & Drop auf den entsprechenden ETS-Eintrag in der Tabelle gezogen werden. Die Zuordnung basiert auf Instanzebenen. Jede Instanz kann einem gewünschten ETS-Eintrag zugewiesen werden.

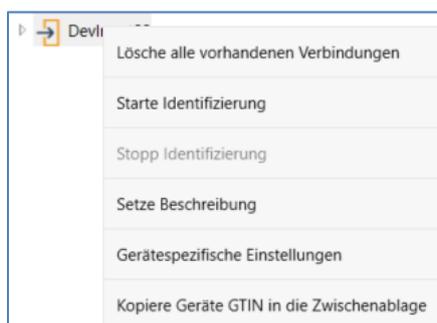
Sobald die Zuordnung per Drag & Drop erfolgt ist, wird der Status durch das Flag „Plan“ angezeigt und der Link auf der rechten Seite in normaler Schriftgröße dargestellt.



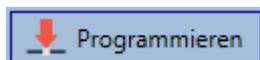
Um eine Zuordnung einer Instanz zu löschen, kann dieser Eintrag auch wieder in den rechten Baum zurückgezogen werden.



Um alle Zuordnungen der Instanzen eines Eingabegerätes zu löschen, findet sich im Kontextmenü des Gerätes der Punkt „Lösche alle vorhandenen Verbindungen“. Das Kontextmenü des Eingabegerätes wird durch Betätigen der rechten Maustaste geöffnet.



Wichtig: Bitte beachten Sie, dass alle durchgeführten Operationen zunächst nur innerhalb der Oberfläche der DCA dargestellt und nicht unmittelbar in das DALI Gateway geladen werden. Um den Ladevorgang der Zuordnungen in das Gateway und die Eingabegeräte zu starten, ist unbedingt noch die Taste "Programmieren" zu betätigen.



Der Programmiervorgang kann bis zu einer Minute dauern. Die Fortschrittsanzeige informiert über den aktuellen Status. Nach Abschluss des Ladevorgangs sind alle vorher geplanten Eingabegeräte im realen System mit der DALI Konfiguration programmiert worden. In der Konfigurationstabelle der Eingabegeräte sind die entsprechenden Geräte mit dem Flag "OK" gekennzeichnet und die Verlinkung auf der rechten Seite wird in fetter Schriftgröße angezeigt.

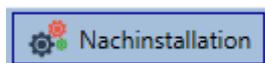
BH01				
Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
	OK	BH01	2	1
	OK	BH01	2	0

- ▶  DevInput00
- ▶  DevInput01
- ▶  DevInput02
-  **0: Helligkeit --> BH01**
-  **1: Bewegung --> BH01**

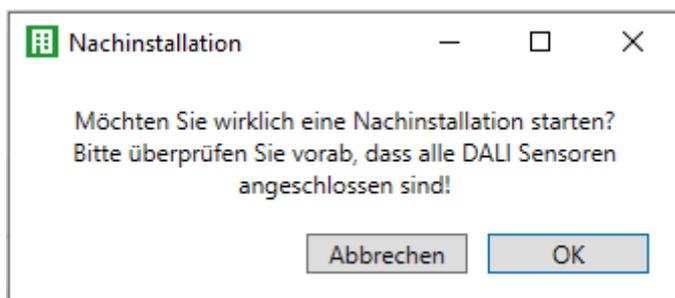
Wichtig: Es ist unbedingt zu beachten, dass der jeweilige Programmiervorgang auf der „Inbetriebnahme“ Seite und der „Eingabegeräte“ Seite nur die DALI Konfigurationsdaten in das Gateway und in die EVGs bzw. Eingabegeräte programmiert. Zusätzlich muss im Vorfeld oder im Anschluss an die DALI Identifikation und Inbetriebnahme noch die eigentliche ETS Applikation mit den Parametereinstellungen und Gruppenadressen der Kommunikationsobjekte in das Gerät geladen werden. Dies erfolgt wie gewohnt über den normalen Ladevorgang in der ETS.

13.1.5 Nachinstallation

Soll ein bereits in Betrieb genommenes DALI Segment um zusätzliche Eingabegeräte erweitert werden, bzw. sollen ein oder mehrere defekte Geräte in dem Segment ausgetauscht werden, muss die Funktion "Nachinstallation" verwendet werden.



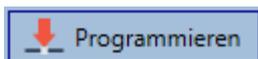
Wird eine Nachinstallation gestartet, überprüft das Gateway zunächst auf Basis der DALI Langadresse, ob alle zuvor konfigurierten Eingabegeräte noch im Segment vorhanden sind. Normalerweise werden bei der Nachinstallation dann nicht mehr vorhandene oder nicht auffindbare Eingabegeräte aus dem internen Speicher des Gateways gelöscht.



Achtung: Bitte beachten Sie die maximale Anzahl von 8 Bewegungsmeldern in einem Segment.

Da die Position (Kurzadresse) der neu gefundenen Geräte zufällig vergeben wurde, muss nach der Nachinstallation eine Identifikation der Eingabegeräte wie bei der Neuinstallation erfolgen.

Wichtig: Bitte beachten Sie, dass alle durchgeführten Operationen zunächst nur innerhalb der Oberfläche dargestellt, aber nicht unmittelbar in das DALI Gateway geladen werden. Um den Ladevorgang der Einstellungen in das Gateway und die Eingabegeräte zu starten, ist unbedingt noch die Taste "Programmieren" zu betätigen.



13.1.6 Nutzung mehrerer Instanzen

Das Konzept erlaubt es, ein ETS-Element (Bewegung/Helligkeit) mit mehr als einer Instanz zu konfigurieren.

Ein Anwendungsfall ist das „Master/Slave“-Konzept in einem langen Korridor. In einer solchen Situation müssen mehr als ein Bewegungsmelder installiert werden und zusammenarbeiten, um den Korridor zu beleuchten.

Um mehr als eine Instanz zu unterstützen, muss der entsprechende ETS-Parameter eingestellt werden.

+ Allgemein	Allgemein
+ Gruppen	Anzahl der Instanzen <input type="text" value="3"/>
+ Einzel EVG	Zeit ohne Detektion einer Bewegung > Abwesenheit (Aus-Verzögerung) <input type="text" value="5 Minuten"/>
- Bewegung/Helligkeit	Zeit ohne Detektion einer Bewegung via Objekt (Aus-Verzögerung) <input checked="" type="radio"/> Parameter <input type="radio"/> Parameter + Einstellung via Objekt
- BH1, Flur 2	
Bewegung	Ausgang
+ BH2,	Objekttyp für den Ausgang <input type="text" value="Schaltobjekt"/>
+ BH3,	Zyklisches Senden <input type="text" value="nur bei Präzsenkennung"/>
+ BH4,	Aktiviere externe Präsenz (Master/Extension) via Objekt <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
+ BH5,	
+ BH6,	Sperren- und Automatikmodus
+ BH7,	Nutzung des Automatik Sperrobjektes <input type="radio"/> Sperren mit Wert 0 <input checked="" type="radio"/> Sperren mit Wert 1
+ BH8,	Verhalten beim Sperren durch Objekt <input type="text" value="Deaktiviere Erkennung"/>
+ Generische DALI Eingänge	Aktiviere Rückfall in Automatikbetrieb <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja

In der DCA-Ansicht erscheint jede Instanz als separate Zeile, um eine Verbindung zu einem echten Gerät herzustellen.



Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
OK		BH01 (Langer Korridor)	1	1
OK		BH01 (Langer Korridor)	2	1
OK		BH01 (Langer Korridor)	3	0

DevInput00
 DevInput01
 0: Helligkeit
 1: Bewegung --> BH01 (Langer Korridor)
 DevInput02
 0: Helligkeit
 1: Bewegung --> BH01 (Langer Korridor)
 DevInput03
 0: Bewegung --> BH01 (Langer Korridor)
 1: Helligkeit

In diesem Beispiel werden 3 Instanzen von 3 verschiedenen realen Bewegungsmeldern mit einem ETS Bewegungsmelder verbunden. Dies führt dazu, dass der ETS-Bewegungsmelder immer dann ausgelöst wird, wenn eine der 3 Instanzen der realen Geräte eine Bewegung erkennt.

Achtung: Mehrere Instanzen, welche mit einem ETS-Eintrag verbunden sind, funktionieren wie ein „ODER“-Gatter. Alle Ereignisse, die von den realen Geräten erkannt werden, lösen die Funktion aus.

13.1.7 Spezielle Eingabegeräte (Generische Eingänge)

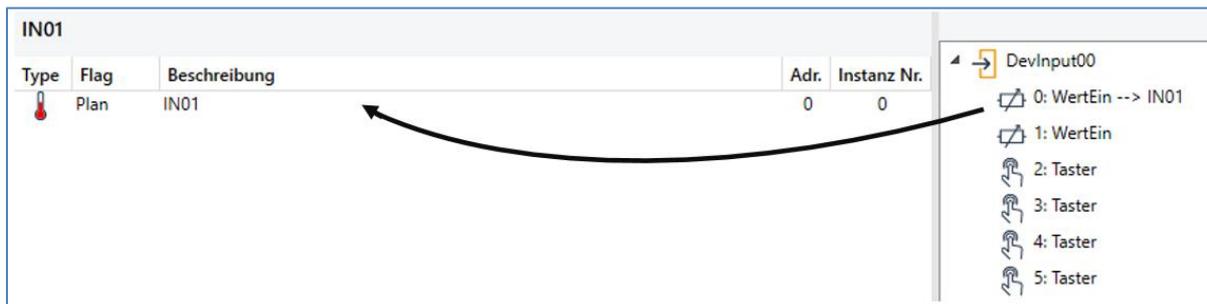
Immer mehr Hersteller von DALI-2-Bewegungsmeldern bieten weitere Arten von Messsensoren an:

- Helligkeit
- Temperatur
- Feuchtigkeit
- Luftqualität
-

Diese Informationen können auch den ETS Kommunikationsobjekten zugeordnet werden.

Daher müssen die ETS-Parameter dieser "generischen Eingänge" entsprechend definiert werden, siehe Kapitel [21.6 Generische DALI Eingänge](#).

Sobald ein solches Gerät, beispielsweise ein Temperatursensor, identifiziert wurde, kann es per Drag and Drop auf den entsprechenden ETS-Eintrag in der Tabelle gezogen werden.

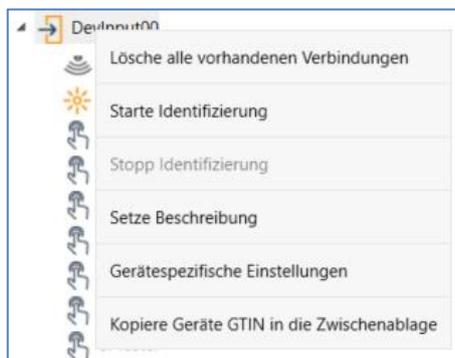


Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
	Plan	IN01	0	0

DevInput00
 0: WertEin --> IN01
 1: WertEin
 2: Taster
 3: Taster
 4: Taster
 5: Taster

13.1.8 Gerätespezifische Einstellungen

Auf der rechten Seite des DCA-Eingabegerätefensters bietet das Kontextmenü jedes Eingabegerätes die Möglichkeit Gerätespezifische Einstellungen vorzunehmen.

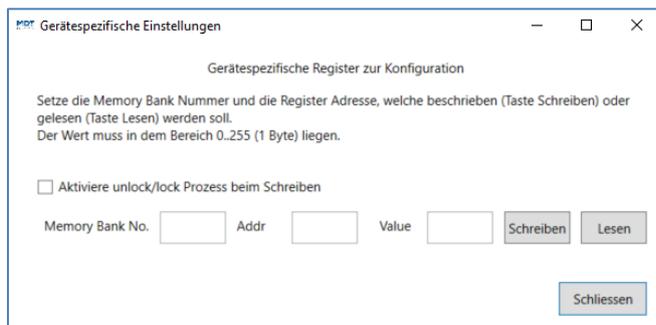


Im vorherigen Kapitel Beispiel wurde eine absolute Eingangsinstanz einem ETS-Temperaturelement zugewiesen.

Leider gibt es keinen Standard, der das Format und den Bereich des übertragenen Wertes festlegt. Das führt zu der Situation, dass herstellerspezifische Einstellungen im Eingabegerät konfiguriert werden müssen, normalerweise geschieht dies durch das Schreiben spezieller Werte in spezielle Speicherbänke.

Um eine solche spezielle Einstellung zu ermöglichen, bietet die DCA die Möglichkeit, Werte in Speicherbänken zu ändern.

Auf der rechten Seite des DCA-Eingabegerätefensters bietet das Kontextmenü jedes Eingabegerätes die Möglichkeit, die Speichereinstellung anzupassen.



Wenn Sie auf "Gerätespezifische Einstellungen" klicken, wird das folgende Fenster geöffnet:

Eine spezielle Speicherposition wird durch die Memory Bank Nummer, die Register Adresse und den zu schreibenden oder zu lesenden Wert definiert.

Achtung: Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Herstellers eines solchen Eingabegerätes.

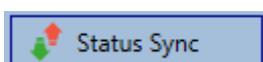
Seien Sie vorsichtig bei jeder Änderung.

13.1.9 Fehler und Status Anzeige

Während des Betriebs kann ein Eingabegerät oder sogar eine einzelne Instanz einen Fehler melden. Wenn das Gateway eine Störung erkennt, wird die betroffene Instanz rot markiert.



Da die Ansicht nicht automatisch aktualisiert wird und es einige Minuten dauern kann, bis das DALI-Gateway eine Störung erkennt, empfehlen wir Ihnen, durch Drücken der Schaltfläche "Status Sync" eine manuelle Aktualisierung der Ansicht auszulösen.



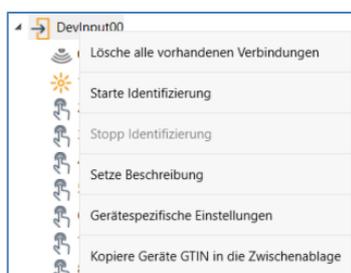
Dadurch wird sichergestellt, dass der angezeigte Status mit dem tatsächlichen Status aktualisiert wird und etwaige in der Zwischenzeit erkannte Störungen korrekt angezeigt werden.

13.1.10 Abrufen der GTIN

Manchmal kann es sehr interessant sein, einige Daten in der offiziellen "Produktdatenbank" der DALI Alliance / DIIA nachzuschlagen, siehe <https://www.dali-alliance.org/products>.

Eine einfache Referenz, um ein Produkt zu finden, ist die GTIN-Nummer, die für jedes DALI-2-Gerät einzigartig ist.

Auf der rechten Seite des DCA-Eingabegerätefensters bietet das Kontextmenü jedes Eingabegerätes die Möglichkeit die GTIN in die Zwischenablage zu kopieren.



Diese Informationen können in einem nächsten Schritt einfach in der Produktdatenbank der Webseite verwendet werden.

13.1.11 Kalibrierung der Konstantlichtregelung

Siehe Kapitel [6.4 Kalibrierung der Konstantlichtregelung](#).

13.2 Web-Inbetriebnahme

Aufgrund der starken Interaktion mit dem ETS-Kontext und den Parametern wird eine Inbetriebnahme der Eingabegeräte mit Hilfe der Webseite nicht unterstützt.

14 Das Szenenmodul

Das DALI Control PRO64 Gateway erlaubt die Programmierung und das Abrufen von bis zu 16 internen Lichtszenen. Der Szenenabruf erfolgt über ein 1Byte Szenenobjekt. Dabei kann eingestellt werden über welche KNX Szene 1...64 (Wert 0...63) jeweils welche der 1...16 DALI Szenen abgerufen werden. Über das Objekt können auch Szenen gespeichert werden (Bit 7 gesetzt). Beim Speichern wird der aktuell eingestellte Wert als Szenenwert übernommen. Bei DALI Betriebsgeräten DT-8 wird die aktuell eingestellte Lichtfarbe, bzw. Farbtemperatur ebenfalls mit in die Szene übernommen und beim Szenenabruf entsprechend eingestellt.

Grundsätzlich kann eine Szene aus Gruppen und Einzel-EVGs (solange diese keiner Gruppe zugeordnet sind) bestehen.

Das Zuordnen der jeweiligen Gruppe zur Szene bzw. das Löschen der Gruppe aus der Szene, sowie die Zuordnung KNX zu DALI Szene, kann in der DCA oder über die Webseite erfolgen. Die Einstellung von zugehörigen Werten und ggf. Farbe beim Aufruf der Szene ist ebenfalls über beide Konfigurationsmethoden möglich.

Standardmäßig wird bei einem Szenenaufruf die programmierte Szene unmittelbar ohne Dimmzeit angesprochen. Soll eine Szene ange dimmt werden, lässt sich auch eine Dimmzeit für jede Szene einstellen. Befindet sich eine Szene im Vorgang des Dimmens, bewirkt ein Schalten einer einzelnen Gruppe (oder eines EVGs) aus der Szene nicht das Stoppen der gesamten Szene, sondern nur die jeweils angesprochenen Gruppe wird beeinflusst. Alle weiteren Gruppen setzen den durch den Szenenaufruf gestarteten Dimmprozess fort.

Für jede Szene steht ein 4 Bit Dimmobjekt zur Verfügung. Damit lassen sich alle in der Szene angeordneten Leuchten gemeinsam relativ dimmen.

14.1 Szenenkonfiguration mit der DCA

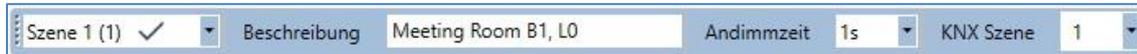
Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Szenen können in der DCA erfolgen. Wechseln Sie zu diesem Zweck von der Inbetriebnahmeseite auf die Szenenseite.



Element	Wert	Farbe	Wert beibehalten	Farbe beibehalten
Gruppe01 (Building 1, Level 0, Room 01)	25%	R: 255 ; G: 0 ; B: 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gruppe02 (Building 1, Level 0, Room 02)	50%	CT: 3000°K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gruppe03 (Building 1, Level 0, Room 03)	100%	R: 108 ; G: 136 ; B: 255 ; W: 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14.1.1 Konfiguration

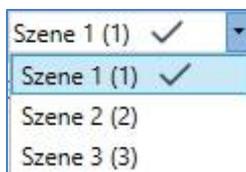
Im Beschreibungsfeld der Szenen kann ein benutzerfreundlicher Name für die betreffende Szene vergeben werden. Dieser Name kann bis zu 20 Zeichen lang sein.



Soll die Szene beim Aufruf nicht sofort angesprochen werden, sondern soll auf den Endwert gedimmt werden, kann auch eine Andimmzeit für jede Szene individuell eingestellt werden.

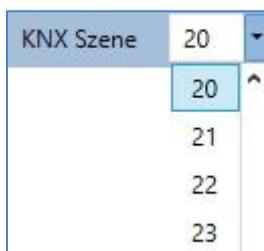
Dabei ist zu beachten, dass die Andimmzeit sich immer auf den vollständigen Wertebereich bezieht. Dementsprechend bedeutet eine Andimmzeit von 30 s eine Wertänderung von 100% innerhalb von 30 s. Wird innerhalb der Szene der Wert nur um 50% geändert, wird diese Änderung innerhalb von 15 s durchgeführt.

Auf der linken Seite kann zunächst die gewünschte Szene im Dropdown ausgewählt werden.



Dabei deutet ein "Haken" darauf hin, dass diese Szene bereits definiert wurde.

Die Aktivierung der Szene erfolgt über ein 1 Byte Szenenobjekt gemäß DPT 18.001. Im KNX Standard können damit bis zu 64 Szenen angesprochen werden. Im DALI Gateway stehen aber nur 16 Szenen zur Verfügung. Standardmäßig ist die Zuordnung der DALI Szene zum KNX Wert, der die Szenen aufruft, auf 1 zu 1 Zuordnung eingestellt. Das heißt Szene 1 des DALI Gateways wird über den KNX Objektwert 0 (KNX Szene 1) aktiviert, bzw. über den Objektwert 128 programmiert. In der DCA besteht die Möglichkeit diese Zuordnung zu ändern. Die Einstellung kann in der Kopfzeile des Szeneneditors vorgenommen werden:



Im Beispiel oben, wird die ausgewählte DALI Szene dann über den Objektwert 19 (KNX Szene 20) aufgerufen, bzw. über den Wert 147 programmiert. Dabei ist zu beachten, dass die Zuordnung eindeutig ist. Sollte verschiedenen DALI Szenen die gleiche KNX Szene zugeordnet werden, wird jeweils nur die erste DALI Szene durch den KNX Szenenaufruf abgerufen / programmiert.

Die Gruppen, die durch diese Szene beeinflusst werden, können dann per Drag & Drop aus dem Baum auf der rechten Seite in das mittlere Szenenfenster gezogen werden.



In den einzelnen Einträgen können die für diese Szene gewünschten Werte eingegeben werden.

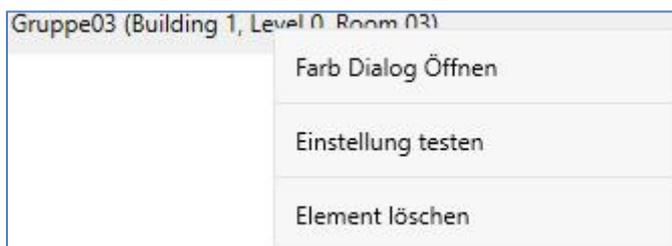
- **Wert**
 Gibt den Helligkeitswert in 0...100% an und kann über ein Dropdown Feld ausgewählt werden.
- **Farbe**
 Gibt die Farbe entsprechend dem Typ der Farbsteuerung für diese Gruppe an. Dazu wird ein Fenster per Doppelklick oder im Kontextmenü geöffnet, um die Farbe in einem Colour Picker einfach auszuwählen.
- **Wert beibehalten**
 Bei dieser Einstellung bleibt der aktuelle Wert beim Aufruf der Szene unverändert. Dabei wird das Eingabefeld für den Wert deaktiviert, da es in dieser Funktion nicht berücksichtigt wird. Ein Eintrag im Wert-Feld wird ignoriert.
- **Farbe beibehalten**
 Bei dieser Einstellung bleibt die aktuelle Farbe beim Aufruf der Szene unverändert. Dabei wird das Eingabefeld für die Farbe deaktiviert, da es in dieser Funktion nicht berücksichtigt wird. Ein Eintrag im Farb-Feld wird ignoriert.

Zum Löschen eines Eintrages kann die entsprechende Gruppe selektiert werden und per Drag & Drop wieder in den rechten Baum zurückgezogen werden.

Element	Wert	Farbe	Wert beibehalten	Farbe beibehalten
Gruppe01 (Building 1, Level 0, Room 01)	25%	R: 255 ; G: 0 ; B: 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gruppe02 (Building 1, Level 0, Room 02)	50%	CT: 3000°K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gruppe03 (Building 1, Level 0, Room 03)	100%	R: 108 ; G: 136 ; B: 255 ; W: 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

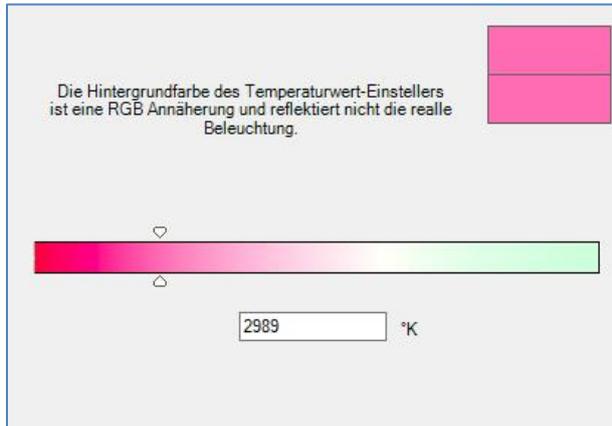
Gruppenbaum (rechts): Gruppe04, Gruppe05, Gruppe06, Gruppe07

Eine weitere Möglichkeit zum Löschen eines Eintrages befindet sich im Kontextmenü (Rechts Klick in einer Zeile):

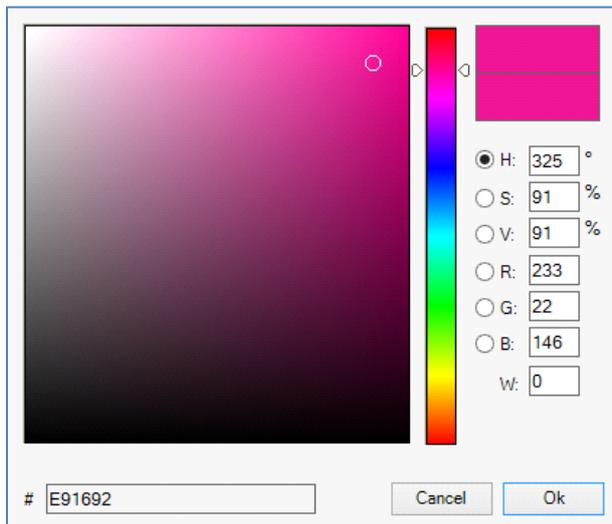


14.1.2 Farbeingabe

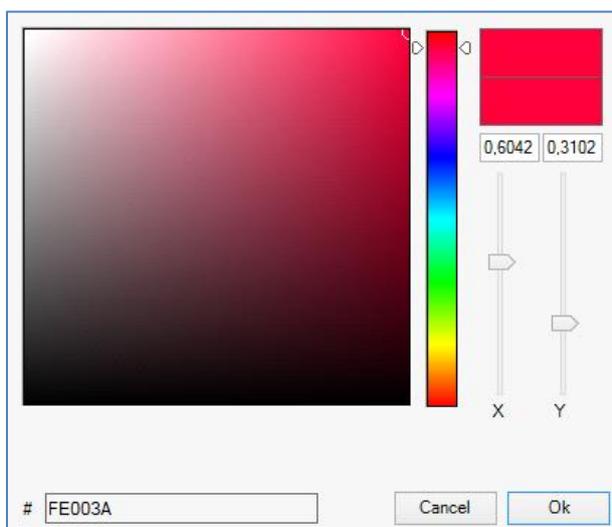
Jede Gruppe oder EVG kann nur einen Typ der Farbsteuerung unterstützen.



Für den Typ "Farbtemperatur" wird dieses Farbeingabefenster angezeigt.



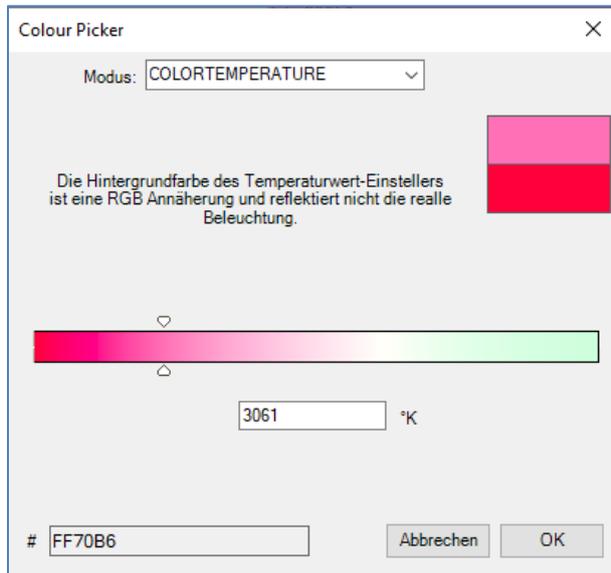
Für den Typ "RGB (RGBW)" oder "HSV" wird dieses Farbeingabefenster eingeblendet:



Für den Typ "XY" wird dieses Farbeingabefenster eingeblendet.

14.1.2.1 Gruppen mit variabler Farbansteuerung

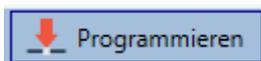
Falls eine Gruppe mit der ETS als Farbtyp "RGB + Farbtemperatur" gewählt wurde, kann diese Gruppe in der Szene mit beiden Farbansteuerungen benutzt werden. Dieser Typ wird durch folgendes Dialogelement gekennzeichnet:



In der oberen Einstellung kann die Art der Ansteuerung gewählt werden.

14.1.3 Programmieren der Szenen

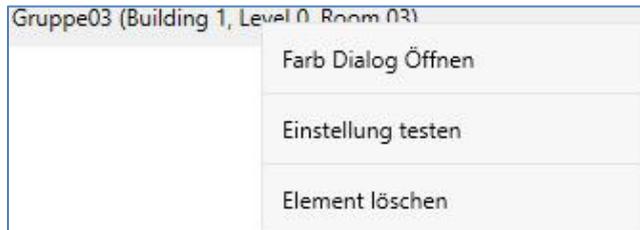
Nach Zuordnung und Einstellung aller Szenenwerte muss die Szene in die DALI-EVGs geladen werden. Zu diesem Zweck muss die "Programmieren" Taste auf der oberen rechten Seite betätigt werden.



Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt. Prinzipiell kann die Planung der einzelnen Szenen auch "Offline" in der ETS unabhängig vom DALI System erfolgen. Nur für den Programmiervorgang muss das DCA mit dem Gateway verbunden sein.

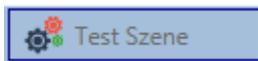
14.1.4 Test eines Ereignisses in der Szene

Eine Möglichkeit zum Testen der Einstellung eines Ereignisses befindet sich im Kontextmenü (Rechts Klick in einer Zeile):



Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt. Der Befehl mit der Einstellung des Wertes und der Farbe wird für diese Gruppe ausgeführt. So kann die gewünschte Eigenschaft vor dem Programmieren der gesamten Szene kontrolliert werden. Falls die Eigenschaften "Wert beibehalten" oder "Farbe beibehalten" gesetzt sind, werden die entsprechenden Werte nicht aktiviert, sondern auf dem aktuellen Wert beibehalten.

14.1.5 Test der gesamten Szene



Nach dem "Programmieren" einer Szene wird die Taste aktiv. Durch Betätigung der Taste wird die ausgewählte Szene aktiviert und ausgeführt. Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt.

14.1.6 Export/Import/Löschen

Damit eine bereits erstellte Szene wiederverwendet werden kann, besteht die Möglichkeit diese zu exportieren. Die erzeugte XML-Datei kann getrennt gesichert werden, um in einem anderen Projekt oder in einer anderen Vorlage nochmals verwendet zu werden. Die Befehle zum Export, bzw. Import sind im Kontextmenü zu finden.



Die Vorlage wird als XLM-Datei in dem gewünschten Zielverzeichnis gesichert.

14.2 Szenenkonfiguration über den Webserver

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Szenen können von der Webseite über den Webserver erfolgen. Nach dem Starten der Webseite wechseln Sie zu diesem Zweck auf die Konfigurationsseite und wählen "Szenen".

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Aktion
Group 1	20 %	4000 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]
Group 2	30 %	[Red] 0 W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]

Hier können bis zu 16 Szenen konfiguriert werden. Jede Szene kann mit einem Beschreibungstext versehen werden.

14.2.1 Konfiguration

Auf der linken Seite kann zunächst die gewünschte Szene im Dropdown ausgewählt werden. Dabei deutet ein "Sternchen" darauf hin, dass diese Szene bereits definiert wurde.

Im Beschreibungsfeld der Szenen kann ein benutzerfreundlicher Name für die betreffende Szene vergeben werden. Dieser Name kann bis zu 10 Zeichen lang sein.

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Aktion
Szenen 1 *					[Play] [Trash]

Soll die Szene beim Aufruf nicht sofort angesprungen werden, sondern soll auf den Endwert gedimmt werden, kann auch eine Andimmzeit für jede Szene individuell eingestellt werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Andimmzeit sich immer auf den vollständigen Wertebereich bezieht. Dementsprechend bedeutet eine Andimmzeit von 30 s eine Wertänderung von 100% innerhalb von 30 s. Wird innerhalb der Szene der Wert nur um 50% geändert, wird diese Änderung innerhalb von 15 s durchgeführt.

Die Aktivierung der Szene erfolgt über ein 1 Byte Szenenobjekt gemäß DPT 18.001. Im KNX Standard können damit bis zu 64 Szenen angesprochen werden. Im DALI Gateway stehen aber nur 16 Szenen zur Verfügung. Standardmäßig ist die Zuordnung der DALI Szene zum KNX Wert, der die Szenen aufruft, auf 1 zu 1 Zuordnung eingestellt. Das heißt Szene 1 des DALI Gateways wird über den KNX Objektwert 0 (KNX Szene 1) aktiviert, bzw. über den Objektwert 128 programmiert. Es besteht die Möglichkeit diese Zuordnung zu ändern. Die Einstellung kann in der Kopfzeile des Szeneneditors vorgenommen werden:

Im Beispiel oben, wird die ausgewählte DALI Szene dann über den Objektwert 19 (KNX Szene 20) aufgerufen, bzw. über den Wert 147 programmiert. Dabei ist zu beachten, dass die Zuordnung eindeutig ist. Sollte verschiedenen DALI Szenen die gleiche KNX Szene zugeordnet werden, wird jeweils nur die erste DALI Szene durch den KNX Szenenaufruf abgerufen / programmiert.

Folgende Aktionen stehen für eine ausgewählte Szene zur Verfügung:



- Hinzufügen eines neuen Eintrages
- Testen dieser Szene (dazu muss die Szene zuvor ins Gateway geladen worden sein)
- Speichern der Szene
- Konfigurationsdaten neu laden
- Szene löschen

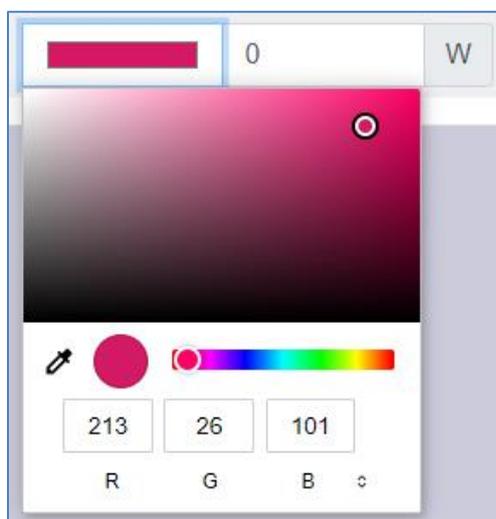
14.2.2 Farbeingabe

Sind Einzel-EVGs oder Gruppen für Farbsteuerung Parametriert (DT-8), kann zusätzlich zum Lichtwert noch eine Farbe eingestellt werden. Zu diesem Zweck klicken Sie in das Feld Farbe des gewünschten EVGs oder der Gruppe:

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Aktion
TC	80 %	3550 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="▶"/> <input type="button" value="🗑"/>
RGB	0 %		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="▶"/> <input type="button" value="🗑"/>

Achtung: Die Einstellung einer Farbe ist nur möglich, wenn die jeweilige Gruppe oder das EVG für Farbsteuerung freigegeben wurde. Ansonsten erscheint im Feld "Farbe" der Hinweis N/A (not applicable).

Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem die Farbdaten eingestellt werden können.



Mit der Bestätigung "OK" wird die eingestellte Farbe für die Gruppe / Einzel-EVG in die Szene übernommen.

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Aktion
TC	80 %	3550 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="▶"/> <input type="button" value="🗑"/>
RGB	0 %		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="▶"/> <input type="button" value="🗑"/>
TC+RGB	0 %	 3000 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="▶"/> <input type="button" value="🗑"/>

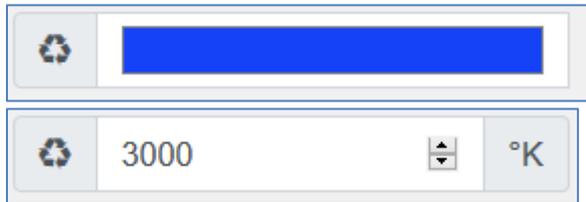
Durch zwei zusätzliche Flags kann eingestellt werden, ob nur die Werteinstellung oder nur die Farbeinstellung erfolgen soll:

- KV (Keep Value) → Wert bleibt wie eingestellt, nur Farbe wird berücksichtigt
- KC (Keep Colour) → Farbe bleibt wie eingestellt, nur Wert wird berücksichtigt

14.2.2.1 Gruppen mit variabler Farbansteuerung

Falls eine Gruppe mit der ETS als Farbtyp "RGB + Farbtemperatur" gewählt wurde, kann diese Gruppe in der Szene mit beiden Farbansteuerungen benutzt werden.

Dieser Typ wird durch folgendes Dialogelement gekennzeichnet:



Durch Klick auf das vordere Icon wechselt die Eingabe von Farbtemperatur in Kelvin in den normalen Farbdialog.

14.2.3 Programmieren der Szenen und Szenentest

Sind alle Eingaben für alle gewünschten Szenen gemacht, müssen die Einstellungen noch aus dem Browser in das Gerät geladen werden. Dies erfolgt über die Betätigung der Taste "Speichern".



Die Szenendaten werden dann auch gleichzeitig in die angeschlossenen EVGs übertragen.

Bei der Programmierung kann der jeweiligen Szene auch noch ein Beschreibungstext (max. 10 Zeichen) zugeordnet werden. Dazu muss vor dem Abspeichern in das Textfeld oberhalb des Szenenblocks der Name eingegeben werden.

Soll die ausgewählte Szene zum Test aktiviert werden, kann das über die Taste "Szene testen" erfolgen.

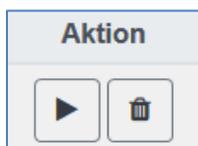


Das Laden der Szenedaten aus dem Gateway in den Webbrowser ist über die Taste "Szene neu laden" möglich.



14.2.4 Test eines Ereignisses in der Szene

Eine Möglichkeit zum Testen der Einstellung eines Ereignisses befindet sich in der Spalte "Aktion". Bei Aktivierung der "Play" Taste wird dieses Ereignis an den DALI Bus gesendet.



Der Befehl mit der Einstellung des Wertes und der Farbe wird für diese Gruppe oder EVG ausgeführt. So kann die gewünschte Eigenschaft vor dem Programmieren der gesamten Szene kontrolliert werden. Falls die Eigenschaften "Wert beibehalten" oder "Farbe beibehalten" gesetzt sind, werden die entsprechenden Werte nicht aktiviert, sondern auf dem aktuellen Wert beibehalten.

15 Das Effektmodul

Neben der Benutzung von Lichtszenen erlaubt das DALI Control PRO64 Gateway auch die Verwendung von Effekten. Ein Effekt ist eine Ablaufsteuerung von Beleuchtungswerten verschiedener Gruppen und/oder Einzel-EVGs. Die einzelnen Lichtwerte können dabei sowohl unmittelbar angesteuert werden als auch über einen Dimmwert angedimmt werden. Es ist zu beachten, dass sich die Angabe auf die Dimmzeit von 0 bis 100% bezieht (s. auch Szenenmodul). Mit dem DALI Control PRO64 Gateway können 16 unabhängige Effekte realisiert werden. Das Starten und Stoppen eines Effektes erfolgen über ein 1 Byte Objekt. Wird in dem Objekt das Bit 7 gesetzt wird der jeweilige Effekt gestartet. Der Empfang des Objektes mit gelöschttem Bit 7 bewirkt ein Stoppen des Effektes.

Insgesamt können 500 Effektschritte programmiert werden, die beliebig auf die 16 Effekte verteilt werden.

15.1 Effektkonfiguration mit der DCA

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Effekten können in der DCA erfolgen. Wechseln Sie zu diesem Zweck von der Inbetriebnahme- auf die Effektseite.

Element	Wert	Farbe	Wert beibeha	Farbe beibeha	Andimmzeit	Verzögerung
Gruppe01	60%	CT: 3000°K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1s	0s
Gruppe02	100%	R: 255 ; G: 0 ; B: 0 ; W: 255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1s	0s

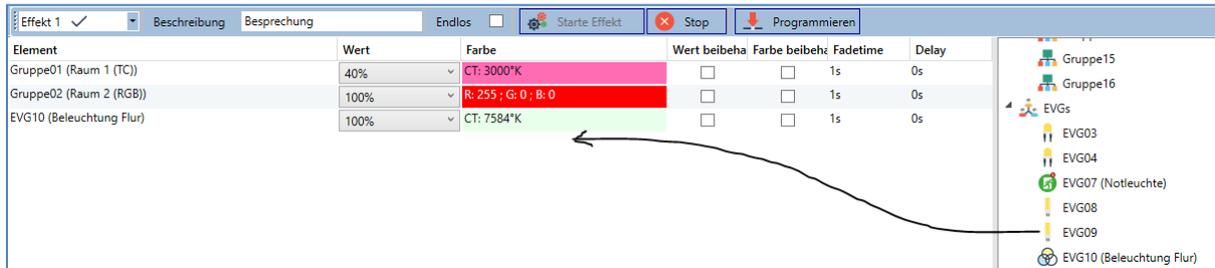
15.1.1 Konfiguration

Auf der Effekte-Seite kann zunächst der gewünschte Effekt im Dropdown Feld ausgewählt werden.

Im Beschreibungsfeld des Effektes kann ein benutzerfreundlicher Name vergeben werden. Dieser Name kann bis zu 20 Zeichen lang sein.

Durch Anhaken der Einstellung "Endlos" wird dieser Effekt endlos abgespielt und kann nur durch einen Stopp Befehl angehalten werden.

Die Gruppen und Einzel-EVGs, die in diesem Effekt benötigt werden, können dann per Drag & Drop aus dem Baum auf der rechten Seite in das mittlere Feld der Effektschritte gezogen werden. Die Reihenfolge der Einträge in der Liste entspricht dabei der Reihenfolge der einzelnen Effektschritte. Soll die Reihenfolge innerhalb einer Liste geändert werden, kann dies ebenfalls durch Mausclick und ziehen erfolgen.



In den einzelnen Einträgen können die für diese Szene gewünschten Werte eingegeben werden.

Wert

Gibt den Helligkeitswert in 0...100% an und kann über ein Dropdown Feld ausgewählt werden.

Farbe

Gibt die Farbe entsprechend dem Typ der Farbsteuerung für diese Gruppe an. Dazu wird ein Fenster per Doppelklick oder im Kontextmenü geöffnet, um die Farbe in einem Colour Picker einfach auszuwählen.

Wert beibehalten

Bei dieser Einstellung bleibt der aktuelle Wert beim Aufruf der Szene unverändert. Dabei wird das Eingabefeld für den Wert deaktiviert, da es in dieser Funktion nicht berücksichtigt wird. Ein Eintrag im Wert-Feld wird ignoriert.

Farbe beibehalten

Bei dieser Einstellung bleibt die aktuelle Farbe beim Aufruf der Szene unverändert. Dabei wird das Eingabefeld für die Farbe deaktiviert, da es in dieser Funktion nicht berücksichtigt wird. Ein Eintrag im Farb-Feld wird ignoriert.

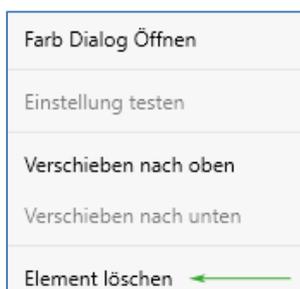
Andimmzeit

Bei dieser Einstellung kann die Zeit definiert werden, um die gewünschte Einstellung zu erreichen. So können Überblendeffekte definiert werden.

Verzögerung

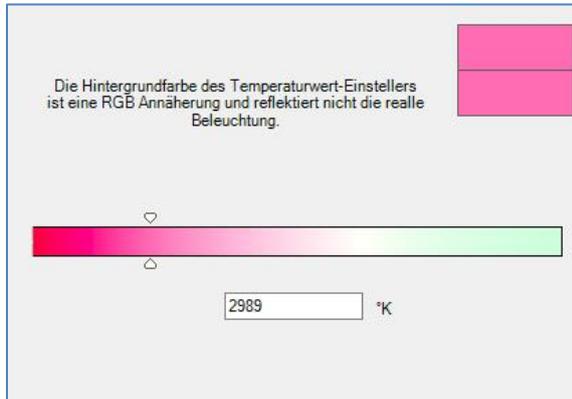
Die Verzögerung definiert die Zeit, bis das nächste Ereignis eingestellt wird.

Zum Löschen eines Eintrages kann die entsprechende Gruppe selektiert werden und per Drag & Drop wieder in den rechten Baum zurückgezogen werden. Eine zusätzliche Möglichkeit besteht im Kontext-Menü (Element löschen):

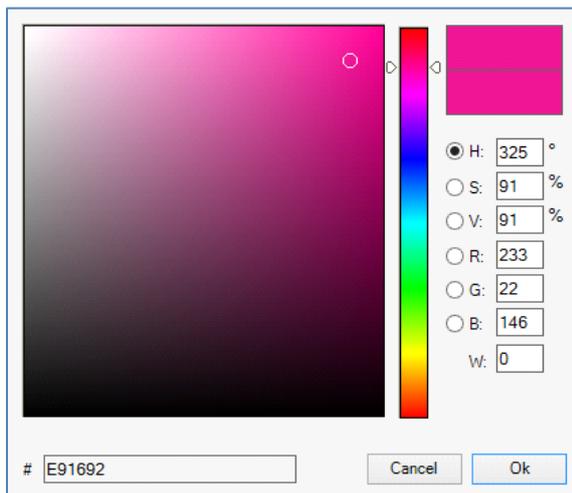


15.1.2 Farbeingabe

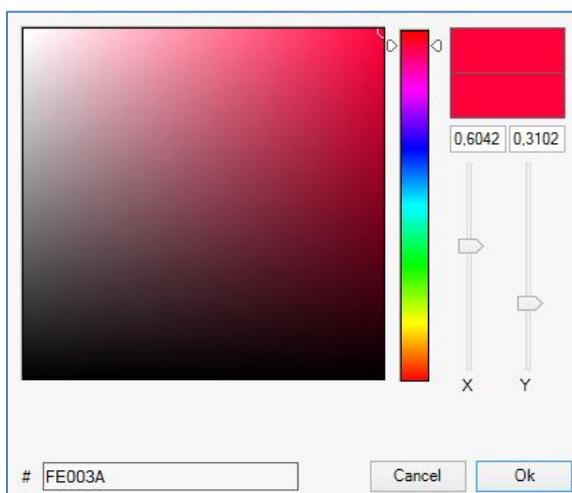
Jede Gruppe oder EVG kann nur einen Typ der Farbsteuerung unterstützen.



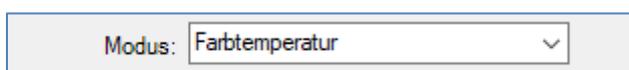
Für den Typ "Farbtemperatur" wird folgendes Farbeingabefenster angezeigt.



Für den Typ RGB (RGBW) oder HSV wird folgendes Farbeingabefenster eingeblendet:



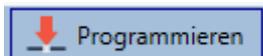
Für den Typ XY wird folgendes Farbeingabefenster eingeblendet.



Für den Typ RGB + Farbtemperatur wird in der oberen Zeile eine Auswahlmöglichkeit angeboten

15.1.3 Programmieren der Effekte

Nach Zuordnung und Einstellung aller Effektwerte muss der Effekt im Gerät gespeichert werden. Zu diesem Zweck muss die "Programmieren" Taste auf der oberen rechten Seite betätigt werden.



Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt. Prinzipiell kann die Planung der einzelnen Effekte auch "Offline" in der ETS unabhängig vom DALI System erfolgen. Nur für den Programmiervorgang muss das DCA mit dem Gateway verbunden sein.

15.1.4 Testen eines Ereignisses in dem Effekt

Eine Möglichkeit zum Testen der Einstellung eines Ereignisses befindet sich im Kontextmenü (Rechts Klick in einer Zeile):

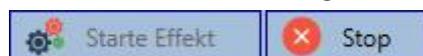
Gruppe02 (Raum 2 (RGB))	
EVG10 (Beleuchtung Flur)	Farb Dialog Öffnen
	Einstellung testen
	Verschieben nach oben
	Verschieben nach unten
	Element löschen

Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt. Der Befehl mit der Einstellung des Wertes und der Farbe wird für diese Gruppe oder EVG ausgeführt. So kann die gewünschte Eigenschaft vor dem Programmieren des gesamten Effektes kontrolliert werden. Falls die Eigenschaften "Wert beibehalten" oder "Farbe beibehalten" gesetzt sind, werden die entsprechenden Werte nicht aktiviert, sondern auf dem aktuellen Wert beibehalten.

15.1.5 Test des gesamten Effektes

Nach dem "Programmieren" eines Effektes wird die Taste aktiv. Durch Betätigung der Taste wird der ausgewählte Effekt aktiviert und ausgeführt.

Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt.



Um einen endlosen Effekt zu stoppen kann die entsprechende Stopp Taste betätigt werden.

15.1.6 Export/Import/Löschen

Damit ein bereits erstellter Effekt wiederverwendet werden kann, besteht die Möglichkeit diesen zu exportieren. Die erzeugte XML-Datei kann getrennt gesichert werden, um in einem anderen Projekt oder in einer anderen Vorlage nochmals verwendet zu werden. Die Befehle zum Export, Import bzw. Löschen sind im Kontextmenü zu finden.



Die Vorlage wird als XLM-Datei in dem gewünschten Zielverzeichnis gesichert.

15.2 Effektkonfiguration mit dem Webserver

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Effekten können von der Webseite über den Webserver erfolgen. Nach dem Starten der Webseite wechseln Sie zu diesem Zweck auf die Konfigurationsseite und wählen "Effekte".

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Andimmzeit	Verzögerung	Aktion
Group 1	40 %	0 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 s	0 s	[Up] [Down] [Play] [Trash]
Group 2	50 %	[Red Color Bar]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 s	0 s	[Up] [Down] [Play] [Trash]
Group 3	75 %	0 X 0 Y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 s	0 s	[Up] [Down] [Play] [Trash]

15.2.1 Konfiguration

Auf der linken Seite kann zunächst der gewünschte Effekt im Dropdown ausgewählt werden. Dabei deutet ein "Sternchen" darauf hin, dass dieser Effekt bereits definiert wurde.

Durch Anhaken der Einstellung "Endlos" wird dieser Effekt endlos abgespielt und kann nur durch einen Stopp Befehl angehalten werden.

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Andimmzeit	Verzögerung	Aktion
Effekt 1 *			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			[Up] [Down] [Play] [Trash]

Folgende Aktionen stehen für einen ausgewählten Effekt zur Verfügung:



- Hinzufügen eines neuen Eintrages
- Testen des Effektes (dazu muss der Effekt zuvor ins Gateway geladen worden sein)
- Speichern der Effekte
- Konfigurationsdaten neu laden
- Effekt löschen

Mit der "Plus" Taste können neue Einträge zu dem ausgewählten Effekt hinzugefügt werden. In dem Dropdown Element kann nun die gewünschte Gruppe oder das gewünschte Einzel-EVG gewählt werden.

Die Reihenfolge der Einträge in der Liste entspricht dabei der Reihenfolge der einzelnen Effektschritte. Soll die Reihenfolge innerhalb einer Liste geändert werden, kann dies durch die Tasten in der Aktions-Spalte geändert werden.



In den einzelnen Einträgen können die für diesen Effekt gewünschten Werte eingegeben werden.

Wert

Gibt den Helligkeitswert in 0...100% an und kann über ein Dropdown Feld ausgewählt werden.

Farbton

Gibt die Farbe entsprechend dem Typ der Farbsteuerung für diese Gruppe an. Dazu wird ein Fenster per Klick geöffnet, um die Farbe in einem Colour Picker einfach auszuwählen.

Wert beibehalten

Bei dieser Einstellung bleibt der aktuelle Wert beim Aufruf des Effektes unverändert. Dabei wird das Eingabefeld für den Wert deaktiviert, da es in dieser Funktion nicht berücksichtigt wird. Ein Eintrag im Wert-Feld wird ignoriert.

Farbe beibehalten

Bei dieser Einstellung bleibt die aktuelle Farbe beim Aufruf des Effektes unverändert. Dabei wird das Eingabefeld für die Farbe deaktiviert, da es in dieser Funktion nicht berücksichtigt wird. Ein Eintrag im Farb-Feld wird ignoriert.

Andimmzeit

Bei dieser Einstellung kann die Zeit definiert werden, um die gewünschte Einstellung zu erreichen. So können Überblendeffekte definiert werden.

Verzögerung

Die Verzögerung definiert die Zeit, bis das nächste Ereignis eingestellt wird.

Löschen

Zum Löschen eines Eintrages dient die entsprechende Taste in der Aktions-Spalte.



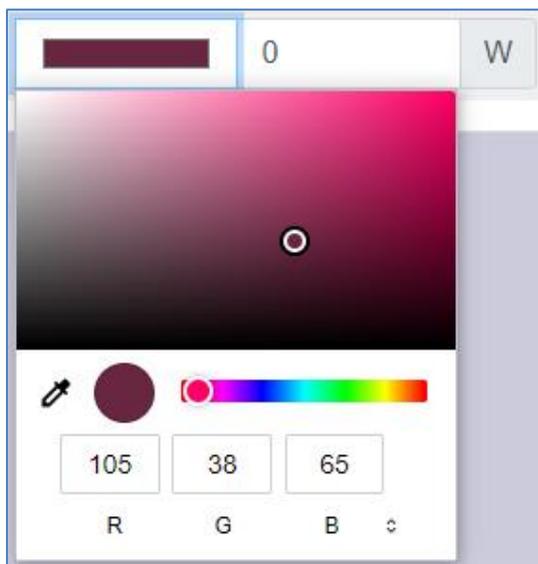
15.2.2 Farbeingabe

Sind Einzel-EVGs oder Gruppen für Farbsteuerung Parametriert (DT-8), kann zusätzlich zum Lichtwert noch eine Farbe eingestellt werden. Zu diesem Zweck klicken Sie in das Feld Farbe des gewünschten EVGs oder der Gruppe:

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Andimmzeit	Verzögerung	Aktion
TC	45 %	4000 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 s	0	↑ ↓ ▶ 🗑️
RGB	80 %		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 s	0	↑ ↓ ▶ 🗑️
TC+RGB	15 %	 3200 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 s	0	↑ ↓ ▶ 🗑️

Achtung: Die Einstellung einer Farbe ist nur möglich, wenn die jeweilige Gruppe oder das EVG für Farbsteuerung freigegeben wurde. Ansonsten erscheint im Feld "Farbe" der Hinweis N/A (not applicable).

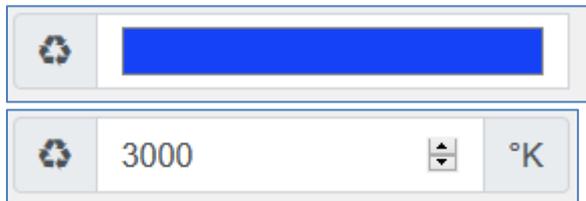
Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem die Farbdaten eingestellt werden können.



15.2.2.1 Gruppen mit variabler Farbansteuerung

Falls eine Gruppe mit der ETS als Farbtyp "RGB + Farbtemperatur" gewählt wurde, kann diese Gruppe in dem Effekt mit beiden Farbansteuerungen benutzt werden.

Dieser Typ wird durch folgendes Dialogelement gekennzeichnet:



Durch Klick auf das vordere Icon wechselt die Eingabe von Farbtemperatur (Kelvin) in den normalen Farbdialog.

15.2.3 Programmieren der Effekte und Effekttest

Sind alle Eingaben für alle gewünschten Effekte gemacht, müssen die Einstellungen noch aus dem Browser in das Gerät geladen werden. Dies erfolgt über die Betätigung der Taste "Speichern":



Soll der ausgewählte Effekt zum Test aktiviert werden, erfolgt das über die Taste "Effekt testen":



Bei einem endlosen Effekt kann dieser über die Stopp-Taste gestoppt werden:

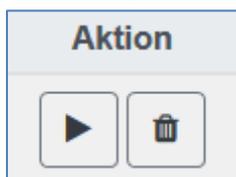


Das Laden der Effektdaten aus dem Gateway in den Webbrowser ist über die Taste "Effekte neu laden" möglich:



15.2.4 Test eines Ereignisses in einem Effekt

Eine Möglichkeit zum Testen der Einstellung eines Ereignisses befindet in der Spalte "Aktion". Bei Aktivierung der "Play" Taste wird dieses Ereignis an den DALI Bus gesendet.



Der Befehl mit der Einstellung des Wertes und der Farbe wird für diese Gruppe oder EVG ausgeführt. So kann die gewünschte Eigenschaft vor dem Programmieren des gesamten Effektes kontrolliert werden. Falls die Eigenschaften "Wert beibehalten" oder "Farbe beibehalten" gesetzt sind, werden die entsprechenden Werte nicht aktiviert, sondern auf dem aktuellen Wert beibehalten.

16 Das Zeitsteuerungsmodul

Um die Möglichkeiten der Farbeinstellung durch DT-8 Geräte zu nutzen, bietet das DALI Control PRO64 Gateway ein integriertes Zeitsteuermodul. Mit dem Zeitsteuermodul kann abhängig von aktueller Zeit und aktuellem Datum eine definierte Lichtfarbe und ggf. ein Lichtwert automatisch eingestellt werden. Hierzu stehen bis zur 16 verschiedene Vorlagen zur Verfügung. Innerhalb einer solchen Vorlage werden Aktionen zusammengefasst, die zu bestimmten einstellbaren Zeiten ein Ereignis ausführen.

Die Zeitsteuerung von DT-8 Farb-EVGs ist besonders interessant für Weißlichtsteuerung. Die Anpassung der Farbtemperatur über den Verlauf des Tages hat positive Effekte auf das Wohlbefinden und die Effektivität am Arbeitsplatz. Auch für Bildungseinrichtungen, Krankenhäuser und viele weitere Anwendungen wird tageszeitabhängige Weißlichtsteuerung eingesetzt.

Mit dem Zeitsteuermodul lassen sich aber auch allgemeine zeitliche Farbänderungen bei DT-8 Geräten realisieren. So kann z.B. eine Gebäudefassade in der ersten Nachthälfte in rotem und in der zweiten Nachthälfte in blauem Licht erleuchtet sein. Die automatische Einstellung vom Dimmwert abhängig von der Zeit ist ebenfalls möglich.

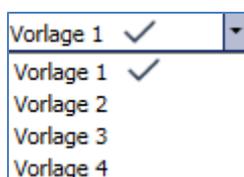
16.1 Konfiguration von Zeitprogrammen in der DCA

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Zeitprogrammen kann in der DCA erfolgen. Wechseln Sie zu diesem Zweck von der Inbetriebnahme- auf die Zeitsteuerungsseite.



16.1.1 Konfiguration

Auf der linken Seite kann zunächst die gewünschte Vorlage im Dropdown ausgewählt werden.



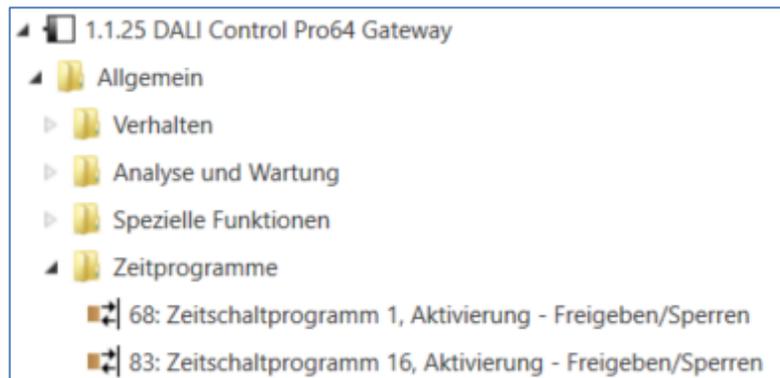
Dabei deutet ein "Haken" darauf hin, dass diese Vorlage bereits definiert wurde.

Im Beschreibungsfeld der Vorlagen kann ein benutzerfreundlicher Name für die betreffende Vorlage vergeben werden. Dieser Name kann bis zu 20 Zeichen lang sein und wird in Klammern auch in der Dropdown Liste als zusätzlicher Hinweis angezeigt.

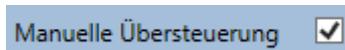
Des Weiteren hat man die Möglichkeit das Verhalten der Vorlage zu definieren:



Die Vorlage kann deaktiviert werden. Voreingestellt sind die Vorlagen alle aktiviert. Es gibt jedoch eine Möglichkeit die Vorlage über ein Kommunikationsobjekt zu aktivieren, bzw. zu deaktivieren. Bei Auswahl dieser Möglichkeit "Vorlage über Objekt steuern" werden die entsprechenden Objekte eingeblendet, siehe Kapitel [20.1.4 Objekte für Zeitsteuerungsmodul](#).



Um Gruppen oder EVGs manuell zu übersteuern und damit im Zeitplan temporär zu deaktivieren, kann die Option „Manuelle Übersteuerung“ selektiert werden, siehe dazu Kapitel [16.1.4 Manuelle Übersteuerung](#)



Im Baum auf der rechten Seite können die DALI Gruppen oder Einzel-EVGs, die in der Vorlage berücksichtigt werden sollen, ausgewählt werden.

Im mittleren Bereich kann nun eine Liste von Aktionen erstellt werden. Eine Aktion wird zu einem bestimmten Zeitpunkt für alle in der Vorlage ausgewählten Gruppen und EVGs automatisch ausgeführt. Insgesamt können in einem DALI Gateway in Summe über alle Vorlagen maximal 300 Aktionen hinterlegt werden.





Insgesamt 12 Funktionstypen stehen für die Zeitsteuerung zu Verfügung. Siehe dazu Kapitel [16.1.2 Aktionstypen](#).

Das Erzeugen von Aktionslisten und die Bedienung erfolgt weitestgehend über das Kontextmenü. Das Kontextmenü öffnet sich, wenn sich der Mauszeiger im mittleren Fenster auf einer Aktion in einer Zeile befindet und die rechte Maustaste betätigt wird. Für die Bearbeitung und die Erstellung von Aktionslisten stehen dann folgende Funktionen zur Verfügung:



Vorlage importieren

siehe Kapitel [16.1.5 Export/Import](#)

Vorlage exportieren

siehe Kapitel [16.1.5 Export/Import](#)

Vorlage löschen

Mit dieser Funktion kann die komplette Konfiguration dieser Vorlag gelöscht werden.

Aktion hinzufügen

Mit dieser Funktion wird eine neue Aktion erzeugt und am Listenende angehängt.

Aktion einfügen

Mit dieser Funktion wird eine neue Aktion erzeugt und zwischen zwei bestehenden Listeneinträgen eingefügt.

Aktion kopieren & hinzufügen

Mit dieser Funktion wird eine selektierte Aktion kopiert und am Listenende angehängt.

Aktion löschen

Mit dieser Funktion wird eine selektierte Aktion gelöscht.

Sortieren nach Zeit

Mit dieser Funktion wird die Aktionsliste in zeitlicher Reihenfolge aufsteigend sortiert.

Sortieren nach Funktion

Mit dieser Funktion wird die Aktionsliste nach den Funktionseinträgen sortiert.

Teste Aktion

Über diese Funktion wird die gewählte Einstellung umgehend (ohne Berücksichtigung einer eventuell eingestellten Übergangszeit) für alle ausgewählten Gruppen und EVGs der Vorlage ausgeführt. Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt.

Teste Aktion der Gruppe

Über diese Funktion wird die gewählte Einstellung umgehend (ohne Berücksichtigung einer eventuell eingestellten Übergangszeit) für eine bestimmte Gruppe der Vorlage ausgeführt. Die gewünschte Gruppe kann auch im Kontextmenü ausgewählt werden.

Dazu wird eine Verbindung zum DALI Control PRO64 Gateway benötigt.

16.1.2 Aktionstypen

Ist eine Aktion hinzugefügt, kann die Funktion der jeweiligen Aktion über die Auswahlbox eingestellt werden. Für jede Funktion kann dann ein Wert, der Zeitpunkt der Aktion und (wenn der Wert langsam überblendet werden soll) eine Übergangszeit ausgewählt werden. Sollen Aktionen nicht täglich, sondern nur an bestimmten Wochentagen ausgeführt werden, kann das ebenfalls eingestellt werden. Es ist zu beachten, dass für die verschiedenen Funktionen nur bestimmte Eingabebereiche sinnvoll sind. Prinzipiell kann in das Wertefeld ein beliebiger Wert eingegeben werden. Übersteigt der eingegebene Wert aber den möglichen Wertebereich, wird automatisch auf den Maximalwert begrenzt (z.B. führt bei der Funktion "Wertsetzen" eine Eingabe von 200 zu einer Einstellung des Maximalwerts 100%). Mögliche Funktionen für eine Aktion sind:

Wertsetzen

Diese Funktion setzt die Helligkeit beliebiger Gruppen und EVGs. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100 %.

Min-Wert

Diese Funktion setzt den minimalen Dimmwert der ausgewählten Gruppen und EVGs für relatives (4 Bit) und absolutes (8 Bit) Dimmen. Bei Verwendung dieser Aktion wird ein eventuell in den ETS Parametern eingestellter minimaler Dimmwert überschrieben. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100%.

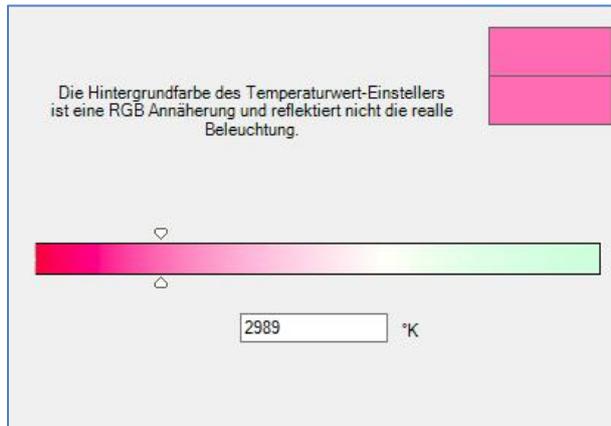
Dieser Wert wird nach einem ETS Download wieder auf die ETS Einstellung zurückgesetzt.

Max-Wert

Diese Funktion setzt den maximalen Dimmwert der ausgewählten Gruppen und EVGs für relatives (4 Bit) und absolutes (8 Bit) Dimmen. Bei Verwendung dieser Aktion wird ein eventuell in den ETS Parametern eingestellter maximaler Dimmwert überschrieben. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100 %.

Dieser Wert wird nach einem ETS Download wieder auf die ETS Einstellung zurückgesetzt.

Farbtemperatur



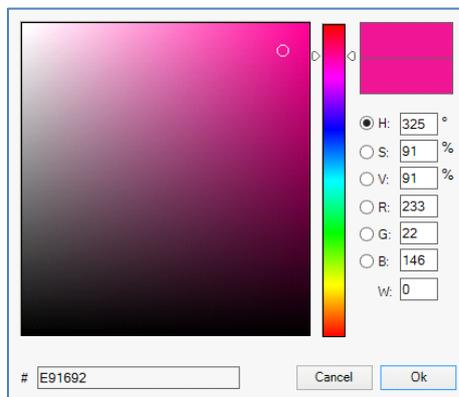
Diese Funktion setzt die Farbtemperatur von DT-8 Geräten, die die Farbtemperatureinstellung (TC) unterstützen. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Der Farbtemperatur-bereich kann angegeben werden. Der zulässige Wertebereich geht von 1000...10000 K. Bitte beachten Sie aber, dass die physikalischen Grenzen des jeweiligen angeschlossenen EVGs bzw. der Leuchte deutlich eingeschränkt sind.

Farbe RGB

Diese Funktion setzt die Farbwerte von DT-8 Geräten, die die Primärfarben RGB unterstützen. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Die Werte für die jeweiligen Primärfarben können getrennt angegeben werden. Der zulässige Wertebereich für RGB geht jeweils von 0 bis 255. Jede Primärfarbe wird entsprechend den Anteilen zur Gesamtfarbe gemischt.

Farbe RGBW

In dieser Funktion wird zusätzlich zu RGB noch ein separater Weißwert (separater Kanal) angegeben.



Farbe HSV

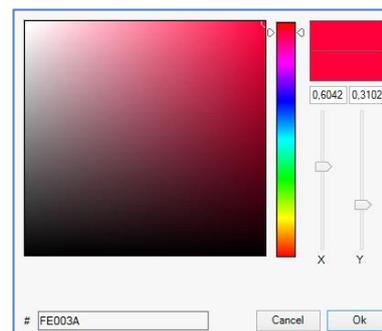
Diese Funktion setzt die Farbwerte von DT-8 Geräten, die die Primärfarben RGB unterstützen. Der Wert wird hier allerdings in Form von Farbton, Sättigung und Helligkeit eingegeben. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Der zulässige Wertebereich für den Farbton ist zwischen 0...360°, die Wertebereiche für Sättigung und Helligkeit liegen zwischen 0...100%.

Farbe HSVW

In dieser Funktion wird zusätzlich zu HSV noch ein separater Weißwert (separater Kanal) angegeben.

Farbe XY

Diese Funktion setzt die XY Temperatur von DT-8 Geräten, die die XY Farbraumdarstellung unterstützen. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Die X und die Y Koordinaten der Farbe im Farbraum können getrennt angegeben werden. Der zulässige Wertebereich für X und Y geht jeweils von 0,0 bis 1,0. Bitte beachten Sie aber die physikalischen Grenzen des jeweiligen angeschlossenen EVGs bzw. der Leuchte. Es kann nicht jede beliebige Farbe des Farbraums eingestellt werden.



Max Einschalt-Wert

Diese Funktion setzt den maximalen Einschaltwert der ausgewählten Gruppen oder EVGs. Bei Verwendung dieser Aktion wird ein eventuell in den ETS Parametern eingestellter maximaler Einschaltwert überschrieben. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100 %. Dieser Wert wird nach einem ETS Download wieder auf die ETS Einstellung zurückgesetzt.

Starte Szene

Diese Funktion ruft die im Feld „Wert“ angegebene Szenennummer (1 - 16) zum angegebenen Zeitpunkt auf. Vorkonfigurierte Szenen können hierdurch innerhalb der Zeitsteuerung verwendet werden.

Start/Stopp Effekt

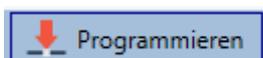
Diese Funktion startet oder stoppt die im Feld „Wert“ angegebene Effektnummer (1 – 16).

Prinzipiell kann einer Vorlage jede Gruppe oder Einzel-EVG hinzugefügt werden, unabhängig um welchen EVG Gerätetyp es sich handelt. Während die Funktionen "Wertsetzen", "Min-Wert" und "Max-Wert" auf alle Gerätetypen wirken (z.B. auch Fluoreszenz Leuchten DT-0 und LED-Module DT-6), können die Farbsteuerfunktionen "Farbtemperatur", "Farbton XY", "Farbton RGBW", "Farbton RGB", "Farbton HSV" und "Farbton HSVW" nur von den angeschlossenen DT-8 Geräten ausgeführt werden.

Geräte anderer Gerätetypen werden die Aktionen ignorieren. Das gilt auch im Hinblick auf das gewählte Verfahren. So wird z.B. ein DT-8 Gerät mit XY Ansteuerung eine ggf. aufgerufene RGBW Aktion ignorieren und umgekehrt. Sind in einer Gruppe oder in einer Vorlage DT-8 Geräte, die nach verschiedenen Verfahren arbeiten, zusammengefasst und sollen diese gleichzeitig einen Farbwechsel durchführen, bedeutet dies, dass zwei Aktionen mit verschiedenen Funktionen zum gleichen Zeitpunkt angelegt werden müssen:

Funktion	Wert	Stunde	Min.	Andimmz	M	D	M	D	F	S	S
Farbton HSV	H: 346° ; S: 100% ; V: 100%	15	00	1s	<input checked="" type="checkbox"/>						
Farbton RGBW	R: 0 ; G: 0 ; B: 0 ; W: 0	15	00	1s	<input checked="" type="checkbox"/>						
Wertsetzen	0	15	00	0s	<input checked="" type="checkbox"/>						

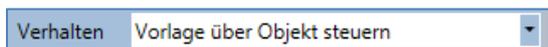
Ist eine Tabelle mit Aktionen innerhalb einer Vorlage vollständig angelegt, muss diese in das DALI Gateway gespeichert werden. Das Speichern erfolgt über die entsprechende Programmier Taste.



Bitte beachten Sie, dass Aktionen nur zeitabhängig ausgeführt werden, wenn sie vorher in das Gateway gespeichert wurden. Der Test einzelner Aktionen über die Testtaste ist dagegen jederzeit auch ohne vorheriges Speichern möglich und verändert nicht die Daten im Gerät.

16.1.3 Sperren/Freigeben

In der Kopfzeile des Editors kann die jeweilige Vorlage freigegeben oder gesperrt werden. Diese Möglichkeit erlaubt es Vorlagen bereits komplett vorzubereiten aber die Ausführung zu sperren. Es könnten z.B. zwei Vorlagen angelegt werden: Eines für den Normalbetrieb eines Gebäudes und ein weiteres für die Urlaubszeit. Durch einfaches Auswählen kann jeweils die gewünschte Vorlage freigegeben werden, ohne dass Aktionen manipuliert werden müssen. Noch komfortabler lassen sich Zeit-abhängigkeiten durch externe Objekte realisieren. Wird für eine Vorlage diese Einstellung gewählt, kann die Steuerung über die externen Objekte 2079ff erfolgen.

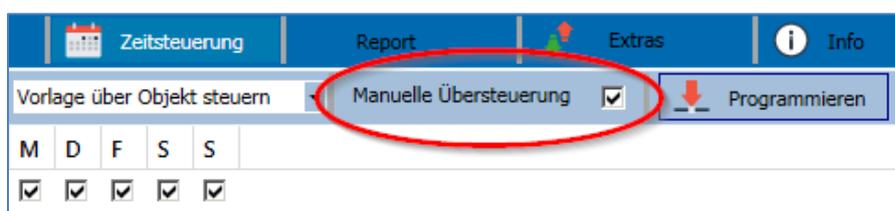


Der Wert beim Empfang des Objektes bestimmt, ob eine Vorlage gesperrt oder freigegeben ist.

16.1.4 Manuelle Übersteuerung

Standardmäßig werden Aktionen beim Erreichen des Aktionszeitpunktes umgehend ausgelöst unabhängig von eventuell vorher durchgeführten Kommandos (Automatikbetrieb).

Wird aber in einem Zeitprogramm das Flag „Manuelle Übersteuerung“ gesetzt, kann die Automatik durch einen manuellen Eingriff für einzelne Gruppen / EVGs der Vorlage gestoppt werden. Der Automatikbetrieb wird somit manuell übersteuert.



Diese Funktion ist besonders interessant für HCL Steuerungen. Wird die Helligkeit oder Farbe eines Elements (Gruppe / Einzel-EVG) geändert, stoppt der Automatikbetrieb für diese Element. Beim nächsten Aktionszeitpunkt wird dann keine automatische Farbeinstellung ausgeführt. Die Änderung, die durch den Nutzer vorgenommen wurde, bleibt so lange erhalten, bis der Automatikbetrieb wieder aktiviert wird. Die Aktivierung der Automatik gemäß Vorlage erfolgt beim Empfang des nächsten zum Element gehörigen 1 Bit Aus- oder Ein-Telegramms, bzw. beim Abschalten des Elements durch ein anderes Kommando (z.B. Szenenwert = 0 oder Broadcast = 0). Beim Empfang eines Ein-Telegramms wird der letzte regulär durch eine Aktion gewünschte Farbwert eingestellt. Beim Empfang eines Austelegramms wird die Gruppe /Einzel-EVG abgeschaltet und die Automatik läuft weiter im Hintergrund. Weiterhin wird jeweils um Mitternacht eine manuelle Übersteuerung aufgelöst und der Automatikbetrieb automatisch wieder aktiviert.

16.1.5 Export/Import

Damit eine bereits erstellte Vorlage wiederverwendet werden kann, besteht die Möglichkeit diese zu exportieren. Die erzeugte XML-Datei kann getrennt gesichert werden, um in einem anderen Projekt oder in einer anderen Vorlage nochmals verwendet zu werden. Die Befehle zum Export, bzw. Import sind im Kontextmenü zu finden.



Die Vorlage wird als XLM-Datei in dem gewünschten Zielverzeichnis gesichert.

16.2 Konfiguration von Zeitprogrammen mit dem Webserver

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Zeitschaltplänen können von der Webseite über den Webserver erfolgen. Nach dem Starten der Webseite wechseln Sie zu diesem Zweck auf die Konfigurationsseite und wählen "Zeitsteuerung".

Funktion	Wert	Zeit	Andimmzeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Aktion
Farbtemperatur	1000 °K	0:00	1 s	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	🗑️
Farbton RGBW	0 W	0:00	1 s	☑	☐	☐	☐	☐	☑	☑	🗑️
Farbton HSV		0:00	1 s	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☑	🗑️

16.2.1 Konfiguration

Auf der linken Seite kann zunächst die gewünschte Vorlage im Dropdown ausgewählt werden. Dabei deutet ein "Sternchen" darauf hin, dass diese Vorlage bereits definiert wurde.

Zusätzlich kann das Verhalten der Vorlage definiert werden, siehe Kapitel [16.1.3 Sperren/Freigeben](#).

Um Gruppen oder EVGs manuell zu übersteuern und damit im Zeitplan temporär zu deaktivieren, gibt es die Option „Manuelle Übersteuerung“, siehe dazu Kapitel [16.1.4 Manuelle Übersteuerung](#).

Folgende Aktionen stehen für eine ausgewählte Vorlage zur Verfügung:

- Lesen des aktuellen Datums und der Zeit
- Hinzufügen eines neuen Eintrages
- Speichern der Vorlage
- Konfigurationsdaten neu laden
- Vorlage löschen
- Zuordnung der Gruppen und/oder EVGs
- Sortierung der Einträge
- Import der Konfiguration aus einer xml Datei
- Export der Konfiguration in eine xml Datei

Für die Funktion der Zeitprogramme ist es erforderlich, dass das Gateway korrekte Datums- und Zeitinformationen hat. Bei Betätigung dieser Taste wird das aktuelle Datum / Zeit angezeigt:



Mit der "Plus" Taste können neue Einträge zu der ausgewählten Vorlage hinzugefügt werden. In dem Dropdown Element kann nun der gewünschte Aktionstyp, siehe nächstes Kapitel, gewählt werden.

Je nach Aktionstyp können Werte und Farben, sowie die Zeit der Ausführung inclusive der gewünschten Wochentage gewählt werden.

16.2.2 Aktionstypen

Ist eine Aktion angelegt, kann die Funktion der jeweiligen Aktion über die Auswahlbox eingestellt werden. Für jede Funktion kann dann ein Wert, der Zeitpunkt der Aktion und (wenn der Wert langsam überblendet werden soll) eine Übergangszeit ausgewählt werden. Sollen Aktionen nicht täglich, sondern nur an bestimmten Wochentagen ausgeführt werden, kann das ebenfalls eingestellt werden. Es ist zu beachten, dass für die verschiedenen Funktionen nur bestimmte Eingabebereiche sinnvoll sind. Prinzipiell kann in das Wertefeld ein beliebiger Wert eingegeben werden. Übersteigt der eingegebene Wert aber den möglichen Wertebereich, wird darauf mit einem "roten" Rahmen hingewiesen.

Mögliche Funktionen für eine Aktion sind:



Wertsetzen

Diese Funktion setzt die Helligkeit beliebiger Gruppen oder EVGs. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100 %.

Min-Wert

Diese Funktion setzt den minimalen Dimmwert der ausgewählten Gruppen oder EVGs für relatives (4 Bit) und absolutes (8 Bit) Dimmen. Bei Verwendung dieser Aktion wird ein eventuell in den ETS Parametern eingestellter minimaler Dimmwert überschrieben. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100%.

Max-Wert

Diese Funktion setzt den maximalen Dimmwert der ausgewählten Gruppen oder EVGs für relatives (4Bit) und absolutes (8Bit) Dimmen. Bei Verwendung dieser Aktion wird ein eventuell in den ETS Parametern eingestellter maximaler Dimmwert überschrieben. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100 %.

Farbtemperatur

Diese Funktion setzt die Farbtemperatur (TC). Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Der Farbtemperaturbereich kann angegeben werden. Der zulässige Wertebereich geht von 1000...10000 K. Bitte beachten Sie aber, dass die physikalischen Grenzen des jeweiligen angeschlossenen EVGs bzw. der Leuchte deutlich eingeschränkt sind.

Farbe RGB

Diese Funktion setzt die Farbwerte von DT-8 Geräten, die die Primärfarben RGB unterstützen. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Die Werte für die jeweiligen Primärfarben können getrennt angegeben werden. Der zulässige Wertebereich für RGB geht jeweils von 0 bis 255. Jede Primärfarbe wird entsprechend den Anteilen zur Gesamtfarbe gemischt.

Farbe RGBW

In dieser Funktion wird zusätzlich zu RGB noch ein separater Weißwert (separater Kanal) angegeben.

Farbe HSV

Diese Funktion setzt die Farbwerte von DT-8 Geräten, die die Primärfarben RGB unterstützen. Der Wert wird hier allerdings in Form von Farbton, Sättigung und Helligkeit eingegeben. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Der zulässige Wertebereich für den Farbton ist zwischen 0...360°, die Wertebereiche für Sättigung und Helligkeit liegen zwischen 0...100%.

Farbe HSVW

In dieser Funktion wird zusätzlich zu HSV noch ein separater Weißwert (separater Kanal) angegeben.

Farbe XY

Diese Funktion setzt die Farbtemperatur von DT-8 Geräten, die die XY Farbraumdarstellung (XY) unterstützen. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Die X und die Y Koordinaten der Farbe im Farbraum können getrennt angegeben werden. Der zulässige Wertebereich für X und Y geht jeweils von 0,0 bis 1,0. Bitte beachten Sie aber die physikalischen Grenzen des jeweiligen angeschlossenen EVGs bzw. der Leuchte. Es kann nicht jede beliebige Farbe des Farbraums eingestellt werden.

Max. Einschaltwert

Diese Funktion setzt den maximalen Einschaltwert der ausgewählten Gruppen oder EVGs. Bei Verwendung dieser Aktion wird ein eventuell in den ETS Parametern eingestellter maximaler Einschaltwert überschrieben. Der zulässige Wertebereich geht von 0...100 %. Dieser Wert wird nach einem ETS Download wieder auf die ETS Einstellung zurückgesetzt.

Starte Szene

Diese Funktion ruft die im Feld „Wert“ angegebene Szenennummer (1 - 16) zum angegebenen Zeitpunkt auf. Vorkonfigurierte Szenen können hierdurch innerhalb der Zeitsteuerung verwendet werden.

Start/Stop Effekt

Diese Funktion startet oder stoppt die im Feld „Wert“ angegebene Effektnummer (1 – 16).

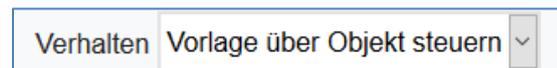
Prinzipiell kann einer Vorlage, jede Gruppe oder Einzel-EVG hinzugefügt werden, unabhängig davon welche EVG Gerätetypen in der Gruppe verwendet werden. Während die Funktionen "Wertsetzen", "Min-Wert" und "Max-Wert" auf alle Gerätetypen wirken (z.B. auch Fluoreszenz Leuchten DT-0 und LED-Module DT-6), können die Farbsteuerfunktionen "Farbtemperatur", "Farbton XY", "Farbton RGBW", "Farbton RGB", "Farbton HSV" und "Farbton HSVW" nur von den angeschlossenen DT-8 Geräten ausgeführt werden. Geräte anderer Gerätetypen werden die Aktionen ignorieren. Das gilt

auch im Hinblick auf das gewählte Verfahren.

So wird z.B. ein DT-8 Gerät mit XY Ansteuerung eine ggf. aufgerufene RGBW Aktion ignorieren und umgekehrt. Sind in einer Gruppe oder in einer Vorlage DT-8 Geräte, die nach verschiedenen Verfahren arbeiten, zusammengefasst und sollen diese gleichzeitig einen Farbwechsel durchführen, bedeutet dies, dass zwei Aktionen mit verschiedenen Funktionen zum gleichen Zeitpunkt angelegt werden müssen.

16.2.3 Sperren/Freigeben

In der Kopfzeile der Seite kann die jeweilige Vorlage freigegeben oder gesperrt werden.



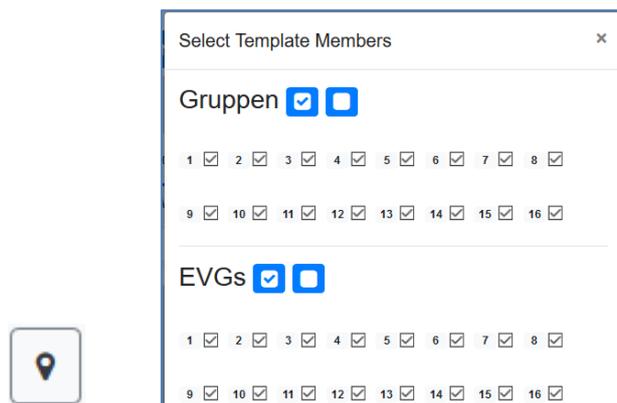
Diese Möglichkeit erlaubt es Vorlagen bereits komplett vorzubereiten aber die Ausführung zu sperren. Es könnten z.B. zwei Vorlagen angelegt werden: Eines für den Normalbetrieb eines Gebäudes und ein weiteres für die Urlaubszeit. Durch einfaches Auswählen kann jeweils die gewünschte Vorlage freigegeben werden, ohne dass Aktionen manipuliert werden müssen. Noch komfortabler lassen sich Zeitabhängigkeiten durch externe Objekte realisieren. Wird für eine Vorlage diese Einstellung gewählt, kann die Steuerung über die externen Objekte 2095ff erfolgen.

16.2.4 Manuelle Übersteuerung

Die Möglichkeiten dazu werden im Kapitel [16.1.4 Manuelle Übersteuerung](#) erläutert.

16.2.5 Zuordnung der Gruppen und EVGs

Durch Anwahl der Taste "Zuordnung" können die gewünschten Gruppen und EVGs, die mit diesem Zeitplan arbeiten sollen, ausgewählt werden.



16.2.6 Programmieren der Zeitprogramme

Sind alle Eingaben für alle gewünschten Zeitprogramme gemacht, müssen die Einstellungen noch aus dem Browser in das Gerät geladen werden. Dies erfolgt über die Betätigung der Taste "Speichern".



16.2.7 Export/Import

Damit eine bereits erstellte Vorlage wiederverwendet werden kann, besteht die Möglichkeit diese zu exportieren. Die erzeugte XML-Datei kann getrennt gesichert werden, um in einem anderen Projekt oder in einer anderen Vorlage nochmals verwendet zu werden. Der Export, bzw. Import kann über folgende Tasten erfolgen:



Import eines Zeitprogramms



Export eines Zeitprogramms

Die Vorlage wird als XLM-Datei in dem gewünschten Zielverzeichnis gesichert.

16.3 Zeitgeber

Für den sicheren Betrieb des Zeitsteuerungsmoduls ist eine exakte Zeit- und Datumsinformation im Gerät erforderlich. Diese muss über den KNX in Form von 3 Byte Kommunikationsobjekten zur Verfügung gestellt werden. Intern verfügt das DALI Gateway über eine Uhrzeitberechnung mit begrenzter Genauigkeit.

Es ist daher erforderlich die Zeit mindestens einmal täglich zu aktualisieren. Beim Start der Applikation sendet das Gerät automatisch eine Leseanforderung für Zeit und Datum auf den KNX Bus. Solange keine aktuelle Zeit empfangen wurde, bleibt das Zeitsteuerungsmodul komplett gesperrt.

Es werden erst Aktionen ausgeführt, wenn erstmalig eine gültige Zeit empfangen wurde. Es ist zu beachten, dass im 3 Byte Zeitobjekt auch die Information über den aktuellen Wochentag (Mo – So) übertragen wird (bei einigen KNX Zeitgebern ist dies einstellbar). Wird ein 3 Byte Objekt ohne Wochentagsangabe empfangen, bleibt die Überprüfung des Wochentags inaktiv, d.h. eine Aktion, die nur für Samstag und Sonntag freigegeben wurde, wird dann auch am Montag ausgeführt.

Da das Datum intern nicht berechnet wird, erzeugt das DALI Gateway selbstständig jeweils um 00:01 Uhr und 00:04 Uhr eine automatische Leseanforderung auf das Datumsobjekt. Zeitgleich wird ebenfalls das Zeitobjekt automatisch abgefragt. Eine weitere Leseanforderung erfolgt um 3:01 Uhr. Damit wird auch ein eventueller Fehler bei der Sommer-/Winterzeitumstellung minimiert.

17 Einzelbatterienotleuchten

Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt auch Vorschaltgeräte zum Betrieb von Einzelbatterienotleuchten (Gerätetyp 1 gemäß EN 62386-202). Solche Geräte beinhalten in der Leuchte eine Batterie, mit der im Falle eines Netzspannungsausfalls das Leuchtmittel für einen gewissen Zeitraum dezentral versorgt und betrieben werden kann.

17.1 Eigenschaften von Einzelbatterienotleuchten

Prinzipiell unterscheidet man zwischen ‚schaltbaren‘ und ‚nicht schaltbaren‘ Betriebsgeräten für Einzelbatterienotleuchten. An schaltbare Geräte kann, wie an einem ‚normalen‘ EVG ein Leuchtmittel direkt angeschlossen werden. Das Leuchtmittel (in der Regel eine LED) kann im Normalbetrieb über DALI geschaltet und ggf. gedimmt werden. Für diese Geräte stehen die Standard-Parameter und Objekte zum Schaltverhalten zur Verfügung.

Im Gegensatz zu den ‚schaltbaren‘ Geräten können ‚nicht schaltbare‘ Betriebsgeräte (Konverter) die angeschlossenen Leuchten ausschließlich im Notlichtfall ansteuern. Die Leuchte ist im Normalfall immer aus oder immer An. Da die Geräte kein direktes Schalten erlauben, stehen hier auch keine Objekte zu diesem Zweck zur Verfügung.

Bei der Neu- / Nachinstallation erkennt das DALI Control PRO64 Gateway automatisch, ob es sich bei dem angeschlossenen Gerät um ein ‚schaltbares‘ oder ein ‚nicht schaltbares‘ EVG handelt.

Manchmal werden spezielle nicht schaltbare Konverter auch in Verbindung mit "normalen" DALI EVGs zusammen in einer Leuchte verwendet. Man spricht dann von Notleuchten mit 2 DALI Geräten. Die beiden EVGs bilden ein Gerätepaar, das sich eine gemeinsame Leuchte teilt. Die DALI Kommunikation wird bei dem "nicht schaltbaren" Geräte genutzt, um den Gerätestatus abzufragen und um vorgeschriebene Testphasen zu initiieren. Das schaltbare Gerät dient zur Bedingung der Leuchte im Normalbetrieb.

Die Zuordnung des ‚Normalen Gerätes‘ zu dem zugehörigen ‚nicht schaltbaren‘ Notlichtgerät (Paarbildung) kann auf Grund der DALI Struktur mit der zufälligen Vergabe der Kurzadressen nicht automatisch erfolgen, sondern muss manuell eingestellt werden. Diese Einstellung erfolgt auf der Parameterseite des "nicht schaltbaren" Notlichtgerätes in der ETS. Die Zuordnung ist für die Analyse der Fehler erforderlich, da ‚nicht schaltbare‘ Betriebsgeräte das angeschlossene Leuchtmittel in der Regel mit einem ‚normalen‘ Betriebsgerät teilen. Wird die Zuordnung nicht durchgeführt, kann ein auftretender Lampenfehler somit doppelt gewertet werden. Weiterhin wird während der Betriebstests des Notlichtgerätes das ‚normale‘ EVG eines EVG-Paares üblicherweise automatisch spannungsfrei geschaltet. Dieser Funktionsausfall generiert normalerweise einen EVG-Fehler. Durch die Paarbildung erkennt das Gateway automatisch, ob ein echter EVG-Fehler vorliegt oder nur Betriebstest des zugehörigen Konverters durchgeführt wird. Nur echte EVG Fehler werden bei der Fehleranalyse und -ausgabe berücksichtigt.

17.2 Identifikation von Einzelbatterienotleuchten

Für die Identifikation nach der Neu-/Nachinstallation wird Einzelbatterienotleuchten bei der Auswahl des "Blinkmodus" der Identifikationsprozess gestartet. In der Regel blinkt dabei die Status-LED der Notleuchte. Beachten Sie dazu aber die jeweilige Beschreibung der Leuchte. Da die Status-LED bei manchen Leuchten nicht ausgeführt oder sichtbar ist, kann alternativ auch ein Funktionstest gestartet werden. Während des Funktionstest schaltet das EVG üblicherweise die Leuchte für einige Sekunden ein.

17.3 Sperrbetrieb von Einzelbatterienotleuchten

Einzelbatterienotleuchten schalten nach dem Ausfall der Netzspannung grundsätzlich in den Notbetrieb und die Leuchtmittel werden durch die interne Batterie versorgt. Da es im Service- und Wartungsfall oder auch besonders während der Inbetriebnahmephase eines Gebäudes manchmal erforderlich ist die Spannung abzuschalten, ohne dass die entsprechenden Leuchten in den Notbetrieb schalten, besteht die Möglichkeit, die an das DALI Control PRO64 Gateway angeschlossenen Konverter in einen Sperrbetrieb zu setzen. Das Einschalten des Sperrbetriebs kann über die Tasten und das Display direkt am Gerät erfolgen (s. oben). Ein Sperrbetrieb ist nur für alle Notleuchten, die an das Gateway angeschlossen sind, gleichzeitig möglich. Werden innerhalb von 15 Minuten nach Aktivieren des Sperrbetriebs die angeschlossenen Notleuchten spannungsfrei geschaltet, wird kein Notbetrieb in den Leuchten aktiviert und die Leuchten bleiben dunkel. Nach erneutem Zuschalten der Spannung arbeiten die Leuchten wieder normal.

Laufen die 15 Minuten ab, ohne einen Spannungsausfall, werden alle Konverter automatisch in das normale Verhalten zurückgesetzt.

17.4 Testbetrieb von Einzelbatterienotleuchten

Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt die Durchführung und Protokollierung vorgeschriebener Betriebstests von angeschlossenen Einzelbatterienotleuchten.

Achtung: Die gesetzlichen und normativen Vorgaben sind länderspezifisch unterschiedlich. Es ist in jedem Fall durch den Anwender zu prüfen, ob die spezifischen Vorgaben eingehalten werden.

Das DALI Control PRO64 Gateway unterstützt Funktionstests, Dauertests und Batterie-Statustests von EVGs. Funktions- und Dauertests können extern durch KNX-Telegramme (1Byte Telegramm s. unten) oder über die Geräte-Webseite gestartet werden. Alternativ können auch automatische Testintervalle eingestellt werden. Automatische Tests werden durch die angeschlossenen Konverter dann selbstständig durchgeführt. (Bitte beachten Sie die Beschreibung der Konverter für die genaue Funktion.)

Das Testergebnis steht nach Abschluss eines Testes über Kommunikationsobjekte auf dem KNX-Bus zur Verfügung und kann ggf. in einer Visualisierung protokolliert werden. Die entsprechenden Objekte werden nach jedem neuen Test mit dem Testergebnis aktualisiert und automatisch gesendet. Siehe Objektbeschreibung im Kapitel [20.1.3.2 Notbeleuchtung](#), für die genaue Funktion.

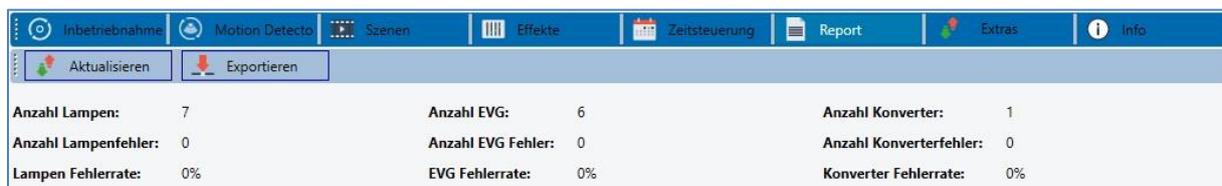
Alternativ oder ergänzend zur Meldung über Kommunikationsobjekte auf den KNX-Bus wird das Testergebnis auch auf der Webseite bei Auswahl des entsprechenden Converters angezeigt.

17.5 Einzelbatterienotleuchten Testergebnisse

Die Testergebnisse der Einzelbatterienotleuchten können sowohl auf der Webseite als auch in der DCA angezeigt werden.

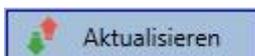
17.5.1 DCA Report

In dem Reiter "Report" werden statistische Daten über den Fehlerzustand der angeschlossenen EVGs dargestellt, sowie die Testreports der angeschlossenen Notleuchten. Im oberen Teil werden folgende Information angezeigt:



Lampen		EVG		Konverter	
Anzahl Lampen:	7	Anzahl EVG:	6	Anzahl Konverter:	1
Anzahl Lampenfehler:	0	Anzahl EVG Fehler:	0	Anzahl Konverterfehler:	0
Lampen Fehlerrate:	0%	EVG Fehlerrate:	0%	Konverter Fehlerrate:	0%

- Anzahl der Lampen
- Anzahl der EVGs
- Anzahl der Konverter
- Anzahl der Lampenfehler
- Anzahl der EVG Fehler
- Anzahl der Konverterfehler
- Lampen Fehlerrate
- EVG Fehlerrate
- Konverter Fehlerrate



Durch Drücken der Taste "Aktualisieren" werden die Testberichte (Ergebnis des letzten Notlicht-Tests aller Notleuchten) angezeigt. Die Information wird direkt aus den Notleuchten über ein DALI Kommando ausgelesen.

Ausführungszeit

EVG: Nummer des EVGs (ETS Definition)

EVG Name: der Name für dieses EVG durch die ETS vergeben

Modus: FT= Funktionstest; DT: Dauertest; BT: Batterietest

Ergebnis: bei Batterietest wird der Ladezustand der Batterie angezeigt; bei einem Dauertest wird die Zeit des Tests angezeigt

Konverter: grün: kein Fehler; rot: Konverter war im Test fehlerhaft (DALI QUERY 252: Bit 0)

Dauer: grün: kein Fehler; rot: Bemessungsdauer der Batterie unzureichend (DALI QUERY 252: Bit 1)

Batterie: grün: kein Fehler; rot: Batterie defekt (DALI QUERY 252: Bit 2)

Lampe: grün: kein Fehler; rot: Notbeleuchtungslampe defekt (DALI QUERY 252: Bit 3)

Verzögerung: grün: kein Fehler; rot: maximale Verzögerungszeit im Funktionstest oder Dauertest überschritten (DALI QUERY 252: Bit 4 oder Bit 5)

Test: grün ok

17.5.1.1 Detail Information einer Notleuchte

Durch einen Doppelklick auf die jeweilige Notleuchte (Konverter) werden Detailinformation zur Anzeige gebracht.

Ausführungszeit	EVG	EVG Name	Modus	Ergebnis	Konverter	Dauer	Batterie	Lampe	Verzögerung	Test
2018-11-23 09:38:14	10	EVG10 (Emergency)	FT	100 %						
Konverter Zustand: 1		Notlicht Status: 2								
Notlicht Modus: 12		Notlicht Fehler: 0								
FT Anstehend: Nein		DT Anstehend: Nein								
FT in Ausführung: Nein		DT in Ausführung: Nein								

Konverter Zustand: Zustand gemäß DTP 244.600:

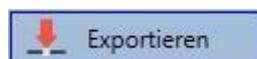
- 0:** Unknown
- 1:** Normal mode active, all OK
- 2:** Inhibit mode active
- 3:** Hardwired inhibit mode active
- 4:** Rest mode active
- 5:** Emergency mode active
- 6:** Extended emergency mode active
- 7:** FT in progress
- 8:** DT in progress

Notlicht Status: Zustand gemäß DALI Query_Emergency_Status 253

Notlicht Modus: Zustand gemäß DALI Query_Emergency_Mode 250

Notlicht Fehler: Zustand gemäß DALI Query_Failure_Status 252

17.5.1.2 Exportieren der Testergebnisse



Durch Betätigen der Taste Exportieren werden Die Testergebnisse in einer xml Datei gespeichert.
Der Speicherort ist frei wählbar.

17.5.2 Webseiten Report

Die Testergebnisse der Notleuchten können auf der Webseite über den Webserver dargestellt werden. Nach dem Starten der Webseite wechseln Sie zu diesem Zweck auf die Diagnosesseite und wählen "Report".

Short Address	ETS Number	Ecg Description	Date	Test	Converter Failure	Duration Failure	Battery Failure	Lamp Failure	Delay Failed	Test Failed	Result	Action	Info
6	10	Emergency	2012-01-01 00:08:43								N/A	Functional Test	

In dieser Tabelle werden alle konfigurierten Notleuchten aufgelistet:

Kurzadresse: reale Adresse des EVGs

EVG: Nummer des EVGs (ETS Definition)

EVG Beschreibung: der Name für dieses EVG, durch die ETS vergeben

Datum: Datum des letzten Testergebnisses

Konverter: grün: kein Fehler; rot: Konverter war im Test fehlerhaft (DALI QUERY 252: Bit 0)

Dauer: grün: kein Fehler; rot: Bemessungsdauer der Batterie unzureichend (DALI QUERY 252: Bit 1)

Batterie: grün: kein Fehler; rot: Batterie defekt (DALI QUERY 252: Bit 2)

Lampe: grün: kein Fehler; rot: Notbeleuchtungslampe defekt (DALI QUERY 252: Bit 3)

Verzögerung: grün: kein Fehler; rot: maximale Verzögerungszeit im Funktionstest oder Dauertest überschritten (DALI QUERY 252: Bit 4 oder Bit 5)

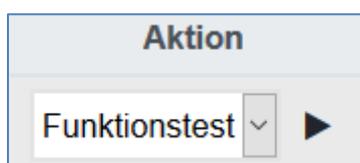
Ergebnis: Bei Batterietest wird der Ladezustand der Batterie angezeigt; bei einem Dauertest wird die Zeit des Tests angezeigt

Test:

	FT= Funktionstest
	DT: Dauertest
	BT: Batterietest

Aktion:

Hier kann zwischen Funktionstest, Dauertest und Batterietest gewählt werden. Der Test wird mit der nachfolgenden Taste gestartet:



17.5.2.1 *Detail Information einer Notleuchte*

Info: Über die Infotaste werden Detailinformationen angezeigt:

Konverterstatus anzeigen	
FT Anstehend	●
FT Ausführend	●
DT Anstehend	●
DT Ausführend	●

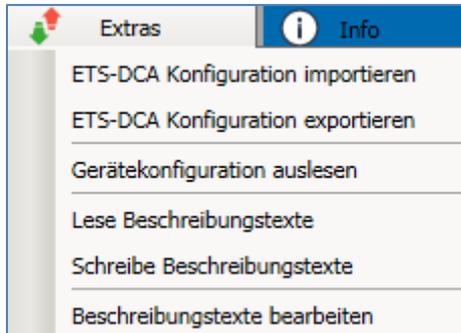
17.5.2.2 *Exportieren der Testergebnisse*



Durch Betätigen der Taste „Exportieren“ werden Die Testergebnisse in einer xml Datei gespeichert. Der Speicherort ist frei wählbar.

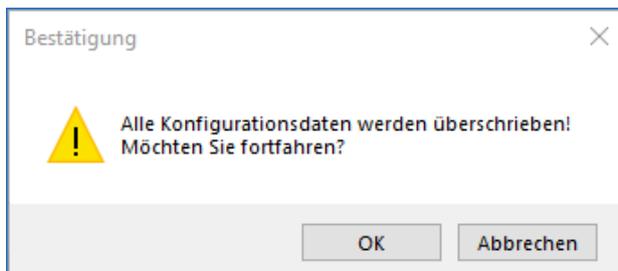
18 DCA Extras

In dem Menüpunkt Extras werden besondere Funktionen zur Verfügung gestellt.



ETS-DCA Konfiguration importieren

Eine zuvor gesicherte Gerätekonfiguration kann mit dieser Funktion in die ETS geladen werden.



Es ist zu beachten, dass alle DCA Daten in der ETS mit diesen Daten überschrieben werden. Um diese Konfiguration anschließend in das Dali Gateway zu laden kann die Taste unter Inbetriebnahme – „Wiederherstellen“ gedrückt werden, siehe Kapitel: [12.1.9 Wiederherstellen der DALI Konfiguration](#). Abgesehen von der Dali Konfiguration werden auch wichtige ETS Parameter zurückgeschrieben. Dazu zählen:

- Gruppenzuordnung der EVGs
- Geräte-Typen und Auswahl der Farbansteuerung
- Typ der Eingabegeräte
- Typ der Lichtregelung

ETS-DCA Konfiguration exportieren

Die ETS DCA Konfiguration kann hiermit als xml Datei gespeichert werden.

Gerätekonfiguration auslesen

In dieser Funktion werden alle Daten aus dem DALI Gateway gelesen und in die ETS-DCA Konfiguration übernommen.

Hinweis: Dies ist insbesondere wichtig, falls zuvor Arbeiten mit der Webseite durchgeführt worden sind. Beschreibungstexte werden nicht automatisch gelesen. Dazu muss der separate Menüpunkt "Lese Beschreibungstexte" gewählt werden.

Lese Beschreibungstexte

Die Beschreibungstexte der EVGs, der Gruppen und der Szenen können auch im DALI Gateway gespeichert werden. Die Bezeichnungen Im Gerät stehen auf der Webseite des Gerätes zur Verfügung.

Es ist zu beachten, dass die Bezeichnungen für Gruppen und EVGs in dem Gerät 20 Zeichen erlauben. Falls eine Inbetriebnahme zuvor mit den Webseiten durchgeführt wurde, können diese Texte somit in die ETS übernommen werden.

Schreibe Beschreibungstexte

Die Beschreibungstexte der EVGs, der Gruppen und der Szenen können hiermit in das DALI Gateway gespeichert werden. Die Bezeichnungen Im Gerät stehen auf der Webseite des Gerätes zur Verfügung.

Beschreibungstexte bearbeiten

Die Beschreibungstexte der EVGs, der Gruppen und Eingabegeräte können unter diesem Menüpunkt separat definiert werden.

18.1 Menüpunkt: Beschreibungstexte bearbeiten

Für jede Rubrik können die Beschreibungstexte getrennt voneinander eingegeben werden.

Item No.	Beschreibung
1	Raum 1
2	Raum 2

Zusätzlich wird die Möglichkeit angeboten per Rechtsklick in einer Zeile über das Kontextmenü die Texte zu importieren, zu exportieren oder zu löschen:

Beschreibungen exportieren
Beschreibungen importieren
Beschreibungen löschen

Es stehen 2 Formate zum Export, bzw. zum Import zur Verfügung:

- xml
- txt

Voreingestellt ist das Format „xml“. Im Folgenden ist ein Beispiel des Gruppen-Exports dargestellt:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<GRP_TEXT>
  <text index="1" description="Raum 1" />
  <text index="2" description="Raum 2" />
  <text index="3" description="Raum 3" />
  <text index="4" description="Raum 4" />
  <text index="5" description="" />
  <text index="6" description="" />
  <text index="7" description="" />
  <text index="8" description="" />
  <text index="9" description="" />
  <text index="10" description="" />
  <text index="11" description="" />
  <text index="12" description="" />
  <text index="13" description="" />
  <text index="14" description="" />
  <text index="15" description="" />
  <text index="16" description="" />
</GRP_TEXT>
```

Hinweis (xml): Falls nicht alle Texte überschrieben werden sollen, können einfach die entsprechenden Indizes ausgelassen werden.

Hinweis (txt): Bei der Benutzung des Formats „txt“ ist zu beachten, dass diese Datei Zeile für Zeile eingelesen wird.

Ein Eintrag, der nicht geändert werden soll, muss demnach als „leere“ Zeile definiert sein. Ein Eintrag, der gelöscht werden soll, ist mit einfachen Hochkommata gekennzeichnet.

19 Inbetriebnahme/Bedienung über Display- und Tasten

Die Inbetriebnahme des angeschlossenen DALI-Segments, sowie die Ausführung einiger Funktionen und Tests kann über die drei Bedientasten (MOVE, Set/Prg, ESC) und das 2x12 zeilige Display auf der Gerätestirnseite erfolgen. Das Bedienkonzept ist menüorientiert. Je nach Menüposition können bis zu zwei Unterebenen angewählt werden. Die jeweilige Menüposition wird im Display angezeigt. Die Navigation innerhalb des Menüs erfolgt über einen kurzen Tastendruck der jeweiligen Tasten. Die **Move-Taste** dient dabei zum Anwählen des nächsten Menüpunktes innerhalb einer Ebene. Mit einem kurzen Tastendruck auf die **Prg/Set-Taste** erreicht man die jeweils untergeordnete Ebene. Die Betätigung der **ESC-Taste** bewirkt ein Verlassen der ausgewählten Ebene und den Rücksprung in die übergeordnete Ebene.

19.1 Hauptmenü Ebene 1

Die Hauptmenüebene (Ebene 1) hat folgende Struktur:

DALI CONTROL PRO64 V1.0	Die Produktbezeichnung und die Firmwareversion werden angezeigt. Innerhalb des untergeordneten Menüs lässt sich die Displaysprache einstellen.
NETZWERK IP ADRESSE	Innerhalb des untergeordneten Menüs wird die in der ETS eingestellte oder durch den DHCP-Server vergebene IP-Adresse angezeigt oder eingestellt.
NEU- INSTALLATION	Innerhalb des untergeordneten Menüs wird bei einer Neuinstallation eines DALI-Segments der Reset der angeschlossenen DALI-Geräte durchgeführt und der automatische Suchlauf nach EVGs gestartet. Abweichend von der Neuinstallation, die durch DCA oder Webserver gestartet wird, werden die gefundenen EVGs direkt auch 1:1 den realen EVGs zugeordnet.
NACH- INSTALLATION	Innerhalb des untergeordneten Menüs wird bei einer Nachinstallation von DALI-EVGs der automatische Suchlauf gestartet und die Konfiguration abgeglichen.
EVG SCHNELL- AUSTAUSCH	Innerhalb des untergeordneten Menüs wird die EVG Schnellaustauschfunktion aktiviert. Und ggf. ausgetauschte einzelne EVGs neu programmiert und in das System eingebunden.
GRUPPEN- ZUORDNUNG	Innerhalb der untergeordneten Menüs werden die gefundenen EVGs identifiziert und den gewünschten DALI-Gruppen zugeordnet.
GRUPPEN TEST	Innerhalb des untergeordneten Menüs können programmierte Gruppen für Testzwecke geschaltet werden.
SZENEN TEST	Innerhalb des untergeordneten Menüs können die einzelnen programmierten Szenen für Testzwecke abgerufen werden.
SYSTEM TEST	Innerhalb des untergeordneten Menüs können vorhandene Systemfehler einzeln abgerufen werden.
WARTUNG EVG/LAMPE	Innerhalb der untergeordneten Menüs können die Betriebsstunden zurückgesetzt werden.
KONVERTER SPERRBETRIEB	Innerhalb der untergeordneten Menüs kann der Sperrbetrieb für Notleuchten in der Installationsphase aktiviert werden.

Soll innerhalb einer untergeordneten Ebene ein Vorgang ausgeführt oder eine Parametrierung geändert werden, muss an der ausgewählten Stelle in den Programmiermodus gewechselt werden. Dies erfolgt durch eine lange (> 2sec.) Betätigung der Prg/Set-Taste. Befindet sich die jeweilige Funktion im Programmiermodus erscheint ein →Symbol im Display. Ist der Programmiermodus aktiv, kann durch Betätigung der Move-Taste ein möglicher Parameter oder eine Einstellung verändert werden. Erneutes kurzes Drücken der Prg/Set-Taste schließt den Vorgang dann ab. Der eingestellte Parameter wird abgespeichert oder der entsprechende Vorgang aktiviert.

19.2 Untermenü Ebene 2

19.2.1 Untermenü Sprache

Die Untermenüebene Sprache hat folgende Struktur:

```
DALI CONTROL
PRO64 V1.0
```

Die Produktbezeichnung und die Firmwareversion werden angezeigt. Innerhalb des untergeordneten Menüs lässt sich die Displaysprache einstellen.

```
SPRACHE
via P-Mode
```

Durch kurze Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in Modus zur Änderung der Sprache.

```
SPRACHE
->DEUTSCH
```

Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmiermodus. Mit Hilfe der Move-Taste kann dann zwischen den möglichen Spracheinstellungen: DEUTSCH, ENGLISCH, FRANZÖSISCH, SPANISCH, ITALIENISCH, NIEDERLÄNDISCH, SCHWEDISCH und DÄNISCH gewechselt werden. Nach Bestätigung durch einen kurzen Tastendruck der Prg/Set-Taste wird die eingestellte Parametrierung abgespeichert und das Display arbeitet in der entsprechenden Sprache. Die Spracheinstellung gilt auch für den Webserver.

Hinweis: Es muss zur Aktivierung einer Sprache ein Neustart des Geräts durchgeführt werden

19.2.2 Untermenü Netzwerk IP/Adresse

Das Untermenü Netzwerk IP/Adresse hat folgende Struktur:

```
NETZWERK
IP ADRESSE
```

Aus dem Hauptmenü IP-ADRESSE gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü.

```
DHCP: 192.
168.004.xxx
```

Innerhalb des Untermenüs wird die aktuell in der ETS eingestellte bzw. durch einen DHCP-Server im IP-Netzwerk vergebene IP-Adresse angezeigt.

19.2.3 Untermenü Neuinstallation

Das Untermenü Neuinstallation hat folgende Struktur:

NEU- INSTALLATION	Aus dem Hauptmenü NEUINSTALLATION gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü SUCHE EVGs via P-MODE.
SUCHE EVGs via P-MODE	Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Erneutes kurzes Drücken der Prg/Set-Taste startet den Suchvorgang.
GEFUNDEN EVGs: xx	Innerhalb des Menüs wird bei einer Neuinstallation eines DALI-Segments der Reset der angeschlossenen DALI-EVGs durchgeführt und der automatische Suchlauf gestartet. Am Ende des Suchlaufes erscheint die Anzahl der gefundenen EVGs.

19.2.4 Untermenü Nachinstallation

Das Untermenü Nachinstallation hat folgende Struktur:

NACH- INSTALLATION	Aus dem Hauptmenü NACHINSTALLATION gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü SUCHE EVGs via P-MODE.
SUCHE EVGs via P-MODE	Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Erneutes kurzes Drücken der Prg/Set-Taste startet den Verifikations- und Suchvorgang. Dabei werden die angeschlossenen EVGs über Ihre Langadresse gesucht und automatisch mit der vorherigen Konfiguration verglichen.
GELÖSCHT EVGs: x	Wurden aus dem DALI-Segment EVGs entfernt, werden die entsprechenden Einträge im Gerät automatisch gelöscht. Während des Verifikationsvorgangs wird die Anzahl der gelöschten Geräte angezeigt.
NEU EVGs: x	Danach wird im DALI-Segment nach neu installierten Geräten gesucht. Neu hinzugefügte EVGs werden automatisch zurückgesetzt und eventuell bereits vorher eingestellte Parameter und Gruppenzuordnungen gelöscht. Der Suchvorgang kann in Abhängigkeit von der Anzahl der angeschlossenen EVGs einige Minuten dauern. Während des Suchvorgangs wird die Anzahl der neugefundenen Geräte im Display angezeigt.
GEL./NEU EVGs: x/x	Nach Abschluss des vollständigen Vorgangs (Verifikation und Suche) wird im Display sowohl die Anzahl der gelöschten als auch die der neugefundenen EVGs angezeigt (gelöschte Geräte/neue Geräte, von links nach rechts, vgl. Bild links). Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach ca. 30 sec.) erfolgt der Rücksprung in die übergeordnete Ebene.

19.2.5 Untermenü EVG Schnellaustausch

Das Untermenü EVG-Schnellaustausch hat folgende Struktur:

EVG-SCHNELL AUSTAUSCH	Aus dem Hauptmenü EVG SCHNELLAUSTAUSCH gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü SUCHE EVGs via P-MODE.
SUCHE EVGs via P-MODE	Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Erneutes kurzes Drücken der Prg/Set-Taste startet den Schnellaustausch. Das Gerät überprüft dabei zunächst, ob ein oder mehrere EVGs im System defekt waren. Danach werden automatisch im Segment neu angeschlossene EVGs gesucht. Ein Schnellaustausch ist nur möglich, wenn nicht mehr als ein EVG im Segment defekt war und ein neues EVG gefunden wird.
EVG xx ERSETZT	Kann der Prozess erfolgreich abgeschlossen werden wird im Display die Nummer des ausgetauschten EVGs angezeigt.
FEHLER TYP xx	Kann der Suchvorgang nicht abgeschlossen werden, weil eine der für den Schnellaustausch notwendigen Bedingungen nicht erfüllt ist, wird im Display ein Fehlercode angezeigt. Die angezeigten Fehlercodes haben folgende Bedeutung: <ul style="list-style-type: none">- Fehler Typ 7: Kein EVG defekt- Fehler Typ 8: Mehr als ein EVG defekt- Fehler Typ 9: Kein neues EVG gefunden- Fehler Typ 10: EVG hat falschen Gerätetyp- Fehler Typ 11: Mehr als ein neues EVG

Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach 30 sec.) erfolgt der Rücksprung in die übergeordnete Ebene.

19.2.6 Untermenü Gruppenzuordnung

Das Untermenü Gruppenzuordnung hat folgende Struktur:

GRUPPEN- ZUORDNUNG	Aus dem Hauptmenü GRUPPENZUORDNUNG gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü. Innerhalb dieses Menüs können die einzelnen, durch den Suchvorgang gefundenen EVGs den 16 DALI-Gruppen zugeordnet werden, bzw. bereits vorhandene Zuordnungen geändert werden.
EVG NR. : xx GRUPPE : --	Innerhalb des Untermenüs können durch kurze Betätigung der Move-Taste die verschiedenen gefundenen EVGs durchlaufen werden. In der ersten Displayzeile wird die Nummer des jeweils ausgewählten EVGs angezeigt. Solange ein EVG angewählt ist, blinkt die angeschlossene Leuchte. Dadurch kann der Programmierer feststellen, welche Leuchte der entsprechenden Nummer zugeordnet ist.

```
KONV. NR. : xx
GRUPPE:   --
```

Handelt es sich bei dem ausgewählten Gerät um einen Konverter für Notlichtgeräte wird dieser bei der Auswahl in den Identifikationsbetrieb gesetzt und auf dem Display erscheint der Hinweis KONV. Die Identifikation kann dann über die blinkende Funktions-LED am Konverter erfolgen (vgl. Betriebsanleitung Konverter).

```
KONV. NR. : xx
GRUPPE:   xx
```

Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Durch kurze Betätigung der Move-Taste kann die Gruppe, der das EVG zugeordnet werden soll, eingestellt werden. Ist die gewünschte Gruppe ausgewählt, kann die Einstellung durch kurze Betätigung der Prg/Set-Taste bestätigt und abgespeichert werden. Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach ca. 30 sec.) erfolgt der Rücksprung.

19.2.7 Untermenü Gruppen Test

Das Untermenü Gruppen-Test hat folgende Struktur:

```
GRUPPEN-
TEST
```

Aus dem Hauptmenü GRUPPEN TEST gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü. Innerhalb dieses Menüs können sämtliche Gruppen einzeln oder gemeinsam (ALLE GRUPPEN TEST = Broadcast) geschaltet und damit die Anlage getestet werden.

```
GRUPPE:  X
TEST
```

Innerhalb des Untermenüs können durch kurze Betätigung der Move-Taste die einzelnen Gruppen durchlaufen werden. In der ersten Displayzeile wird die Nummer der jeweils ausgewählten Gruppe angezeigt.

```
GRUPPE:  X
----> AUS
```

Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Durch kurze Betätigung der Move-Taste kann ausgewählt werden, ob die ausgewählte Gruppe ein- oder ausgeschaltet werden soll. Kurze Betätigung der Prg/Set-Taste bewirkt, dass die ausgewählte Operation ausgeführt wird. Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach ca. 30 sec.) erfolgt der Rücksprung in die übergeordnete Ebene.

19.2.8 Untermenü Szenen Test

Das Untermenü Szenen Test hat folgende Struktur:

```
SZENEN-
TEST
```

Aus dem Hauptmenü SZENEN TEST gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü. Innerhalb dieses Menüs können sämtliche Szenen zu Testzwecken abgerufen oder neu eingestellte Beleuchtungssituationen in die Szene programmiert werden.

```
SZENE:  X
TEST
```

Durch kurze Betätigung der Move-Taste können die einzelnen Szenen durchlaufen werden. In der ersten Displayzeile wird die Nummer der jeweils ausgewählten Szene angezeigt.

```
SZENE:  X
----> ABRUFEN
```

Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Durch kurze Betätigung der Move-Taste kann zwischen den Funktionen Szene abrufen und Szene speichern gewechselt werden. Die erneute kurze Betätigung der Prg/Set-Taste bewirkt, dass die ausgewählte Operation ausgeführt wird und die eingestellte Szene abgerufen bzw. gespeichert wird. Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach ca. 30 sec.) erfolgt der Rücksprung in die übergeordnete Ebene.

19.2.9 Untermenü System Test

Das Untermenü System Test hat folgende Struktur:

SYSTEM TEST	Aus dem Hauptmenü SYSTEM TEST gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü. Innerhalb dieses Menüs können eventuelle Fehlerzustände abgerufen werden.
DALI KEIN FEHLER	Sind keine Fehler vorhanden, wird das im Display entsprechend angezeigt.
DALI FEHLER	Folgende Fehler, die gleichzeitig auch das Aufleuchten der roten Fehler-LED bewirken, können durch das System erkannt und auf dem Display angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none">- DALI-Kurzschluss- Lampenfehler mit Anzeige der Lampen- bzw. EVG-Nummer- EVG-Fehler mit Anzeige der EVG-Nummer- Kein KNX-Bus Im Falle eines DALI-Kurzschlusses können keine weiteren Fehler erkannt werden. Bei allen anderen Fehlerarten ist es möglich, dass mehrere Fehler gleichzeitig erkannt werden können. Das Umschalten zwischen den verschiedenen vorliegenden Fehlern erfolgt innerhalb dieses Menüpunktes durch kurze Betätigung der Move-Taste.
LAMPE xx FEHLER	Bei Lampen-Fehlern wird die Nummer des zugehörigen EVGs angezeigt, so dass der Fehler direkt lokalisierbar ist.
EVG xx FEHLER	Bei EVG-Fehlern wird die Nummer des zugehörigen EVGs angezeigt, so dass der Fehler direkt lokalisierbar ist.
KNX KEIN FEHLER	Sind keine Fehler vorhanden, wird das im Display entsprechend angezeigt.

19.2.10 Untermenü Wartung EVG/Lampe

Das Untermenü Wartung EVG/Lampe hat folgende Struktur:

WARTUNG- EVG/LAMPE	Aus dem Hauptmenü WARTUNG EVG/LAMPE gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü. Innerhalb dieses Menüs kann die Einbrennfunktion einer Lampe gestartet und der Betriebsstundenzähler für die Lampe zurückgesetzt werden.
-----------------------	--

EVG NR. : xx xxx h	Durch kurze Betätigung der Move-Taste können die einzelnen EVGs durchlaufen werden. In der ersten Displayzeile wird die Nummer der jeweils ausgewählten EVGs angezeigt. Zeile 2 zeigt die seit dem letzten Reset abgelaufenen Betriebsstunden.
-----------------------	--

EVG. NR. : xx RÜCKSETZEN	Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. Kurze Betätigung der Prg/Set-Taste bewirkt, dass die ausgewählte Operation ausgeführt wird. Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach ca. 30 sec.) erfolgt der Rücksprung in die übergeordnete Ebene.
-----------------------------	---

19.2.11 Untermenü Konverter-Sperrbetrieb

Das Untermenü Konverter-Sperrbetrieb hat folgende Struktur:

KONVERTER- SPERRBETRIEB	Aus dem Hauptmenü KONVERTER SPERRBETRIEB gelangt man durch eine kurze Betätigung der Prg/Set-Taste in das Untermenü. Innerhalb dieses Menüs kann ein Sperrbetrieb für alle angeschlossenen Einzelbatterienotleuchten eingestellt werden. Wird innerhalb von 15 Minuten nach Aktivierung des Sperrbetriebs die Netzspannung der Einzelbatterienotleuchten abgeschaltet, gehen die Leuchten nicht in den Notlichtbetrieb, sondern bleiben aus. Diese Betriebsart kann insbesondere in der Inbetriebnahmephase eines Gebäudes erforderlich sein, um dauerhaften Betrieb der entsprechenden Leuchten zu verhindern.
----------------------------	---

SPERRBETRIEB via P-MODE	Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus.
----------------------------	---

KONVERTER SPERREN?	Erneutes kurzes Drücken der Prg/Set-Taste aktiviert den Sperrbetrieb. Durch Betätigung der ESC-Taste (oder automatisch nach ca. 30 sec.) erfolgt der Rücksprung in die übergeordnete Ebene.
-----------------------	---

20 ETS Kommunikationsobjekte

Das DALI Control PRO64 Gateway kommuniziert über den KNX Bus auf Basis eines leistungsfähigen KNX-Kommunikations-Stacks von Typ System B. Insgesamt sind dafür 2110 Kommunikationsobjekte vorgesehen, die im folgendem jeweils getrennt nach Funktionsblöcken erläutert werden.

Hinweis: Es können bis zu 1000 Gruppenadressen verschlüsselt genutzt werden, siehe dazu Kapitel: [3.1 Gesicherte Benutzung](#)

20.1 Allgemeine Objekte

20.1.1 Allgemeine Objekte: Verhalten

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
1	Zeit	Empfangen	3 Byte 10.001	KSÜA
Über dieses Objekt wird die Uhrzeit gesetzt. Sie muss von einem zentralen Zeitgeber zur Verfügung gestellt und mindestens 2x täglich aktualisiert werden.				
2	Datum	Empfangen	3 Byte 11.001	KSÜA
Über dieses Objekt wird das Datum gesetzt. Es muss von einem zentralen Zeitgeber zur Verfügung gestellt und mindestens 2x täglich aktualisiert werden. Bei der internen Berechnung von Zeit und Datum bleiben Schaltjahre und Sommer- Winterzeitumstellung unberücksichtigt. Es ist zu beachten, dass bei einem solchen Sonderereignis das Datum vom Zeitgeber korrekt gesendet wird.				
10	Panikbetrieb	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Über dieses Objekt kann über den Bus der Panikbetrieb aktiviert oder deaktiviert werden.				
11	Test Modus	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Hiermit kann der Testmodus aktiviert werden.				
12	Nachtbetrieb	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Über dieses Objekt kann über den Bus der Nachtbetrieb aktiviert oder deaktiviert werden.				

20.1.2 Allgemeine Objekte: Analyse und Wartung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
13	Generelle Fehler	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass ein Fehler unabhängig von der Art des Fehlers im angeschlossenen DALI Segment vom Gateway erkannt worden ist.				
14	DALI Fehler	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass ein DALI Kurzschluss im angeschlossenen DALI Segment vom Gateway erkannt worden ist.				
15	Generelle Fehler überschreiten Grenzwert	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass die Summe der Lampen-, EVG- und Konverterfehler, die vom Gateway erkannt worden sind, die über einen Parameter eingestellte Schwelle überschreitet.				
16	Generelle Fehler gesamt	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Summe aller Lampen-, EVG- und Konverterfehler, die vom Gateway erkannt worden sind, gemeldet. Es ist zu beachten, dass dabei pro angeschlossenes Gerät jeder Fehler nur einfach gewertet wird. Liegt ein EVG- oder Konverterfehler vor, wird ein gleichzeitiger Lampenfehler nicht mehr erkannt und gewertet.				
16a	Generelle Fehler gesamt	Fehlerrate in %	1 Byte 5.001	KLÜ
Alternativ wird über dieses Objekt die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der Geräte im DALI Segment gemeldet. Dabei werden alle Fehler (Lampen, EVG und Konverter) berücksichtigt. Es ist zu beachten, dass dabei pro angeschlossenes Gerät jeder Fehler nur einfach gewertet wird. Liegt ein EVG- oder Konverterfehler vor, wird ein gleichzeitiger Lampenfehler nicht mehr erkannt und gewertet.				
17	Lampenfehler überschreiten Grenzwert	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass die Summe der Lampenfehler, die vom Gateway erkannt worden sind, die über einen Parameter eingestellte Schwelle überschreitet.				
18	Lampenfehler gesamt	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Summe der Lampenfehler, die vom Gateway erkannt worden sind, gemeldet.				
18a	Lampenfehler gesamt	Fehlerrate in %	1 Byte 5.001	KLÜ
Alternativ wird über dieses Objekt die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der Lampen im DALI-Segment gemeldet.				
19	EVG Fehler überschreiten Grenzwert	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass die Summe der EVG Fehler, die vom Gateway erkannt worden sind, die über einen Parameter eingestellte Schwelle überschreitet.				
20	EVG Fehler gesamt	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Summe der EVG Fehler, die vom Gateway erkannt worden sind, gemeldet.				

20a	EVG Fehler gesamt	Fehlerrate in %	1 Byte 5.001	KLÜ
Alternativ wird über dieses Objekt die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der EVGs im DALI Segment gemeldet.				
21	Konverter Fehler überschreiten Grenzwert	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass die Summe der Konverter Fehler, die vom Gateway erkannt worden sind, die über einen Parameter eingestellte Schwelle überschreitet.				
22	Konverter Fehler gesamt	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Summe der Konverter Fehler, die vom Gateway erkannt worden sind, gemeldet.				
22a	Konverter Fehler gesamt	Fehlerrate in %	1 Byte 5.001	KLÜ
Alternativ wird über dieses Objekt die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der Konverter im DALI-Segment gemeldet.				
23	Status (Gruppe1 - Gruppe 16)	Status EIN/AUS	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Statusanzeige der Gruppe1 - Gruppe 16 aktiviert.				
24	Status (EVG 1 - EVG 16)	Status EIN/AUS	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs 1 - 16 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
25	Status (EVG 17 - EVG 32)	Status EIN/AUS	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs 17 - 32 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
26	Status (EVG 33 - EVG 48)	Status EIN/AUS	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs 33 - 48 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
27	Status (EVG 49 - EVG 64)	Status EIN/AUS	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs 49 - 64 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
28	Status Fehler Lampe/EVG	Status	1 Byte 238.600	KSÜ
Über dieses Objekt können Fehlerstatus von Lampen- und EVG Fehlern im DALI Segment bei Änderung oder Systemstart gesendet werden. Bit 0...5 geben dabei die entsprechende EVG Nummer an. Bit 7 repräsentiert einen EVG Fehler, Bit 6 einen Lampenfehler, z.B.:				
<pre> Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 EVG 5 / EVG Fehler 1 0 0 0 0 1 0 0 EVG 6 / Lampenfehler 0 1 0 0 0 1 0 1 </pre>				
Wird über das Objekte ein Wert mit gesetztem Bit 6 und Bit 7 empfangen, wird dies als Statusabfrage interpretiert, z.B.:				
<pre> Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 EVG 5 / Abfrage 1 1 0 0 0 1 0 0 </pre>				
Das Gateway antwortet dann mit dem aktuellen Fehlerstatus des abgefragten EVGs.				
<pre> Bit 7 6 5 4 3 2 1 0 EVG 5 / EVG-Fehler 1 0 0 0 0 1 0 0 </pre>				

29	Aktive Leistung Gesamt	Wert	4 Byte 14.056	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Gesamtleistung aller EVGs des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252.				
29a	Aktive Energie Gesamt	Wert	4 Byte 13.010	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Gesamtenergie aller EVGs des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252.				
2406- 2413	Sensor x, Fehler Eingabegerät	Alarm	1 Bit	KLÜ
Diese Objekte übermitteln den Fehlerstatus eines ETS Sensors (Bewegungsmelder / Helligkeit). Ein ETS Sensor kann mit unterschiedlichen Instanzen von unterschiedlichen realen Input Devices verlinkt sein. Sobald eine verlinkte Instanz einen Fehler meldet, wird dieser über diese Objekte mitgeteilt. Eingebledet bei folgender Einstellung: „Allgemein“ – „Analyse und Wartung“ – „Fehlerobjekte für Eingabegeräte“ -> „Ja“				
2414- 2421	Generisch x, Fehler Eingabegerät	Alarm	1 Bit	KLÜ
Diese Objekte übermitteln den Fehlerstatus eines generischen Eingangs. Sobald eine verlinkte Instanz einen Fehler meldet, wird dieser über diese Objekte mitgeteilt. Eingebledet bei folgender Einstellung: „Allgemein“ – „Analyse und Wartung“ – „Fehlerobjekte für Eingabegeräte“ -> „Ja“				

20.1.3 Allgemeine Objekte: Spezielle Funktionen

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags															
34	Szenennummer	Aktivieren/ Lernen	1 Byte 18.001	KS															
<p>Über diese Objekte können Szenen abgerufen oder programmiert werden. Im Dali Gateway stehen bis zu 16 Szenen zur Verfügung. Zum Programmieren einer eingestellten Szene muss das oberste Bit gesetzt werden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Starten</th> <th>Programmieren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Szene 1</td> <td>0</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Szene 2</td> <td>1</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Szene 16</td> <td>15</td> <td>143</td> </tr> </tbody> </table>						Starten	Programmieren	Szene 1	0	128	Szene 2	1	129			Szene 16	15	143
	Starten	Programmieren																	
Szene 1	0	128																	
Szene 2	1	129																	
.....																			
Szene 16	15	143																	
51	Effektnummer	Starten/Stoppen	1 Byte 18.001	KS															
<p>Über dieses Objekt können Effekte gestartet oder gestoppt werden. Im Dali Gateway stehen bis zu 16 Effekte zur Verfügung. Zum Starten eines Effekts muss das oberste Bit gesetzt werden. Stoppen erfolgt bei gelöschtem Bit 7. Es gilt also:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Effekt Aus</th> <th>Effekt An</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Effekt 1</td> <td>0</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Effekt 2</td> <td>1</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Effekt 16</td> <td>15</td> <td>143</td> </tr> </tbody> </table>						Effekt Aus	Effekt An	Effekt 1	0	128	Effekt 2	1	129			Effekt 16	15	143
	Effekt Aus	Effekt An																	
Effekt 1	0	128																	
Effekt 2	1	129																	
.....																			
Effekt 16	15	143																	
35.. 50	Szene X	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS															
<p>Über diese Objekte können Szene 1... 16 relativ gedimmt werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweiligen Schrittweiten an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.</p> <p>Hinweis: Die Min-/Max-Werte der jeweiligen Gruppen, die mit der ETS definiert wurden, werden auch beim Dimmen der Szenen berücksichtigt.</p>																			

20.1.3.1 Energiesparfunktion

Jede Gruppe sowie jedes EVG kann über einen separaten Aktor spannungslos geschaltet werden. Dazu werden in den Parametern bis zu 16 Energiesparobjekte zur Verfügung gestellt.

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
52.. 67	Energieeinsparung Objekt 1... 16	Schalten	1 Bit 1.001	KLÜ
<p>Bei entsprechender Zuordnung in den Parametern wird dieses Objekt ausgeschaltet, wenn zugehörige Gruppen oder EVGs ausgeschaltet werden. Damit kann eine separate Spannungsversorgung ausgeschaltet werden. Wenn die zugehörigen Gruppen oder EVGS wieder mit einem Wert > 0% angesteuert werden, wird zuvor dieses Objekt wieder eingeschaltet. In diesem Fall ist eine minimale Zeitverzögerung programmiert, so dass die EVGs wieder betriebsbereit sind, siehe 21.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen</p>				

20.1.3.2 Notbeleuchtung

In dem Gerät werden 2 Typen von Kommunikationsobjekten angeboten. Die Auswahl wird über einen Parameter definiert:

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing 'Spezielle Funktionen' and 'IP Netzwerk'. The main area is titled 'Notbeleuchtung' and contains the label 'Objekttyp für den Notleuchtenbetrieb' followed by two radio button options: 'Objekte gemäß dem neuen KNX Standard' (which is selected) and 'Objekte gemäß "früherer" Definition'.

Die Objekte werden bei den jeweiligen EVGs erläutert.

20.1.4 Objekte für Zeitsteuerungsmodul

Für jedes der bis zu 16 Vorlagen (Zeitsteuerung) steht ein Kommunikationsobjekt zur Aktivierung, bzw. zum Sperren der Vorlage zur Verfügung, siehe Kapitel [16.1.3 Sperren/Freigeben](#). Diese müssen in der DCA unter Zeitsteuerung freigegeben werden.

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
68.. 83	Zeitschaltprogramm, Vorlage x	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Über diese Objekte werden die Vorlagen 1...16 (Zeitsteuerung) aktiviert. Bei einem Wert 1 ist eine Vorlage aktiv und wird gemäß Zeitplan ausgeführt.				

20.2 Objekte Broadcast

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
3	Broadcast	Schalten	1 Bit 1.001	KS
<p>Über dieses Objekt können alle angeschlossenen Leuchten gemeinsam ein- bzw. ausgeschaltet werden. Befinden sich angeschlossene EVGs in einem Sonderzustand (Testbetrieb, Panikbetrieb) werden sie nicht mit geschaltet. In diesem Fall erfolgt das Schalten durch eine sequenzielle Adressierung auf den DALI Bus und ggf. ist eine Verzögerung zwischen der ersten und letzten Leuchte sichtbar. Ist kein Sonderzustand vorhanden, erfolgt das Schalten durch DALI Broadcast Telegramme gleichzeitig. Die Broadcast Schaltfunktion schaltet grundsätzlich auf 0 oder 100%. Die Parameter "Ein- und Ausschaltwert" bei Gruppen und EVGs bleiben unberücksichtigt.</p> <p>Hinweis: Das Objekt ist nur sichtbar bei folgender Einstellung: „Allgemein“ – „Spezielle Funktionen“ – „Broadcast freigeben“ -> „Ja“.</p>				
4	Broadcast	Dimmen absolut	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt können alle angeschlossenen Leuchten gemeinsam auf einen Wert gesetzt werden. Befinden sich angeschlossene EVGs in einem Sonderzustand (Testbetrieb, Panikbetrieb) werden sie nicht verändert. In diesem Fall erfolgt das Schalten durch eine sequenzielle Adressierung auf den DALI Bus und ggf. ist eine Verzögerung zwischen der ersten und letzten Leuchte sichtbar. Ist kein Sonderzustand vorhanden erfolgt das Wertsetzen durch DALI Broadcast Telegramme gleichzeitig.</p> <p>Hinweis: Das Objekt ist nur sichtbar bei folgender Einstellung: „Allgemein“ – „Spezielle Funktionen“ – „Broadcast freigeben“ -> „Ja“. Broadcast kann auch für die Farbsteuerung freigegeben werden. In diesem Fall werden bis zu 4 weitere Objekte eingeblendet. Die Beschreibung der unterschiedlichen Farbsteuerungsobjekte wird ausführlich in Kapitel 4 Farbsteuerung erläutert.</p>				

20.2.1 Objekte Broadcast Farbsteuerung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
5	Broadcast, Farbsteuerung RGB Rot	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Broadcast-Farbsteuerung eingestellt werden. Die Werte für Rot (R) werden hier übertragen.				
5a	Broadcast, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Byte 232.600	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (RGB) als Wert gesendet.				
5b	Broadcast, Farbsteuerung HSV Farbton (H)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton (HSV) als Wert gesendet.				
5c	Broadcast, Farbsteuerung RGBW	Wert	6 Byte 251.600	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (RGB) als Wert gesendet.				
5d	Broadcast, Farbsteuerung X	Wert	2 Bytes 7.600	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (X/Y) X als Wert gesendet.				
5e	Broadcast, Farbsteuerung XY	Wert	6 Bytes 242.600	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (X/Y) als Wert gesendet.				
6	Broadcast, Farbsteuerung RGB Grün	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Broadcast-Farbsteuerung eingestellt werden. Die Werte für Grün (G) werden hier übertragen.				
6a	Broadcast, Farbsteuerung HSV Sättigung (S)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung (HSV) als Wert gesendet.				
6b	Broadcast, Farbsteuerung Y	Wert	2 Bytes 7.600	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (X/Y) Y als Wert gesendet.				
7	Broadcast, Farbsteuerung RGB Blau	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Broadcast-Farbsteuerung eingestellt werden. Die Werte für Blau (R) werden hier übertragen.				
8	Broadcast, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Broadcast-Farbsteuerung eingestellt werden. Die Werte für Weiß werden hier übertragen.				
9	Broadcast, Farbtemperatur	Wert	2 Bytes 7.600	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperaturgesendet.				

20.3 Objekte der Gruppen

Für jede der bis zu 16 möglichen Gruppen steht ein Satz von Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung (Beispiel Gruppe 1):

20.3.1 Objekte Gruppe Verhalten

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags												
85	G1, Schalten	EIN/AUS	1 Bit 1.001	KS												
Über dieses Objekt kann Gruppe 1 ein- bzw. ausgeschaltet werden.																
86	G1, Dimmen	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS												
Über dieses Objekt kann Gruppe 1 relativ gedimmt werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweiligen Schrittweiten an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.																
87	G1, Dimmen	Dimmen absolut	1 Byte 5.001	KS												
Über dieses Objekt kann Gruppe 1 auf den entsprechenden Wert gesetzt werden.																
88	G1, Dimmen	Dimmen absolut/Zeit	3 Bytes 225.001	KS												
<p>Format: 3 octets: U₁₆U₈</p> <table border="1"> <tr> <td>octet nr.</td> <td>3 MSB</td> <td>2</td> <td>1 LSB</td> </tr> <tr> <td>field names</td> <td colspan="2">TimePeriod</td> <td>Percent</td> </tr> <tr> <td>encoding</td> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> </tr> </table> <p>Die Zeit wird bei diesem Datenpunkt in Vielfachen von 100 ms definiert. Aufgrund der DALI relevanten Eigenschaften wird ein Wertebereich von 1 s bis 200 s akzeptiert. Werte außerhalb dieses Wertebereiches werden entsprechend limitiert. Eine Andimmzeit von 10 s wird dementsprechend folgendermaßen kodiert: 10 s = 10x10x100 ms</p>					octet nr.	3 MSB	2	1 LSB	field names	TimePeriod		Percent	encoding	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU
octet nr.	3 MSB	2	1 LSB													
field names	TimePeriod		Percent													
encoding	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU													
89	G1, Sperrojekt	Freigeben	1 Bit 1.003	KS												
<p>Hinweis: Objekt wird bei diesem Parameter eingeblendet: Gruppe 1 -->Funktion des zusätzlichen Objektes. Über dieses Objekt kann die Bedienung von Gruppe 1 freigegeben werden:</p> <p>Objekt = 0 → Bedienung gesperrt Objekt = 1 → Bedienung freigegeben</p>																

89a	G1, Sperrojekt	Sperren	1 Bit 1.003	KS
Über dieses Objekt kann die Bedienung von Gruppe 1 gesperrt werden: Objekt = 0 → Bedienung freigegeben Objekt = 1 → Bedienung gesperrt				
90	G1, Status	Status: EIN/AUS	1 Bit 1.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der Gruppe gesendet. Jeder Wert >0 % wird dabei als EIN interpretiert.				
91	G1, Status	Status: Dimmwert	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Wertstatus der Gruppe gesendet.				

20.3.2 Objekte Gruppe Farbsteuerung

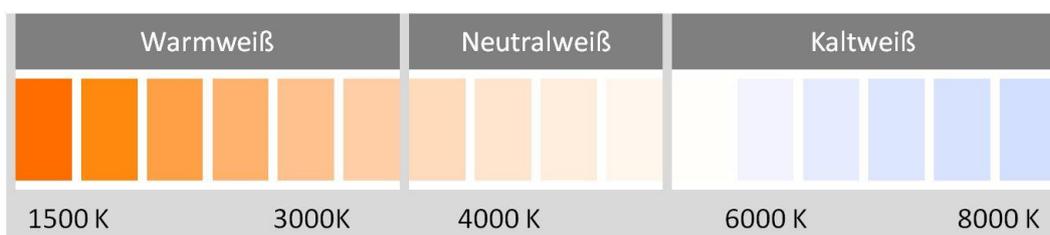
Es werden unterschiedliche Farbsteuerungsmöglichkeiten unterstützt:

- Farbtemperatur
- RGB
- HSV
- RGBW
- XY
- Farbtemperatur + RGB
- Farbtemperatur + RGBW

Es kann für eine Gruppe nur ein Typ der Farbsteuerung ausgewählt werden. Alle EVGs in der Gruppe, die diesen Typ unterstützen, können somit angesteuert werden. Andere EVG Typen werden auf diesen Befehl nicht reagieren. Es ist also darauf zu achten, dass nur Vorschaltgeräte mit gleicher Farbsteuerung in einer Gruppe zusammengefasst werden. Je nach Auswahl des Typs der Farbsteuerung werden unterschiedliche Objekte eingeblendet:

20.3.2.1 Farbtemperatur

Hiermit kann die Farbtemperatur in der Einheit Kelvin eingestellt werden. Farbtemperaturen unter 3000 K werden "Warmweiß" genannt; entsprechend über 5000 K "Kaltweiß" und Werte dazwischen werden als "Neutralweiß" bezeichnet.



Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
96	G1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				
97	G1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur als Status der Gruppe gesendet.				
113	G1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte relative Farbtemperatur als Status der Gruppe gesendet.				

20.3.2.2 RGB

Der RGB Farbraum wird additiver Farbraum genannt, da die Farbwahrnehmung durch das Mischen der drei Grundfarben nachgebildet wird.

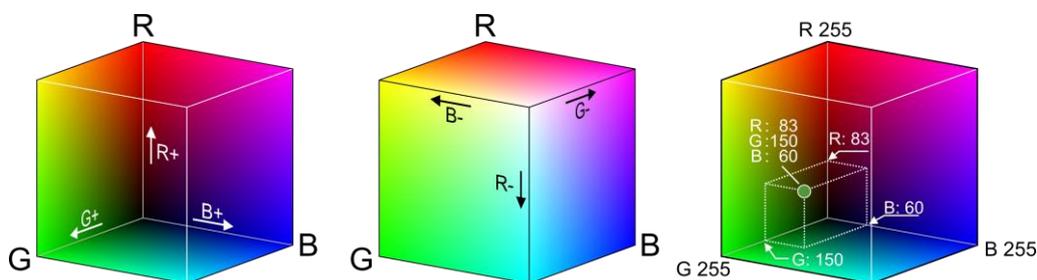


Abbildung 3: RGB Würfel (Quelle: Wikipedia)

20.3.2.2.1 RGB (DPT 232.600)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																																																		
95	G1, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Byte 232.600	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe als RGB in der Gruppe eingestellt werden.</p> <table border="1"> <tr> <td>Format:</td> <td colspan="3">3 octets: U₈U₈U₈</td> </tr> <tr> <td>octet nr.</td> <td>3 MSB</td> <td>2</td> <td>1 LSB</td> </tr> <tr> <td>field names</td> <td>R</td> <td>G</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>encoding</td> <td>UUUUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUUUU</td> </tr> <tr> <td>Encoding:</td> <td colspan="3">All values binary encoded.</td> </tr> <tr> <td>Range::</td> <td colspan="3">R, G, B: 0 to 255</td> </tr> <tr> <td>Unit:</td> <td colspan="3">None</td> </tr> <tr> <td>Resol.:</td> <td colspan="3">1</td> </tr> <tr> <td>PDT:</td> <td colspan="3">PDT_GENERIC_03</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Datapoint Types</td> </tr> <tr> <td>ID:</td> <td>Name:</td> <td>Range:</td> <td>Resol.:</td> <td>Use:</td> </tr> <tr> <td>232.600</td> <td>DPT_Colour_RGB</td> <td>R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255</td> <td>R: 1 G: 1 B: 1</td> <td>G</td> </tr> </table>					Format:	3 octets: U ₈ U ₈ U ₈			octet nr.	3 MSB	2	1 LSB	field names	R	G	B	encoding	UUUUUUUUUU	UUUUUUUUUU	UUUUUUUUUU	Encoding:	All values binary encoded.			Range::	R, G, B: 0 to 255			Unit:	None			Resol.:	1			PDT:	PDT_GENERIC_03			Datapoint Types				ID:	Name:	Range:	Resol.:	Use:	232.600	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G
Format:	3 octets: U ₈ U ₈ U ₈																																																					
octet nr.	3 MSB	2	1 LSB																																																			
field names	R	G	B																																																			
encoding	UUUUUUUUUU	UUUUUUUUUU	UUUUUUUUUU																																																			
Encoding:	All values binary encoded.																																																					
Range::	R, G, B: 0 to 255																																																					
Unit:	None																																																					
Resol.:	1																																																					
PDT:	PDT_GENERIC_03																																																					
Datapoint Types																																																						
ID:	Name:	Range:	Resol.:	Use:																																																		
232.600	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G																																																		
107	G1, Farbsteuerung RGB	Status	3 Byte 232.600	KLÜ																																																		
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet.</p>																																																						

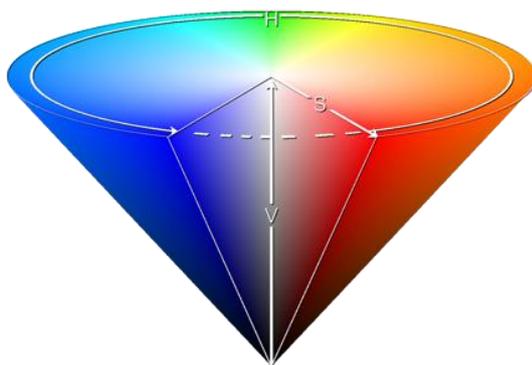
20.3.2.2.2 RGB (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
98	G1, Farbsteuerung (RGB) Rot	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Rot (R) werden hier übertragen.</p>				
99	G1, Farbsteuerung (RGB) Grün	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Grün (G) werden hier übertragen.</p>				
100	G1, Farbsteuerung (RGB) Blau	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Blau (B) werden hier übertragen.</p>				
103	G1, Farbwechsel (RGB) Rot	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe (R) in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Rotanteils erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Rotanteils mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stoppteleggramm interpretiert.</p>				

104	G1, Farbwechsel (RGB) Grün	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe (G) in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
105	G1, Farbwechsel (RGB) Blau	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Blau in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
109	G1, Farbsteuerung (RGB) Rot	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Rot als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung (RGB) Grün	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Grün als Status der Gruppe gesendet.				
111	G1, Farbsteuerung (RGB) Blau	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Blau als Status der Gruppe gesendet.				

20.3.2.3 HSV

Die Farbe wird als HSV-Wert eingestellt. Dieser besteht aus dem Farbton, der Sättigung und dem Wert.



Der Wert (V) wird über die Wertobjekte gesetzt. Für den Farbton (H) und für die Sättigung (S) werden weitere Objekte eingeblendet. Der Farbton wird als Wert zwischen 0° und 360° eingestellt und dreht sich somit um den Farbkreis, d.h. nur mit diesem Wert können alle Farben auf dem Farbkreis einfach erreicht werden.

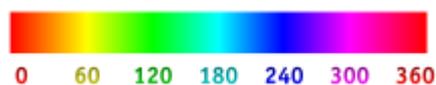


Abbildung 4: HSV-Farbwert (Quelle: Wikipedia)

Die Werte für Sättigung und Intensität (Dunkelwert) werden von 0 bis 100% angeben. Komplette Sättigung und volle Intensität ist bei 100% gegeben.

20.3.2.3.1 HSV (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
98	G1, Farbsteuerung Farbton (H)	Wert	1 Byte 5.003	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe als HSV-Wert eingestellt werden. Die Werte für den Farbton werden hier als Wert zwischen 0° und 360° übertragen. Zu beachten ist, dass über den verwendeten Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von ca. 1,4° möglich ist.</p> 				
99	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Sättigung eingestellt werden. Die Werte für die Sättigung werden als Wert zwischen 0 und 100% übertragen.</p>				
103	G1, Farbwechsel Farbton (H)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
<p>Über dieses Objekt kann der Farbton in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Winkels erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Winkels mit Bit 3 gelöscht. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.</p>				
104	G1, Farbwechsel Sättigung (S)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
<p>Siehe Änderung des Farbtons. Der Wert wird zwischen 0 und 100% schrittweise durchlaufen.</p>				
109	G1, Farbsteuerung Farbton (H)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
<p>Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status der Gruppe gesendet.</p>				
110	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung als Status der Gruppe gesendet.</p>				

20.3.2.4 RGBW

20.3.2.4.1 RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt DPT 251.600)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																																																																														
95	G1, Farbsteuerung RGBW	Wert	6 Byte 251.600	KS																																																																														
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe als RGBW in der Gruppe eingestellt werden. In den oberen Bytes werden die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot im Wertebereich von 0..100% angegeben. Im 1. Byte geben 4 Bits an, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Datapoint Type</th> </tr> <tr> <th colspan="2">DPT Name:</th> <td colspan="4">DPT Colour RGBW</td> </tr> <tr> <th colspan="2">DPT Format:</th> <td colspan="2">U₈U₈U₈U₈F₄B₄</td> <th colspan="2">DPT ID:</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4">251.600</td> </tr> <tr> <th>Field</th> <th>Description</th> <th>Supp.</th> <th>Range</th> <th>Unit</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>Colour Level Red</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>Colour Level Green</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Colour Level Blue</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>Colour Level White</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>m_R</td> <td>Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_G</td> <td>Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_B</td> <td>Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_W</td> <td>Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> </tbody> </table>					Datapoint Type						DPT Name:		DPT Colour RGBW				DPT Format:		U ₈ U ₈ U ₈ U ₈ F ₄ B ₄		DPT ID:				251.600				Field	Description	Supp.	Range	Unit	Default	R	Colour Level Red	M	0 % to 100 %	-	-	G	Colour Level Green	M	0 % to 100 %	-	-	B	Colour Level Blue	M	0 % to 100 %	-	-	W	Colour Level White	M	0 % to 100 %	-	-	m _R	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _G	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _B	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _W	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.
Datapoint Type																																																																																		
DPT Name:		DPT Colour RGBW																																																																																
DPT Format:		U ₈ U ₈ U ₈ U ₈ F ₄ B ₄		DPT ID:																																																																														
		251.600																																																																																
Field	Description	Supp.	Range	Unit	Default																																																																													
R	Colour Level Red	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
G	Colour Level Green	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
B	Colour Level Blue	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
W	Colour Level White	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
m _R	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
m _G	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
m _B	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
m _W	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
107	G1, Farbsteuerung RGBW	Status	6 Byte 251.600	KLÜ																																																																														
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet.</p>																																																																																		

20.3.2.4.2 RGBW (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
98	G1, Farbsteuerung RGB Rot	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Rot (R) werden hier übertragen.</p>				
99	G1, Farbsteuerung RGB Grün	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Grün (G) werden hier übertragen.</p>				
100	G1, Farbsteuerung RGB Blau	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Blau (B) werden hier übertragen.</p>				

101	G1, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Weiß (W) werden hier übertragen.				
103	G1, Farbwechsel RGB Rot	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Rot in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Rotanteils erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Rotanteils mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
104	G1, Farbwechsel RGB Grün	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Grün in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
105	G1, Farbwechsel RGB Blau	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Blau in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
106	G1, Farbwechsel Weiß	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Weiß in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
109	G1, Farbsteuerung RGB Rot	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Rot als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung RGB Grün	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Grün als Status der Gruppe gesendet.				
111	G1, Farbsteuerung RGB Blau	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Blau als Status der Gruppe gesendet.				
112	G1, Farbsteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Weiß als Status der Gruppe gesendet.				

20.3.2.5 HSVW (getrennte Objekte)

Siehe Kapitel [20.3.2.3.1 HSV \(getrennte Objekte\)](#).

20.3.2.6 XY Farbe

Die Farbe wird hier durch einen Wert XY zwischen 0 und 1 gekennzeichnet:

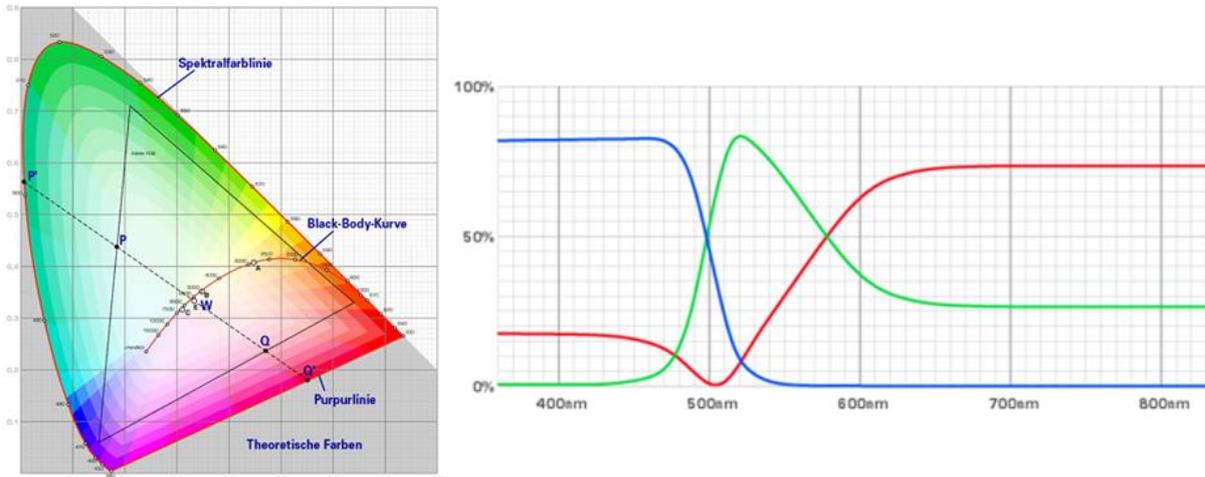


Abbildung 5: XY-Farbwert (Quelle: Wikipedia)

Im KNX wird dieser Wertebereich auf einen Bereich 0...65535 (2 Byte Ganzzahl) umgerechnet. Der Wert 65535 entspricht daher dem Wert 1 in der Grafik.

20.3.2.6.1 XY (kombinierte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																																													
95	G1, Farbsteuerung XY	Wert	6 Byte 242.600	KS																																													
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe mit XY Koordinaten in der Gruppe eingestellt werden. Im unteren Byte wird die Helligkeit in einem Wertebereich von 0 bis 100% angegeben. Danach folgen die Y- und die X- Koordinaten in einem Wertebereich von 0 bis 65535. Im oberen Byte geben 2 Bit an, ob die XY Werte und die Helligkeit gültig sind.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Datapoint Type</th> </tr> <tr> <td colspan="2">DPT Name:</td> <td colspan="3">DPT Colour_xyY</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DPT Format:</td> <td>B₂U₁₆U₁₆U₈</td> <td>DPT ID:</td> <td>242.600</td> </tr> <tr> <th>Field</th> <th>Description</th> <th>Supp.</th> <th>Range</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>This field shall indicate whether the brightness information in the field <i>Brightness</i> is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>x-axis</td> <td>x-coordinate of the colour information</td> <td>M</td> <td>0-65535</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>y-axis</td> <td>y-coordinate of the colour information</td> <td>M</td> <td>0-65535</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>Brightness</td> <td>Brightness of the colour</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>None.</td> </tr> </tbody> </table>					Datapoint Type					DPT Name:		DPT Colour_xyY			DPT Format:		B ₂ U ₁₆ U ₁₆ U ₈	DPT ID:	242.600	Field	Description	Supp.	Range	Unit	C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	M	{0,1}	None.	B	This field shall indicate whether the brightness information in the field <i>Brightness</i> is valid or not.	M	{0,1}	None.	x-axis	x-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.	y-axis	y-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.	Brightness	Brightness of the colour	M	0 % to 100 %	None.
Datapoint Type																																																	
DPT Name:		DPT Colour_xyY																																															
DPT Format:		B ₂ U ₁₆ U ₁₆ U ₈	DPT ID:	242.600																																													
Field	Description	Supp.	Range	Unit																																													
C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	M	{0,1}	None.																																													
B	This field shall indicate whether the brightness information in the field <i>Brightness</i> is valid or not.	M	{0,1}	None.																																													
x-axis	x-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.																																													
y-axis	y-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.																																													
Brightness	Brightness of the colour	M	0 % to 100 %	None.																																													
107	G1, Farbsteuerung XY	Status	6 Byte 242.600	KLÜ																																													
<p>Über dieses Objekt werden die eingestellten XY-Koordinaten als Status der Gruppe gesendet.</p>																																																	

20.3.2.6.2 XY (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
95	G1, Farbsteuerung X	Wert	2 Byte 7.001	KS
Über dieses Objekt kann der X-Wert im Wertebereich 0...65535 eingestellt werden.				
98	G1, Farbsteuerung Y	Wert	2 Byte 7.001	KS
Über dieses Objekt kann der Y-Wert im Wertebereich 0...65535 eingestellt werden.				
107	G1, Farbsteuerung X	Status	2 Byte 7.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte X-Wert als Status der Gruppe gesendet.				
109	G1, Farbsteuerung Y	Status	2 Byte 7.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Y-Wert als Status der Gruppe gesendet.				

20.3.2.7 Farbtemperatur + RGB

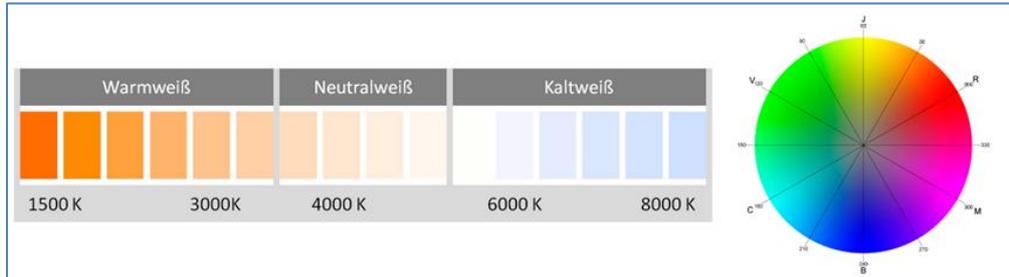


Abbildung 6: Farbtemperatur + RGB (Quelle: Wikipedia)

20.3.2.7.1 Farbtemperatur + RGB (3 Byte kombiniertes Objekt DPT 232.600)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
95	G1, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Byte 232.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe als RGB in der Gruppe eingestellt werden. In den unteren Bytes werden die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot im Wertebereich von 0...100% angegeben. Im 5. Byte geben 4 Bits an, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.				
96	G1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				

97	G1, Farbtemperatur, relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
107	G1, Farbsteuerung RGB	Status	3 Byte 232.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet.				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
113	G1, Farbtemperatur, relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die relative Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				

20.3.2.7.2 Farbtemperatur + RGB (RGB getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
96	G1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				
97	G1, Farbtemperatur, relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
98	G1, Farbsteuerung RGB Rot	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Rot gesendet.				
99	G1, Farbsteuerung RGB Grün	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Grün gesendet.				
100	G1, Farbsteuerung RGB Blau	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Blau gesendet.				

102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
103	G1, Farbwechsel RGB Rot	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Rot in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Rotanteils erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Verringern des Rotanteils mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
104	G1, Farbwechsel RGB Grün	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Grün in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
105	G1, Farbwechsel RGB Blau	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Blau in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
109	G1, Farbsteuerung RGB Rot	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Rot (R) werden hier übertragen.				
110	G1, Farbsteuerung RGB Grün	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Grün (G) werden hier übertragen.				
111	G1, Farbsteuerung RGB Blau	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Blau (B) werden hier übertragen.				
113	G1, Farbtemperatur, relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte relative Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				

20.3.2.7.3 Farbtemperatur + RGB (HSV getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
96	Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				

97	Farbtemperatur, relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
98	G1, Farbsteuerung Farbton (H)	Wert	1 Byte 5.003	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe als HSV-Wert eingestellt werden. Die Werte für den Farbton werden hier als Wert zwischen 0° und 360° übertragen. Zu beachten ist, dass über den verwendeten Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von ca. 1,4° möglich ist.				
 0 60 120 180 240 300 360				
99	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Sättigung eingestellt werden. Die Werte für die Sättigung werden als Wert zwischen 0 und 100% übertragen.				
102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
103	G1, Farbwechsel Farbton (H)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann der Farbton in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Winkels erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Winkels mit Bit 3 gelöscht. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.				
104	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Siehe Änderung des Farbtons. Der Wert wird zwischen 0 und 100% schrittweise durchlaufen.				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
109	G1, Farbsteuerung Farbton (H)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung als Status der Gruppe gesendet.				
113	G1, Farbtemperatur, relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte relative Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				

20.3.2.8 Farbtemperatur + RGBW

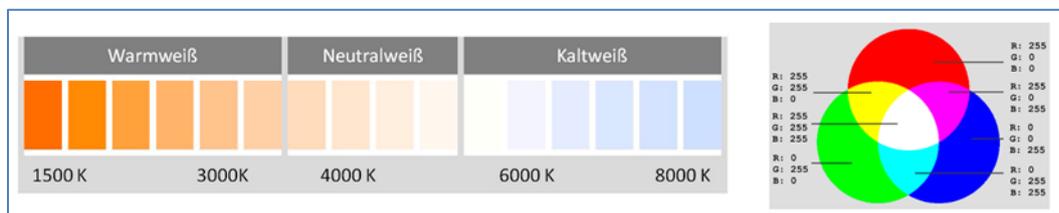


Abbildung 7: Farbtemperatur + RGBW (Quelle: Wikipedia)

20.3.2.8.1 Farbtemperatur + RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt DPT 251.600)

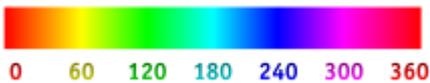
Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
95	G1, Farbsteuerung RGBW	Wert	6 Byte 251.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe als RGBW in der Gruppe eingestellt werden. In den unteren Bytes werden die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot im Wertebereich von 0...100% angegeben. Im 5. Byte geben 4 Bits an, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.				
96	G1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				
97	G1, Farbtemperatur, relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stoppteleggramm interpretiert.				
107	G1, Farbsteuerung RGBW	Status	6 Byte 251.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet.				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
113	G1, Farbtemperatur, relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die relative Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				

20.3.2.8.2 Farbtemperatur + RGBW (RGBW getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
96	G1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				
97	G1, Farbtemperatur, relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
98	G1, Farbsteuerung RGB Rot	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Rot (R) werden hier übertragen				
99	G1, Farbsteuerung RGB Grün	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Grün (G) werden hier übertragen.				
100	G1, Farbsteuerung RGB Blau	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Blau (B) werden hier übertragen.				
101	G1, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Weiß (W) werden hier übertragen.				
102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert				
103	G1, Farbwechsel RGB Rot	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Rot in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Rotanteils erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Rotanteils mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
104	G1, Farbwechsel RGB Grün	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Grün in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
105	G1, Farbwechsel RGB Blau	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Blau in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				

106	G1, Farbwechsel Weiß	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Weiß in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
109	G1, Farbsteuerung RGB Rot	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Rot (R) werden hier übertragen.				
110	G1, Farbsteuerung RGB Grün	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Grün (G) werden hier übertragen.				
111	G1, Farbsteuerung RGB Blau	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Blau (B) werden hier übertragen.				
112	G1, Farbsteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Weiß werden hier übertragen.				
113	G1, Farbtemperatur, relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte relative Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				

20.3.2.8.3 Farbtemperatur + RGBW (HSVW getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
96	Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe eingestellt werden.				
97	Farbtemperatur, relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.				
98	G1, Farbsteuerung Farbton (H)	Wert	1 Byte 5.003	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe als HSV-Wert eingestellt werden. Die Werte für den Farbton werden hier als Wert zwischen 0° und 360° übertragen. Zu beachten ist, dass über den verwendeten Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von ca. 1,4° möglich ist.				
				

99	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Sättigung eingestellt werden. Die Werte für die Sättigung werden als Wert zwischen 0 und 100% übertragen.				
101	G1, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Weiß (W) werden hier übertragen.				
102	G1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
103	G1, Farbwechsel Farbton (H)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann der Farbton in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Winkels erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Winkels mit Bit 3 gelöscht. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.				
104	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Sättigung in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Farbton)				
106	G1, Farbwechsel Weiß	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Weiß in der Gruppe geändert werden.				
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
109	G1, Farbsteuerung Farbton (H)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung Sättigung (S)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung als Status der Gruppe gesendet.				
112	G1, Farbsteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Weiß werden hier übertragen.				
113	G1, Farbtemperatur, relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte relative Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				

20.3.3 Objekte Gruppe Analyse und Wartung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
92	G1, Fehler	Fehlerstatus DALI EVG	1 Bit 1.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Fehlerstatus bei einem Lampen- oder EVG Fehler in der Gruppe gesendet.				
94	G1, Fehler überschreiten Grenzwert	Alarm	1 Bit	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass die Summe der Geräte innerhalb der Gruppe, die über einen Parameter eingestellte Schwelle überschreitet.				
94a	G1, Fehler	Fehlerrate gesamt	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der Geräte innerhalb der Gruppe gemeldet.				
94b	G1, Fehler	Fehlerrate in %	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der Geräte innerhalb der Gruppe in % gemeldet.				
114	G1, Betriebsstunden	Zurücksetzen	1 Bit 1.015	KS
Über dieses Objekt können die Betriebsstunden in der Gruppe mit einer "1" zurückgesetzt werden. Hinweis: Objekte 114-116 werden bei diesem Parameter eingeblendet: G1 -->Analyse und Wartung -->_Betriebsstunden Berechnung = Ja				
115	G1, Betriebsstunden	Wert in Sekunden	4 Byte 13.100	KS
Über dieses Objekt werden die Betriebsstunden in der Gruppe gezählt. Der Wert wird in Sekunden, gemäß DPT 13.100, übertragen. DTP wird festgelegt im Menü „Allgemein“ – „Analyse und Wartung“.				
115a	G1, Betriebsstunden	Wert in Stunden	4 Byte 12.102	KS
Über dieses Objekt werden die Betriebsstunden in der Gruppe gezählt. Der Wert wird in Stunden, gemäß DPT 12.102, übertragen. DTP wird festgelegt im Menü „Allgemein“ – „Analyse und Wartung“.				
116	G1, Lebensdauer überschritten	Alarm	1 Bit 1.005	KS
Über dieses Objekt wird angezeigt, ob die in den Parametern eingestellte maximale Lebensdauer überschritten wurde. Hinweis: Bei Überschreitung des Grenzwertes wird über dieses Objekt mit "1" alarmiert. Dieser Zustand wird bei jeder weiteren Betriebsstunde, oberhalb des Grenzwertes, erneut gesendet.				
117	G1, Aktive Leistung	Wert	4 Byte 14.056	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Gesamtleistung aller EVGs des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252, die in dieser Gruppe zugeordnet sind. Aktiv über „Allgemein“-„Analyse und Wartung“ „Energy Reporting“.				
117a	G1, Aktive Energie	Wert	4 Byte 13.010	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Gesamtenergie aller EVGs des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252, die in dieser Gruppe zugeordnet sind. Aktiv über „Allgemein“-„Analyse und Wartung“ „Energy Reporting“.				

20.4 Objekte der Einzel-EVGs

20.4.1 Objekte Einzel-EVG Verhalten

Für jede der bis zu 64 möglichen EVGs steht ein Satz von Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung: (Beispiel EVG 1):

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
629	EVG1, Schalten	Ein/Aus	1 Bit 1.001	KS
Über dieses Objekt kann EVG ein- bzw. ausgeschaltet werden, sofern es sich nicht in einer Sonderbetriebsart befindet (Testbetrieb Notleuchten, Panik-/ Notbetrieb).				
630	EVG1, Dimmen	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann EVG relativ gedimmt werden, sofern es sich nicht in einer Sonderbetriebsart befindet (Testbetrieb Notleuchten, Panik-/ Notbetrieb). Aufdimmen erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Abdimmen mit Bit 3 gelöscht. Die Bits 0...2 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopp-Telegramm interpretiert.				
631	EVG 1, Dimmen	Dimmen absolut	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann EVG1 auf den entsprechenden Wert gesetzt werden, sofern es sich nicht in einer Sonderbetriebsart befindet (Testbetrieb Notleuchten, Panik-/ Notbetrieb).				
632	EVG1, Sperrojekt	Freigeben	1 Bit 1.003	KS
Hinweis: Das Objekt wird bei diesem Parameter eingeblendet: EVG 1 -->Funktion des zusätzlichen Objektes. Über dieses Objekt kann die Bedienung von EVG 1 freigegeben werden: Objekt = 0 → Bedienung gesperrt Objekt = 1 → Bedienung freigegeben				
632a	EVG1, Sperrojekt	Sperren	1 Bit 1.003	KS
Über dieses Objekt kann die Bedienung von EVG 1 gesperrt werden: Objekt = 0 → Bedienung freigegeben Objekt = 1 → Bedienung gesperrt				
633	EVG1, Status	Status: Ein/Aus	1 Bit 1.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus des EVGs gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
634	EVG 1, Status	Status Dimmwert	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Wertstatus des EVGs gesendet.				

20.4.2 Objekte Einzel-EVG Farbsteuerung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																																																																								
636	EVG 1, Farbtemperatur	Wert	2 Bytes 7.600	KS																																																																								
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur der EVGs eingestellt werden.																																																																												
636a	EVG 1, Farbansteuerung RGB	Wert	3 Bytes 232.600	KS																																																																								
Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe als RGB in der Gruppe eingestellt werden.																																																																												
<table border="1"> <tr> <td>Format:</td> <td>3 octets: U₈U₈U₈</td> </tr> <tr> <td>octet nr.</td> <td>3 MSB 2 1 LSB</td> </tr> <tr> <td>field names</td> <td><table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>G</td> <td>B</td> </tr> </table></td> </tr> <tr> <td>encoding</td> <td><table border="1"> <tr> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> </tr> </table></td> </tr> <tr> <td>Encoding:</td> <td>All values binary encoded.</td> </tr> <tr> <td>Range::</td> <td>R, G, B: 0 to 255</td> </tr> <tr> <td>Unit:</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Resol.:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PDT:</td> <td>PDT_GENERIC_03</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Datapoint Types</td> </tr> <tr> <td>ID:</td> <td>Name:</td> <td>Range:</td> <td>Resol.:</td> <td>Use:</td> </tr> <tr> <td>232.600</td> <td>DPT_Colour_RGB</td> <td>R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255</td> <td>R: 1 G: 1 B: 1</td> <td>G</td> </tr> </table>					Format:	3 octets: U ₈ U ₈ U ₈	octet nr.	3 MSB 2 1 LSB	field names	<table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>G</td> <td>B</td> </tr> </table>	R	G	B	encoding	<table border="1"> <tr> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> </tr> </table>	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU	Encoding:	All values binary encoded.	Range::	R, G, B: 0 to 255	Unit:	None	Resol.:	1	PDT:	PDT_GENERIC_03	Datapoint Types		ID:	Name:	Range:	Resol.:	Use:	232.600	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G																																				
Format:	3 octets: U ₈ U ₈ U ₈																																																																											
octet nr.	3 MSB 2 1 LSB																																																																											
field names	<table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>G</td> <td>B</td> </tr> </table>	R	G	B																																																																								
R	G	B																																																																										
encoding	<table border="1"> <tr> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> <td>UUUUUUUU</td> </tr> </table>	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU																																																																								
UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU																																																																										
Encoding:	All values binary encoded.																																																																											
Range::	R, G, B: 0 to 255																																																																											
Unit:	None																																																																											
Resol.:	1																																																																											
PDT:	PDT_GENERIC_03																																																																											
Datapoint Types																																																																												
ID:	Name:	Range:	Resol.:	Use:																																																																								
232.600	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G																																																																								
636b	EVG 1, Farbansteuerung RGBW	Wert	6 Bytes 251.600	KS																																																																								
Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe als RGBW eingestellt werden. In den oberen Bytes werden die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot im Wertebereich von 0...100% angegeben. Im 1. Byte geben 4 Bits an, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.																																																																												
<table border="1"> <tr> <td colspan="6">Datapoint Type</td> </tr> <tr> <td>DPT Name:</td> <td colspan="5">DPT_Colour_RGBW</td> </tr> <tr> <td>DPT Format:</td> <td>U₈U₈U₈U₈F₄B₄</td> <td>DPT ID:</td> <td colspan="3">251.600</td> </tr> <tr> <td>Field</td> <td>Description</td> <td>Supp.</td> <td>Range</td> <td>Unit</td> <td>Default</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Colour Level Red</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>Colour Level Green</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Colour Level Blue</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>Colour Level White</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>m_R</td> <td>Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_G</td> <td>Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_B</td> <td>Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_W</td> <td>Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> </table>					Datapoint Type						DPT Name:	DPT_Colour_RGBW					DPT Format:	U ₈ U ₈ U ₈ U ₈ F ₄ B ₄	DPT ID:	251.600			Field	Description	Supp.	Range	Unit	Default	R	Colour Level Red	M	0 % to 100 %	-	-	G	Colour Level Green	M	0 % to 100 %	-	-	B	Colour Level Blue	M	0 % to 100 %	-	-	W	Colour Level White	M	0 % to 100 %	-	-	m _R	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _G	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _B	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _W	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.
Datapoint Type																																																																												
DPT Name:	DPT_Colour_RGBW																																																																											
DPT Format:	U ₈ U ₈ U ₈ U ₈ F ₄ B ₄	DPT ID:	251.600																																																																									
Field	Description	Supp.	Range	Unit	Default																																																																							
R	Colour Level Red	M	0 % to 100 %	-	-																																																																							
G	Colour Level Green	M	0 % to 100 %	-	-																																																																							
B	Colour Level Blue	M	0 % to 100 %	-	-																																																																							
W	Colour Level White	M	0 % to 100 %	-	-																																																																							
m _R	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							
m _G	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							
m _B	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							
m _W	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							

636c	EVG 1, Farbansteuerung XY	Wert	6 Bytes 242.600	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe mit XY Koordinaten eingestellt werden. Im unteren Byte wird die Helligkeit in einem Wertebereich von 0 bis 100% angegeben. Danach folgen die Y- und die X-Koordinaten in einem Wertebereich von 0 bis 65535. Im oberen Byte geben 2 Bit an, ob die XY Werte und die Helligkeit gültig sind.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Datapoint Type</th> </tr> <tr> <td colspan="2">DPT_Name:</td> <td colspan="3">DPT Colour_xyY</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DPT_Format:</td> <td colspan="3">B₂U₁₆U₁₆U₈</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>DPT_ID:</td> <td colspan="2">242.600</td> </tr> <tr> <th>Field</th> <th>Description</th> <th>Supp.</th> <th>Range</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>This field shall indicate whether the brightness information in the field <i>Brightness</i> is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>x-axis</td> <td>x-coordinate of the colour information</td> <td>M</td> <td>0-65535</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>y-axis</td> <td>y-coordinate of the colour information</td> <td>M</td> <td>0-65535</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>Brightness</td> <td>Brightness of the colour</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>None.</td> </tr> </tbody> </table>					Datapoint Type					DPT_Name:		DPT Colour_xyY			DPT_Format:		B ₂ U ₁₆ U ₁₆ U ₈					DPT_ID:	242.600		Field	Description	Supp.	Range	Unit	C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	M	{0,1}	None.	B	This field shall indicate whether the brightness information in the field <i>Brightness</i> is valid or not.	M	{0,1}	None.	x-axis	x-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.	y-axis	y-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.	Brightness	Brightness of the colour	M	0 % to 100 %	None.
Datapoint Type																																																						
DPT_Name:		DPT Colour_xyY																																																				
DPT_Format:		B ₂ U ₁₆ U ₁₆ U ₈																																																				
		DPT_ID:	242.600																																																			
Field	Description	Supp.	Range	Unit																																																		
C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	M	{0,1}	None.																																																		
B	This field shall indicate whether the brightness information in the field <i>Brightness</i> is valid or not.	M	{0,1}	None.																																																		
x-axis	x-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.																																																		
y-axis	y-coordinate of the colour information	M	0-65535	None.																																																		
Brightness	Brightness of the colour	M	0 % to 100 %	None.																																																		
636d	EVG 1, Farbansteuerung HSV Farbton (H)	Wert	1 Byte 5.001	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe als HSV Wert eingestellt werden. Die Werte für den Farbton werden hier als Wert zwischen 0° und 360° übertragen. Zu beachten ist, dass über den verwendeten Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von ca. 1,4° möglich ist.</p> 																																																						
637	EVG 1, Farbansteuerung Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbtemperatur relativ zwischen 0 und 100% eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch auf den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet.</p>																																																						
637a	EVG 1, Farbansteuerung HSV Sättigung (S)	Wert	1 Byte 5.001	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann die Sättigung eingestellt werden. Die Werte für die Sättigung werden als Wert zwischen 0 und 100% übertragen.</p>																																																						
638	EVG 1, Farbansteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Weiß (W) gesendet. Gilt für Farbsteuerung „HSVW“.</p>																																																						
639	EVG 1, Farbwechsel	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann der Farbton des EVG 1 geändert werden. Erhöhen des Winkels erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Winkels mit Bit 3 gelöscht. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.</p>																																																						
639a	EVG 1, Farbansteuerung HSV Dimmen Farbton (H)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS																																																		
<p>Über dieses Objekt kann der Farbton des EVG 1 geändert werden. Erhöhen des Winkels erfolgt mit Bit 3 gesetzt, Verringern des Winkels mit Bit 3 gelöscht. Bit 0...2 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.</p>																																																						

640	EVG 1, Farbansteuerung HSV Dimmen Sättigung (S)	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Siehe Änderung des Farbtons. Der Wert wird zwischen 0 und 100% schrittweise durchlaufen.				
641	EVG 1, Farbansteuerung Weiß	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe Weiß (W) geändert werden. Gilt für Farbsteuerung „HSVW“.				
642	EVG 1, Farbtemperatur	Status	2 Bytes 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur als Status EVG1 gesendet.				
642a	EVG 1, Farbansteuerung RGB	Status	3 Bytes 232.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Farbe als RGB als Status des EVG1 gesendet.				
642b	EVG 1, Farbansteuerung RGBW	Status	6 Bytes 251.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Farbe als RGBW als Status des EVG1 gesendet.				
642c	EVG 1, Farbansteuerung XY	Status	6 Bytes 242.600	KLÜ
Über dieses Objekt werden die eingestellten XY-Koordinaten als Status des EVG1 gesendet.				
642d	EVG 1, Farbansteuerung HSV Farbton (H)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status des EVG1 gesendet.				
643	EVG 1, Farbsteuerung Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die relative Farbtemperatur als Status des EVG1 gesendet.				
643a	EVG 1, Farbansteuerung HSV Sättigung (S)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung als Status des EVG1 gesendet.				
644	EVG 1, Farbansteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Weiß (W) als Status des EVG1 gesendet. Gilt für Farbsteuerung „HSVW“.				

20.4.3 Objekte Einstellung Notbetrieb

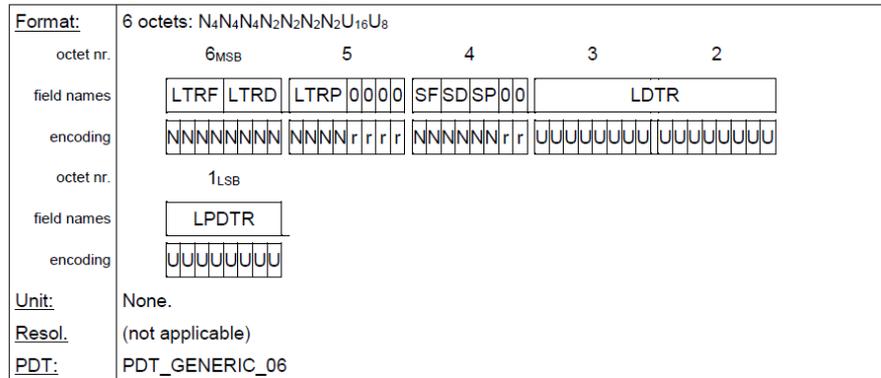
20.4.3.1 Objekte gemäß dem neuen KNX Standard

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
645	Konverter 1, Test Start	Start	1 Byte 20.611	KS
<p>Über dieses Objekt können Dauerbetriebstests, Funktionstests sowie eine Batteriestatusabfrage des Konverters gestartet werden. Dabei haben die einzelnen Bits des Objektes folgende Bedeutung:</p>				
20.611	DPT_Converter_Test_-Control	<p>Encoding: 0 : Reserved, no effect 1 : Start Function Test (FT) Acc. DALI Cmd. 227 2 : Start Duration Test (DT) Acc. DALI Cmd. 228 3 : Start Partial Duration Test (PDT) not supported 4 : Stop Test Acc. DALI Cmd 229 5 to 255: Reserved, no effect</p> <p>Hinweis: Gleichzeitige Tests mit demselben DALI-Konverter werden unterstützt. Dieser DPT steuert einen Test eines DALI-Konverters. Es erlaubt auch, einen laufenden Test zu stoppen</p> <p>Achtung: Das Gateway unterstützt keinen „Partial Duration Test“. Daher wird dieses Kommando ignoriert.</p>		

646	Konverter 1, Test Ergebnis	Test	6 Byte 245.600	KLÜ
-----	----------------------------	------	-------------------	-----

Über dieses Objekt wird der Konverter Status gemäß Konnex Datenpunkt-Typ 245.600 gemeldet.

6.9 DPT_Converter_Test_Result



	Description	Encoding	Range
Field names			
LTRF	Last Test Result FT: Test result of last function test	0: Unknown 1: Passed in time 2: Passed max delay exceeded 3: Failed, test executed in time 4: Failed, max delay exceeded 5: Test manually stopped 6 to 15: Reserved, do not use	{0...15}
LTRD	Last Test Result DT: Test result of last duration test	0: Unknown 1: Passed in time 2: Passed max delay exceeded 3: Failed, test executed in time 4: Failed, max delay exceeded 5: Test manually stopped 6 to 15: Reserved, do not use	{0...15}
LTRP	Last Test Result PDT: Test result of last partial duration test	Achtung: Das Gateway unterstützt keinen „Partial Duration Test“ und daher wird dieses Feld nicht benutzt und bleibt 0.	
SF	Start Method of Last FT	0: Unknown 1: Started automatically 2: Started by Gateway 3: Reserved Updated after a test has been finished.	{0...3}

SD	Start Method of Last DT	Start Method of Last DT 0: Unknown 1: Started automatically 2: Started by Gateway 3: Reserved Updated after a test has been finished.	{0...3}
SP	Start Method of Last PDT	Achtung: Das Gateway unterstützt keinen „Partial Duration Test“ und daher wird dieses Feld nicht benutzt und bleibt 0.	
LDTR	Contains the battery discharge time as the result of the last successful duration test (DT). According to DALI Cmd. 243	DPT 7.006 DPT_TimePeriodMin The max. value of 510 min shall be interpreted as 510 min or longer.	{0...510}
LPDTR	Last PDT Result Provides the remaining Battery Charge Level after the last PDT	Achtung: Das Gateway unterstützt keinen „Partial Duration Test“ und daher wird dieses Feld nicht benutzt und bleibt 0.	

647	Konverter 1, Status	Status	2 Byte 244.600	KLÜ
-----	---------------------	--------	-------------------	-----

Über dieses Objekt wird der Konverter Status gemäß Konnex Datenpunkt-Typ 244.600 gemeldet.

6.8 DPT_Converter_Status

Format:	2 octets: N ₄ B+N ₂ N ₂ N ₂ N ₂	
octet nr.	2 _{MSB}	1 _{LSB}
field names	CM HS	FP DP PP CF
encoding	NNNNBBBB	NNNNNNNN
Unit:	None.	
Resol.	(not applicable)	
PDT:	PDT_GENERIC_02	
Datapoint Types		
ID:	Name:	Usage:
244.600	DPT_Converter_Status	FB

Data field	Description	Encoding	Range
CM	Converter Mode according to the DALI converter state machine	0: Unknown 1: Normal mode active, all OK 2: Inhibit mode active 3: Hardwired inhibit mode active 4: Rest mode active 5: Emergency mode active 6: Extended emergency mode active 7: FT in progress 8: DT in progress 9 to 15: Reserved. Shall be 0.	{0...15}

HS	Hardware Status	Bit 0: Hardwired Inhibit is active Bit 1: Hardwired switch is on Bit 2 and 3: Reserved. Shall be 0.	{0,1}
FP	Function Test Pending	0: Unknown 1: No test pending 2: Test pending 3: Reserved NOTE 26 The information about a running test is given in the Converter Mode field. NOTE 27 The status "Unknown" may for instance occur at power-up.	{0...3}
DP	Duration Test Pending	Duration Test Pending 0: Unknown 1: No test pending 2: Test pending 3: Reserved NOTE 28 The information about a running test is given in the Converter Mode field. NOTE 29 The status "Unknown" may for instance occur at power-up.	{0...3}
PP	Partial Duration Test Pending	0 Achtung: Das Gateway unterstützt keinen „Partial Duration Test“ und daher wird dieses Feld nicht benutzt und bleibt 0.	{0...3}
CF	Converter Failure	Indicates that one or more failures were detected. Further information about the type of failure can be found in CTR. 0: Unknown 1: No failure detected 2: Failure detected 3: Reserved	{0...3}

648	Konverter 1, Batterie Info	Status	2 Byte 7.001	KLÜ
-----	----------------------------	--------	-----------------	-----

Über dieses Objekt wird der Batterie Status gemäß Konnex Datenpunkt-Typ 246.600 gemeldet.

6.10 DPT_Battery_Info

<u>Format:</u>	2 octets: r4B4U3	
octet nr.	2 _{MSB}	1 _{LSB}
field names	0000 BS	BCL
encoding	rrrrBBBB	NNNNNNNN
<u>Unit:</u>	None.	
<u>Resol.</u>	(not applicable)	
<u>PDT:</u>	PDT_GENERIC_02	
Datapoint Types		
<u>ID:</u>	<u>Name:</u>	<u>Usage:</u>
246.600	DPT_Battery_Info	FB

Field names	Description	Encoding	Range
BS	Battery Status	Bit 0: Battery Failure Acc. DALI Cmd. 252 Bit 1: Battery Duration Failure Acc. DALI Cmd. 252 Bit 2: Battery Fully Charged Bit 3 to 7: Reserved, must be 0	{0, 1}
BCL	Battery Charge Level Indicates the recent charge level	0: deep discharge point ... 254: fully charged 255: unknown or not supported According DALI Cmd. 241	{0...255}

20.4.3.2 Objekte gemäß früherer Version

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
645	Konverter 1, Test Start	Start	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt können Dauerbetriebstests, Funktionstests sowie eine Batteriestatusabfrage des Konverters gestartet werden. Dabei haben die einzelnen Bits des Objektes folgende Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 0 → Funktionstest starten Bit 1 → Funktionstest schwebend Bit 2 → Dauerbetriebstest starten Bit 3 → Dauerbetriebstest schwebend Bit 4 → Batterieladezustand abfragen Bit 5 → Batterieladezustand schwebend Bit 6 → Funktionstest läuft Bit 7 → Dauerbetriebstest läuft 				
646	Konverter 1, Test Ergebnis	Test	3 Byte 225.001	KLÜ
<p>Über dieses Objekt können die Testergebnisse von Funktionstests, Dauerbetriebstests und der Batterieladezustand ausgewertet werden. Dabei haben die einzelnen Bits des Objektes folgende Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 23..16 → Bei Funktions- und Batterietest: Ladezustand Batterie 0..100% <li style="padding-left: 20px;">→ Bei Dauertest: Testzeit des Dauertests in Schritten von 2 Minuten Bit 15 → Fehler bei Dauerbetriebstest Bit 14 → Fehler bei Funktionstest Bit 13 → Max. Zeit Dauerbetriebstest überschritten Bit 12 → Max. Zeit Funktionstest überschritten Bit 11 → Notleuchte defekt Bit 10 → Batterie defekt Bit 9 → Batterie Betriebsdauer zu kurz Bit 8 → Konverter defekt Bit 7 → Dauertest schwebend Bit 6 → Funktionstest schwebend. Bit 5 → Dauertest läuft Bit 4 → Funktionstest läuft Bit 3 → Testfehler bei letztem Test Bit 2 → Letzter Test war Batterieabfrage Bit 1 → Letzter Test war Dauertest Bit 0 → Letzter Test war Funktionstest 				

20.4.4 Objekte EVG Analyse und Wartung

635	EVG 1, Fehler	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Fehlerstatus bei Lampen-, EVG- oder Konverter Fehlern gesendet.				
635a	EVG 1, Fehler	Fehlerstatus DALI EVG	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Fehlerstatus bei Lampen-, EVG- oder Konverter Fehlern gesendet. Bit 0 → Lampenfehler Bit 1 → EVG Fehler Bit 2 → Konverter Fehler				
649	EVG 1, Betriebsstunden	Zurücksetzen	1 Bit 1.015	KS
Über dieses Objekt kann der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden. Hinweis: Objekte 649-651 werden eingeblendet wenn: Betriebsstunden Berechnung => Ja				
650	EVG 1, Betriebsstunden	Wert in Sekunden	4 Byte 13.100	KLÜ
Über dieses Objekt werden die Betriebsstunden der Lampen in Sekunden gesendet. Der interne Betriebsstundenzähler kann über das Objekt auch auf 0 (Reset) oder einen anderen Wert gesetzt werden. Bitte beachten: In der Voreinstellung ist das "Schreiben" Flag ausgeschaltet.				
650a	EVG 1, Betriebsstunden	Wert in Stunden	4 Byte 12.102	KLÜ
Über dieses Objekt werden die Betriebsstunden der Lampen in Stunden gesendet. Der interne Betriebsstundenzähler kann über das Objekt auch auf 0 (Reset) oder einen anderen Wert gesetzt werden. Bitte beachten: In der Voreinstellung ist das "Schreiben" Flag ausgeschaltet.				
651	EVG 1, Lebensdauer überschritten	Alarm	1 Bit 1.002	KLÜ
Über dieses Objekt wird eine Statusmeldung gesendet, wenn der Betriebsstundenzähler die eingestellte Lebenszeit der Leuchte überschreitet.				
652	EVG 1, Aktive Leistung	Wert	4 Byte 14.056	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Leistung des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252. Aktivierung über „Allgemein“-„Analyse und Wartung“ „Energy Reporting“.				
652a	EVG 1, Aktive Energie	Wert	4 Byte 13.010	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Energie des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252. Aktivierung über „Allgemein“-„Analyse und Wartung“ „Energy Reporting“.				

20.5 Objekte für Bewegungsmelder / Lichtsensor

Es können bis zu 8 Bewegungsmelder/Lichtsensoren angeschlossen werden. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung (Beispiel BM1):

2165	BH1, Bewegung	Schalten	1 Bit 1.001	KLÜ
Bei detektierter Bewegung wird der Ausgang geschaltet.				
2165a	BH1, Bewegung	Wert setzen	1 Byte 5.001	KLÜ
Bei detektierter Bewegung wird ein definierter Wert gesendet.				
2165b	BH1, Bewegung	Szene aktivieren	1 Byte 17.001	KLÜ
Bei detektierter Bewegung wird eine zugeordnete Szene gestartet.				
2167	BH1, Bewegung AUS	Schalten	1 Bit 1.001	KS
Über dieses Objekt kann die Präsenz direkt abgeschaltet werden und der Melder wird zurückgesetzt.				
2168	BH1, Zeit ohne Detektion einer Bewegung > Abwesenheit (AUS-Verzögerung)	Zeit in Sekunden	2 Byte 7.005	KSL
Eingang: Zeit ohne Detektion einer Bewegung > Abwesenheit (AUS-Verzögerung) über Objekt. Hinweis: Eingabewerte, die weniger als 10 Sekunden betragen, werden auf 10 Sekunden begrenzt. Der Minimalwert ist 10 Sekunden.				
2169	BH1, Externe Bewegung	Präsenz	1 Bit 1.001	KS
Eingang: Dieses Objekt kann verwendet werden, um das Bewegungsereignis durch einen anderen externen Zustand auszulösen. Solange dieser Eingang eingeschaltet ist, bleibt die Bewegung im "Präsenzmodus".				
2171	BH1, Helligkeit	Wert	2 Byte 9.004	KLÜ
Sendet den Wert der detektierten Helligkeit als Objekt auf den Bus.				
2172	BH1, Helligkeit unterschreitet Grenzwert	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Sendet ein Objekt bei Unterschreitung des eingestellten Grenzwerts auf den Bus.				
2174	BH1, Semi-Auto Betrieb	Start	1 Bit 1.010	KS
Dieses Objekt startet die Regelung, wenn der Semi-Automatik Betrieb ausgewählt wurde.				
2175a	BH1, Regelungsausgang	Ein/Aus	1 Bit 1.001	KLÜ
Ausgang: Regelausgang, wenn die Helligkeit unterhalb des Sollwertes liegt.				
2175b	BH1, Regelungsausgang	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ
Ausgang: Regelausgang, wenn die Helligkeit vom Sollwert abweicht.				
2176	BH1, Automatik	Sperren	1 Bit 1.001	KS

Eingang: Über dieses Objekt kann die Lichtsteuerung oder Bewegungserkennung aktiviert, freigegeben oder gesperrt werden. Standardmäßig und bei Neustart des Geräts ist die Lichtsteuerung aktiviert.				
2177	BH1, Automatik	Status	1 Bit 1.011	KLÜ
Ausgang: Hier wird der aktuelle Zustand der Lichtregelung oder der Bewegungserkennung ausgegeben.				
2178	BH1, Sollwert Helligkeit	Wert	2 Byte 9.004	KSL
Eingang: Der Sollwert für die Helligkeit kann über dieses Objekt gesetzt werden.				
2179	BH1, Sollwert Helligkeit dimmen	Dimmen relativ	4 Bit 3.007	KS
Eingang: Der Sollwert für die Helligkeit kann über dieses Objekt gedimmt werden.				

20.6 Objekte für generische DALI Eingänge

Es besteht die Möglichkeit, bis zu 8 generische DALI-Eingänge anzuschließen. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung (Beispiel GI1):

2301	GI1, Temperatur	Wert	2 Byte 9.001	KLÜ
Der Ausgang sendet die aktuelle Temperatur.				
2301a	GI1, Luftfeuchte	Wert	2 Byte 9.007	KLÜ
Der Ausgang sendet die aktuelle Feuchte.				
2301b	GI1, Luftqualität	CO2	2 Byte 9.008	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen CO2 Wert.				
2301c	GI1, Luftqualität	VOC	2 Byte 9.008	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen VOC-Wert.				
2301d	GI1, Prozent	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert in %.				
2301e	GI1, Schall [db]	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert in [db].				
2301f	GI1, Generisch 1 Byte	Wert	1 Byte 5.00x	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert.				
2301g	GI1, Generisch 2 Byte	Wert	2 Byte 9.00x	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert.				
2302	GI1, xxxx ist oberhalb des Grenzwertes	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				
2303	GI1, xxxx ist unterhalb des Grenzwertes	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				
2302a	GI1, xxxx Alarm 1	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				
2303a	GI1, xxxx Alarm 2	Alarm	1 Bit 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				

21 ETS Parameter

21.1 Allgemein

Im Menü "Allgemein" finden sich weitere Parameterseiten. Die Parameter dieser Seiten werden im Folgenden beschrieben.

21.1.1 Parameterseite: Allgemein

– Allgemein

- Verhalten
- Analyse und Wartung
- Spezielle Funktionen
- IP Netzwerk
- Broadcast

i Hinweis: Zur Konfiguration und zur DALI Inbetriebnahme wird eine ETS DCA App benötigt. Bitte entnehmen Sie Angaben zur DCA Installation der Dokumentation.

Gerätename	<input type="text" value="DALI Gateway"/>
Zusätzliche Informationen (optional)	
Projekt-ID	<input type="text"/>
Gebäude-ID	<input type="text"/>
Zonen-ID	<input type="text"/>

Parameter	Einstellungen
Gerätename	Freie Texteingabe (20 Bytes erlaubt)
Hier kann ein eigener Gerätename vergeben werden. Voreingestellt ist DALI Gateway.	
Projekt-ID Gebäude-ID Zonen-ID	Felder sind in Standardeinstellung leer. [Je Feld bis zu 20 Bytes erlaubt]
Raum für zusätzliche Installationsanweisungen (optional)	

21.1.2 Parameterseite: Verhalten

– Allgemein	Verhalten bei KNX Fehler	keine Aktion
Verhalten	Verhalten bei KNX Spannungswiederkehr	keine Aktion
Analyse und Wartung	Sendeverzögerung bei KNX Wiederkehr	10 Sekunden
Spezielle Funktionen	Sendebedingung Lichtstatus	Senden bei Änderung
IP Netzwerk	Senden des Wertstatus während des Dimmens	inaktiv
+ Gruppen	Verhalten nach Panikbetrieb	Schalten auf letzten Wert
+ Einzel EVG	Verhalten nach Test Notleuchten	Schalten auf Ausschaltwert
+ Bewegung/Helligkeit	Grundsätzliches Soft-Start Verhalten	Softstart 1 Sekunde

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei KNX Fehler	keine Aktion Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Schalten auf Panikwert
Über diesen Parameter kann das Verhalten der angeschlossenen EVGs/Leuchten bei einem KNX Fehler eingestellt werden.	
Verhalten bei KNX Spannungswiederkehr	keine Aktion Schalten auf letzten Wert Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert
Über diesen Parameter kann das Verhalten der angeschlossenen EVGs/Leuchten bei Wiederkehr des KNX oder bei Busreset eingestellt werden.	
Sendeverzögerung bei KNX Wiederkehr	Sofort 5 Sekunden 10 Sekunden 15 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 40 Sekunden 50 Sekunden 60 Sekunden
Über diesen Parameter kann eine Verzögerungszeit für das Senden der Statusobjekte nach KNX Busspannungswiederkehr oder Busreset eingestellt werden. In Anlagen mit mehr als einem Gateway kann durch unterschiedliche Einstellung dieses Parameters verhindert werden, dass alle Geräte gleichzeitig mit dem Senden beginnen.	
Sendebedingung Lichtstatus	Senden auf Anfrage Senden bei Änderung Senden bei Änderung und Busreset
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, unter welcher Bedingung der Lichtstatus (Schaltstatus und Wertstatus) der angeschlossenen EVGs und Gruppen gesendet werden soll.	

Senden des Wertstatus während des Dimmens	wenn Änderung > 2% wenn Änderung > 5% wenn Änderung > 10% wenn Änderung > 20% inaktiv
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob und wann der Wertstatus während des Dimmens durch 4 Bit Telegramme (relatives Dimmen) gesendet wird. Bei der Einstellung inaktiv, wird der Wertstatus nur nach Beendigung des Dimm Vorgangs gesendet.	
Verhalten nach Panikbetrieb	Schalte auf Ausschaltwert Schalte auf Einschaltwert Schalte auf letzten Wert
Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Lichtwert sich nach Beendigung des Panikbetriebs in den entsprechenden EVGs/Leuchten einstellt. Bei der Einstellung "Schalte auf letzten Wert" wird der Wert vor dem Beginn des Panikbetriebs gespeichert und anschließend wieder gesetzt.	
Verhalten nach Test Notleuchten	Schalte auf Ausschaltwert Schalte auf Einschaltwert Schalte auf letzten Wert
Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Lichtwert sich nach Beendigung des Testbetriebs Notleuchten in den entsprechenden EVGs/Leuchten einstellt.	
Grundsätzliches Soft-Start Verhalten	Kein Softstart Softstart 1 Sekunde Softstart 1,5 Sekunden Softstart 2 Sekunden
Dieser Parameter definiert die generelle Überblendzeit (Fading Time) bei Ein- und Ausschaltvorgängen.	

21.1.3 Parameterseite: Analyse und Wartung

- Allgemein	Sendebedingung Fehlerstatus	Senden bei Änderung
Verhalten	Zykluszeit für Abfragen auf DALI	5 Sekunden
Analyse und Wartung		
Spezielle Funktionen	Typ des zentralen EVG Fehlerobjektes	<input checked="" type="radio"/> kein Objekt <input type="radio"/> Dali Diagnose (DPT 238.600)
IP Netzwerk	Fehlerobjekte für Eingabegeräte	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
+ Gruppen	Datenpunkt zur Darstellung der Betriebsstunden	<input type="radio"/> Sekunden (DPT 13.100) <input checked="" type="radio"/> Stunden (DPT 12.102)
+ Einzel EVG	Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes	<input checked="" type="radio"/> Anzahl der Fehler insgesamt <input type="radio"/> Fehlerrate 0..100%
+ Bewegung/Helligkeit	Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekte	1%
- Generische DALI Eingänge	Fehlergrenzwert für Lampenfehler	1%
G11,	Fehlergrenzwert für EVG Fehler	1%
G12,	Fehlergrenzwert für Konverter Fehler	1%
G13,	Energy Reporting	
G14,	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>i EVGs vom Gerätetyp DT-51 gemäß DALI Teil 252 -Energy Reporting- stellen Energieinformationen zur Verfügung. Diese Informationen können aus dem EVG gelesen werden und als KNX Kommunikationsobjekt bereitgestellt werden.</p> </div>	
G15,	Aktiviere Energy Reporting	Aktive Leistung [W]
G16,	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>i EVGs liefern den Stromverbrauch nach Änderung des Schaltwertes verzögert. Zusätzlich wird der Wert zyklisch jede Stunde abgefragt.</p> </div>	
G17,	Verzögerung bis zum Lesen der Energiewerte nach einem Schaltvorgang	32 Sekunden
G18,		

Parameter	Einstellungen
Sendebedingung Fehlerstatus	Senden auf Anfrage Senden bei Änderung Senden bei Änderung und nach Busreset
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, unter welcher Bedingung die Fehlerobjekte der angeschlossenen EVGs und Gruppen gesendet werden sollen.	
Zykluszeit für Abfragen auf DALI	keine Abfrage 0,5 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden ... 5 Sekunden ... 9 Sekunden 10 Sekunden

Zur Auswertung von EVG- und Lampenfehlern müssen die EVGs zyklisch über DALI Telegramme abgefragt werden. Mit diesem Parameter kann die Zykluszeit für die Abfragen auf dem DALI Bus eingestellt werden.	
Achtung: Bei der Einstellung "keine Abfragen" können keine EVG- und Lampenfehler mehr erkannt werden. Die Auswertung von Notleuchten ist nicht mehr möglich! Diese Einstellung sollte nur für Service- und Spezialfälle eingestellt werden.	
Typ des zentralen EVG Fehlerobjektes	kein Objekt Dali Diagnose (DPT 238.600)
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob das zentrale Fehlerobjekt für EVG- und Lampenfehler (Objekt Nr. 28) verwendet wird.	
Fehlerobjekte für Eingabegeräte	Nein Ja
Über diesen Parameter können die Fehlerobjekte eingeblendet werden. Diese Objekte, 8 Objekte für Bewegungsmelder und generische Eingänge.	
Datenpunkt zur Darstellung der Betriebsstunden	Sekunden (DPT 13.100) Stunden (DPT 12.102)
Mit diesem Parameter können die Betriebsstunden als Sekunden oder Stunden dargestellt werden.	
Funktion der zusätzlichen Fehlerobjekte	Anzahl der Fehler insgesamt Fehlerrate 0...100%
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob über die Fehlerauswertobjekte (Objekt Nr. 16, 18, 20 und 22) die Gesamtzahl der jeweiligen Fehler oder die Fehlerrate in % ausgegeben wird.	
Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekte	1% 2% 3% 100%
Über diesen Parameter kann ein Grenzwert für die Ausgabe des Alarmobjektes für generelle Fehler (Objekt 16) eingestellt werden. Der Grenzwert berücksichtigt die Summe aller Fehler unabhängig vom Fehlertyp (Lampen-, EVG oder Konverter Fehler) bezogen auf die Gesamtzahl der angeschlossenen EVGs und Konverter.	
Fehlergrenzwert für Lampenfehler	1% 2% 3% 100%
Über diesen Parameter kann ein Grenzwert für die Ausgabe des Alarmobjektes für Lampenfehler (Objekt 18) eingestellt werden. Der Grenzwert berücksichtigt die Summe aller Lampenfehler bezogen auf die Gesamtzahl der angeschlossenen Lampen im DALI Segment.	
Fehlergrenzwert für EVG Fehler	1% 2% 3% 100%
Über diesen Parameter kann ein Grenzwert für die Ausgabe des Alarmobjektes für EVG Fehler (Objekt 20) eingestellt werden. Der Grenzwert berücksichtigt die Summe aller EVG Fehler bezogen auf die Gesamtzahl der angeschlossenen EVGs im DALI Segment.	

Fehlergrenzwert für Konverter Fehler	1% 2% 3% 100%
Über diesen Parameter kann ein Grenzwert für die Ausgabe des Alarmobjektes für Konverter Fehler (Objekt 22) eingestellt werden. Der Grenzwert berücksichtigt die Summe aller Konverter Fehler bezogen auf die Gesamtzahl der angeschlossenen Konverter im DALI Segment.	
Aktiviere Energy Reporting	Nein Aktive Leistung [W] Aktive Energie [Wh]
EVGs vom Gerätetyp 51 gemäß DALI Teil 252 -Energy Reporting- liefern Energieinformationen. Die erforderlichen Informationen können aus dem EVG ausgelesen werden und der Wert wird als KNX-Kommunikationsobjekt bereitgestellt. Dieser Parameter definiert die Art der Meldung.	
Verzögerung bis zum Lesen der Energiewerte nach einem Schaltvorgang	zyklisch jede Stunde 4 Sekunden ... 32 Sekunden ... 60 Sekunden
Die Energieinformationen werden vom EVG mit einer Verzögerung bereitgestellt. Diese Verzögerung hängt davon ab, wie das EVG die Energie berechnet und kann daher je nach EVG-Typ festgelegt werden. Achtung: Vor diesem Hintergrund wird der Wert der Leistung immer mit einer Zeitverzögerung berechnet. Außerdem wird der Wert zyklisch jede Stunde abgefragt. Weitere Information finden sich im Kapitel: 7.1 Energy Reporting gemäß DALI Part 252	

21.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen

<ul style="list-style-type: none"> - Allgemein Verhalten Analyse und Wartung <li style="color: #0070c0;">Spezielle Funktionen IP Netzwerk + Gruppen + Einzel EVG + Bewegung/Helligkeit + Generische DALI Eingänge 	<p>Manuelle Bedienung am Gerät</p> <p>Bedienung am Gerät sperren Nein ▾</p> <hr/> <p>Broadcast</p> <p>Bei der Aktivierung der Broadcastfunktion können zusätzliche Objekte zur Steuerung des DALI Systems benutzt werden.</p> <p>Broadcast freigeben <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <hr/> <p>Notbeleuchtung</p> <p>Objektyp für den Notleuchtenbetrieb <input checked="" type="radio"/> Objekte gemäß dem neuen KNX Standard <input type="radio"/> Objekte gemäß "früherer" Definition</p> <hr/> <p>System Diagnostic via IP Network</p> <p>Systemdiagnose aktivieren <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <hr/> <p>Firmware Update</p> <p>PIN Code zur Aktualisierung der Firmware 1234 ▾</p> <div style="border: 1px solid #0070c0; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;"> i Dieser PIN Code wird bei der Aktualisierung der Firmware benötigt </div> <hr/> <p>Szenen</p> <p>Dimmen der Szenen aktivieren <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <hr/> <p>Energieeinsparung</p> <p>Objekte zur Energieeinsparung aktiviert <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p>
--	--

Parameter	Einstellungen
Bedienung am Gerät sperren	Nein Ja, alle Einstellungen sind gesperrt Ja, ohne Installation
Über diesen Parameter kann die Handbedienung direkt am Gerät gesperrt werden.	
Broadcast freigeben	Nein Ja
Über diesen Parameter kann die Broadcastfunktion zusätzlich zur Gruppenansteuerung freigegeben werden. Durch die Aktivierung wird ein neuer Reiter " Broadcast " aktiviert. Siehe Kapitel 21.2 Parameterseite: Broadcast	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> Broadcast freigeben <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja </div>	
Hinweis: Bei der Aktivierung der Broadcastfunktion können zusätzliche Objekte zur Steuerung des Dali Systems benutzt werden.	

Objekttyp für den Notleuchtenbetrieb	Objekte gemäß dem neuen KNX Standard Objekte gemäß "früherer" Definition
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>i Die Objekte zum Notleuchtentest können entweder in dem früheren Stil oder nach dem neuen KNX Standard angezeigt werden.</p> </div> <p>Objekttyp für den Notleuchtenbetrieb</p> <p> <input checked="" type="radio"/> Objekte gemäß dem neuen KNX Standard <input type="radio"/> Objekte gemäß "früherer" Definition </p>	
Systemdiagnose aktivieren	Nein Ja
Erlaubt eine System-Diagnose über das Netzwerk. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>System Diagnostic via IP Network</p> <p>Systemdiagnose aktivieren <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>i Stellen Sie sicher, dass der Webserver erreichbar ist, um die Ergebnisse der System Diagnose anzuzeigen. Dazu muss im Reiter "IP Netzwerk" der Zugriff erlaubt sein.</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>i Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im System mit der gleichen Diagnose Multicast Adresse funktionieren</p> </div> <p>System Diagnose Multicast Adresse <input type="text" value="224.0.218.201"/></p> <p>Gerätename <input type="text" value="DALI Gateway"/></p> <p>Sende Status mindestens alle <input type="text" value="60 Minuten"/></p> <p>Lösche inaktive Einträge aus der Liste nach <input type="text" value="1 Tag"/></p> </div>	
System Diagnose Multicast Adresse	224.0.2.201
Alle zum System gehörenden Gateways müssen über die gleiche Multicast Adresse kommunizieren.	
Gerätename	Freie Texteingabe (20 Bytes erlaubt)
Hier wird der Gerätename angezeigt, der bereits unter den Allgemeinen Einstellungen definiert wurde. Er kann auch hier geändert werden. Dieser Name wird später auf der Webseite angezeigt.	
Sende Status mindestens alle	Nie 30 Minuten 60 Minuten 120 Minuten
Über einem weiteren Parameter kann definiert werden, nach welcher Zeit der Status gesendet werden soll, falls in dieser Zeit sich keine Änderung ergeben hat und damit kein automatisiertes Ereignis gemeldet wird.	
Lösche inaktive Einträge aus der Liste nach	6 Stunden 12 Stunden 1 Tag 2 Tage 3 Tage 4 Tage
Die inaktiven Einträge (nicht aktive Gateways) werden nach dieser Zeit gelöscht.	

PIN Code zur Aktualisierung der Firmware	4-stellige Nummer (0 ... 9999)
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>Firmware Update</p> <p>PIN Code zur Aktualisierung der Firmware <input style="width: 150px;" type="text" value="1234"/></p> <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 5px; margin-top: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>i Dieser PIN Code wird bei der Aktualisierung der Firmware benötigt</p> </div> <p>Diese Nummer wird bei einem Firmware Update abgefragt, siehe 8.7.3 Firmware aktualisieren</p> </div>	
Dimmen der Szenen aktivieren	Nein Ja
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>Szenen</p> <p>Dimmen der Szenen aktivieren <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> </div>	
Objekte zur Energieeinsparung aktiviert	Nein Ja
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>Energieeinsparung</p> <p>Objekte zur Energieeinsparung aktiviert <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <p>Wenn diese Funktion aktiviert wird, kann sowohl bei den Gruppen als auch bei den EVGs ein Energiesparobjekt ausgewählt werden, um die Stromversorgung bei ausgeschalteter Beleuchtung auszuschalten.</p> </div>	
Verzögerung bis zum Abschalten der EVG Versorgung	10 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 5 Minuten 10 Minuten
Verzögerung bis zum Abschalten der EVG Versorgung	
Verzögerung bis zum Einschalten der EVGs	0,1 Sekunden 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden ... 1 Sekunde 2 Sekunden
Verzögerung bis zum Einschalten der EVGs. In dieser Zeit muss der Aktor, der die Spannungsversorgung kontrolliert, sicher geschaltet haben.	

21.1.5 Parameterseite: IP Netzwerk

- Allgemein
- Verhalten
- Analyse und Wartung
- Spezielle Funktionen
- IP Netzwerk**
- + Gruppen
- + Einzel EVG
- + Bewegung/Helligkeit
- + Generische DALI Eingänge

Zugriff über Webseiten freigegeben Nein Ja

Vergabe der IP Adresse Feste IP-Adresse DHCP

HTTPS Port

Namensauflösung (mDNS)

i Aus Sicherheitsgründen darf dieser Dienst nur in vertrauenswürdigen Netzwerken verwendet werden. Bitte achten Sie darauf, dass im Router dieser Dienst blockiert wird. Der gewählte Hostname muss im gesamten System einmalig sein.

Aktiviere Namensauflösung (mDNS) Nein Ja

Sicherheitseinstellung

Nur die Kommunikation im lokalen Netzwerk erlauben Nein Ja

i Der Webserver akzeptiert nur Anfragen aus dem lokalen Netzwerk

Webseitenzugriff

i Diese Option sollte nur gesetzt werden, um die Kennwörter zurückzusetzen oder bei der Erstinbetriebnahme!

Überschreibe Anmeldenamen und Kennwort mit ETS Parametern Nein Ja

i Kennwort muss auf der Webseite geändert werden!

Konto	Anmeldenamen	Kennwort
Administrator Konto	admin	dali
Benutzer Konto	user	user

Parameter	Einstellungen
Zugriff über Webseiten freigeben	Nein Ja
Hiermit kann aus Sicherheitsgründen die grundsätzliche Nutzung der Web-Bedienung deaktiviert werden. Achtung: Eine IP-Verbindung wird zum Firmware Update benötigt. Bei Deaktivierung ist kein Update möglich!	
Vergabe der IP-Adresse	Feste IP-Adresse DHCP
Einstellung, ob das Gerät eine feste IP-Adresse zugewiesen bekommt oder eine dynamische IP-Adresse via DHCP. Bei der Auswahl "Feste IP-Adresse" werden zusätzliche Parameter eingeblendet:	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Vergabe der IP Adresse <input checked="" type="radio"/> Feste IP-Adresse <input type="radio"/> DHCP</p> <p>IP Adresse <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>Subnetz <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>Gateway <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>HTTPS Port <input type="text" value="443"/></p> </div>	

HTTPS Port	443									
Das Gerät verfügt über einen HTTPS Webserver, um die Zustände zu visualisieren, bzw. die Inbetriebnahme durchzuführen. Der Port steht dazu auf dem Standardwert 443 .										
Namensauflösung (mDNS)										
Aktiviere Namensauflösung (mDNS)	Nein Ja									
Bei Aktivierung dieser Option ist das Gerät auch über den DNS Namen erreichbar.										
Host Name	Freie Texteingabe (20 Bytes erlaubt)									
Hier wird dieser Host Name definiert.										
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Aus Sicherheitsgründen darf dieser Dienst nur in vertrauenswürdigen Netzwerken verwendet werden. Bitte achten Sie darauf, dass im Router dieser Dienst blockiert wird. Der gewählte Hostname muss im gesamten System einmalig sein.</p> </div>										
Sicherheitseinstellungen										
Nur die Kommunikation im lokalen Netzwerk erlauben	Nein Ja									
Über diesen Parameter kann der Webserver zur Bedienung und Kontrolle des Gerätes über Webseiten eingeschränkt werden. In der Voreinstellung werden nur Anfragen aus dem lokalen Netzwerk akzeptiert.										
<p>Nur die Kommunikation im lokalen Netzwerk erlauben <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Der Webserver akzeptiert nur Anfragen aus dem lokale Netzwerk.</p> </div>										
Webseitenzugriff										
Überschreibe Anmeldename und Kennwort mit ETS Parametern.	Nein Ja									
Mit dieser Option können die Kennwörter zurückgesetzt werden. Weitere Information ist im Kapitel 3_KNX Secure beschrieben.										
<p>Webseitenzugriff</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Diese Option sollte nur gesetzt werden, um die Kennwörter zurückzusetzen oder bei der Erstinbetriebnahme!</p> </div> <p>Überschreibe Anmeldename und Kennwort mit ETS Parametern <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Kennwort muss auf der Webseite geändert werden!</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Konto</th> <th>Anmeldename</th> <th>Kennwort</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Administrator Konto</td> <td>admin</td> <td>dali</td> </tr> <tr> <td>Benutzer Konto</td> <td>user</td> <td>user</td> </tr> </tbody> </table>		Konto	Anmeldename	Kennwort	Administrator Konto	admin	dali	Benutzer Konto	user	user
Konto	Anmeldename	Kennwort								
Administrator Konto	admin	dali								
Benutzer Konto	user	user								

Administrator Konto	Eingabe (8 Zeichen)
<p>Der Standardanmeldename ist "admin". Das voreingestellte Passwort "dali" muss auf der Webseite geändert werden und hat eine maximale Länge von 8 Zeichen.</p> <p>Hinweis: Ein leeres Kennwort ist nicht erlaubt.</p>	
Benutzer Konto	Eingabe (8 Zeichen)
<p>Der Standardbediener ist "user". Das voreingestellte Passwort "user" muss auf der Webseite geändert werden und hat eine maximale Länge von 8 Zeichen.</p> <p>Hinweis: Ein leeres Kennwort ist nicht erlaubt.</p>	
Einschränkung der Rechte für das Benutzerkonto	<p>Benutzer ist berechtigt die Leuchten zu bedienen <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Szenen zu ändern <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Effekte zu ändern <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Zeitschaltprogramme zu ändern <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Benutzer ist berechtigt die Testberichte der Notleuchten zu sehen <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p>
<p>Hier lassen sich die Benutzerrechte freigeben bzw. einschränken.</p>	

21.2 Parameterseite: Broadcast

Das Menü wird eingeblendet bei Aktivierung des Parameters "**Broadcast freigeben**" im Menü „Allgemein“ / „Spezielle Funktionen“.

← Allgemein	Objekte für Broadcast Farbansteuerung	RGBW Farbe
Broadcast	Auswahl des Objekttyps	RGBW (getrennte Objekte)
→ Gruppen	Die Statusinformation wird nur aktualisiert, wenn der Typ der Farbsteuerung mit der in der Gruppe definierten Typ übereinstimmt.	
→ Einzel EVG	Objekt für Broadcast Farbtemperatur	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja

Objekt für Broadcast Farbansteuerung	Keine RGB Farbe RGBW Farbe XY Farbe
Hiermit wird definiert welche Kommunikationsobjekte zur Broadcast Farbsteuerung eingeblendet werden sollen.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> keine ✓ RGB Farbe RGBW Farbe XY Farbe </div>	
Bei der Auswahl von RGB/RGBW oder XY-Farbe wird ein zusätzliches Auswahlfenster eingeblendet.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> RGB (3 Byte kombiniertes Objekt) ✓ RGB (getrennte Objekte) HSV (getrennte Objekte) </div>	Auswahl RGB Farbe
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt 251.600) ✓ RGBW (getrennte Objekte) HSVW (getrennte Objekte) </div>	Auswahl RGBW Farbe
<input checked="" type="radio"/> XY (getrennte Objekte) <input type="radio"/> XY (kombiniertes Objekt 242,600)	Auswahl XY Farbe
Hinweis: Die Statusinformation wird nur aktualisiert, wenn der Typ der Farbsteuerung mit der in der Gruppe definierten Typ übereinstimmt.	
Objekt für Broadcast Farbtemperatur	Nein Ja
Objekt für Broadcast Farbtemperatur aktivieren.	

21.3 Gruppen

Im Menü "Gruppen" finden sich weitere Parameterseiten. Die Parameter dieser Seiten werden im Folgenden beschrieben.

21.3.1 Gruppe1 (2 ... 16)

+ Allgemein	Gruppe 1, Beschreibung	<input type="text"/>
- Gruppen		
- Gruppe 1,		
Verhalten		
Farbsteuerung		
Analyse und Wartung		
+ Gruppe 2,		
+ Gruppe 3,		
+ Gruppe 4,		
+ Gruppe 5,		
+ Gruppe 6,		
+ Gruppe 7,		
+ Gruppe 8,		
+ Gruppe 9,		
	Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	100% ▼
	Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)	letzter Wert ▼
	Betriebsart	Normalbetrieb ▼
	Funktion des zusätzlichen Objektes	kein Objekt ▼
	Freigegeben für Panikbetrieb	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
	Art der Berechnung der Dimmwerte	<input type="radio"/> linear <input checked="" type="radio"/> logarithmisch
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> i Dieses Objekt kann zum Abschalten der Versorgung der EVGs genutzt werden. Beim Einschalten der Gruppe, wird die Versorgung der EVGs über das Kommunikationsobjekt wieder aktiviert </div>	
	EVG Versorgung über Objekt schalten	keine ▼

Parameter	Einstellungen
Gruppe x, Beschreibung	Freie Texteingabe (20 Bytes erlaubt)
Über diesen Parameter kann eine Gruppenbeschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird bei allen Kommunikationsobjekten zur Übersicht dargestellt. Beispiel: Raum1 (Fenster)	
G1, Schalten, Raum1 (Fenster)	An/Aus
G1, Dimmen, Raum1 (Fenster)	Heller/Dunkler
G1, Wert setzen, Raum1 (Fenster)	Wert
G1, Status, Raum1 (Fenster)	An/Aus
G1, Status, Raum1 (Fenster)	Wert
G1, Fehlerstatus, Raum1 (Fenster)	Ja/Nein
Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	0..100% [100] letzter Wert
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert die Leuchten im Falle eines Ausfalls der DALI Spannung gesetzt wird. Der entsprechende Wert wird im EVG gespeichert und das EVG stellt sich automatisch bei Spannungsausfall ein.	

Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)	0..100% [100] Letzter Wert
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert die Lampe im Falle der Wiederkehr der EVG Versorgungsspannung gesetzt wird. Der entsprechende Wert wird im EVG gespeichert und das EVG stellt sich automatisch bei Spannungswiederkehr ein.	
Betriebsart	Normalbetrieb Dauerbetrieb Normal/Nachtbetrieb Treppenhausfunktion
Über diesen Parameter kann eingestellt werden in welcher Betriebsart die Gruppe betrieben werden soll.	
Wert bei Dauerbetrieb (bei Auswahl Dauerbetrieb)	0..100% [50]
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert in der Betriebsart "Dauerbetrieb" die Leuchten der Gruppe dauerhaft gesetzt werden. In der Betriebsart "Dauerbetrieb" können die Leuchten nicht geschaltet oder verändert werden, sondern leuchten immer im eingestellten Wert.	
Verhalten im Nachtbetrieb (bei Auswahl Nachtbetrieb)	verzögertes Ausschalten verzögertes Ausschalten in 2 Schritten verzögertes automatisches Abdimmen Aktiviere Dauerbetrieb und ignoriere Telegramme
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, wie sich die entsprechende Gruppe verhält, wenn über das Nachtobjekt (Nr. 12) der Nachtbetrieb aktiviert worden ist. Der Parameter wird nur eingeblendet, wenn die Gruppe auf " Nachtbetrieb " eingestellt ist. Besondere Einstellungen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Minute vor Ablauf der eingestellten Zeit wird der Wert auf 50% des aktuellen Werts gestellt. - Nach Ablauf der Zeit wird der Ausschaltwert eingestellt. • Verzögertes automatisches Abdimmen: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Minute vor der eingestellten Zeit wird auf den Ausschaltwert abgedimmt. • Aktiviere Dauerbetrieb und ignoriere Telegramme: 	
Automatisches Ausschalten nach	1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten 5 Minuten 10 Minuten 15 Minuten .. 90 Minuten
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, nach welcher Zeit die Gruppe im Nachtbetrieb automatisch ab-geschaltet werden soll. Der Parameter wird eingeblendet, wenn die Gruppe auf " Nachtbetrieb " eingestellt ist.	

Verhalten im Treppenhausbetrieb (bei Auswahl Treppenhausbetrieb)	verzögertes Ausschalten verzögertes Ausschalten in 2 Schritten verzögertes automatisches Abdimmen
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, wie sich die entsprechende Gruppe im Treppenhausbetrieb verhält. Die Parameter werden nur eingeblendet, wenn die Gruppe auf "Treppenhausfunktion" eingestellt ist.	
<ul style="list-style-type: none"> • Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Minute vor Ablauf der eingestellten Zeit wird der Wert auf 50% des aktuellen Werts gestellt. - Nach Ablauf der Zeit wird der Ausschaltwert eingestellt. • Verzögertes automatisches Abdimmen: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Minute vor der eingestellten Zeit wird auf den Ausschaltwert abgedimmt. 	
Automatisches Ausschalten nach	1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten 5 Minuten 10 Minuten 15 Minuten .. 90 Minuten
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, nach welcher Zeit die Gruppe im Treppenhausbetrieb automatisch abgeschaltet wird. Der Parameter wird eingeblendet, wenn die Gruppe auf "Treppenhausbetrieb" eingestellt ist.	
Funktion des zusätzlichen Objektes	kein Objekt Sperrojekt Freigabeobjekt Treppenhausfunktion Sperrojekt
Über diesen Parameter kann die Funktion eines zusätzlichen Objektes festgelegt werden. Bei Anwahl " Sperrojekt " wird ein Objekt eingeblendet, welches bei "1" die Bedienung der Gruppe sperrt. Bei Anwahl " Freigabeobjekt " wird ein Objekt eingeblendet, welches bei "1" die Bedienung der Gruppe freigibt. Hinweis: Die Sperrung bezieht sich nur auf EIN/AUS und Wertsetzbefehle über KNX Objekte Bei Anwahl " Treppenhausfunktion Sperrojekt " wird ein Objekt eingeblendet, welches bei einem Wert von "1" nur die Funktion der Treppenhausfunktion sperrt. Dies kann zum Beispiel genutzt werden, wenn zu Reinigungszwecken die Treppenhausfunktion für eine Zeit deaktiviert werden soll.	
Verhalten beim Sperren	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert
Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn ein zusätzliches Objekt gewählt wurde. Hier kann das Verhalten bei der Sperrung definiert werden.	
Verhalten beim Freigeben	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert
Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn ein zusätzliches Objekt gewählt wurde. Hier kann das Verhalten bei der Aktivierung definiert werden.	

Freigegeben für Panikbetrieb	Nein Ja
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob die Gruppe im Panikbetrieb berücksichtigt werden soll. Der Panikbetrieb wird über ein zentrales Objekt Nr.10 gesteuert.	
Wert im Not- / Panikbetrieb	1% .. 50% .. 100%
Über diesen Parameter wird der Wert für diese Betriebsart ausgewählt.	
Art der Berechnung der Dimmwerte	logarithmisch linear
Über diesen Parameter kann die Dimmkurve der Gruppe eingestellt werden.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>i Dieses Objekt kann zum Abschalten der Versorgung der EVGs genutzt werden. Beim Einschalten der Gruppe, wird die Versorgung der EVGs über das Kommunikationsobjekt wieder aktiviert</p> </div>	
EVG Spannungsversorgung über Objekt schalten	Keine Energieeinsparung Objekt 1 ... 16
Hier wird definiert mit welchem Objekt die Spannungsversorgung abgeschaltet werden soll. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekte zur Energieeinsparung“ auf der Parameterseite Allgemein → Spezielle Funktionen aktiviert wurde, siehe 21.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen	

21.3.2 Verhalten

+ ALGEMEIN	Einschaltwert	100%
+ Einzelwert	Einschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
- G1,	Ausschaltwert	0%
Allgemein	Ausschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
Verhalten	Verhalten beim Wert setzen	Wert sofort übernehmen
Farbsteuerung	Zeit zum Dimmen	10 Sekunden
Analyse und Wartung	Max. Wert zum Dimmen	100%
+ G2	Min. Wert zum Dimmen	0%
+ G3	Min/Max Werte sind gültig für	Dimmobjekt
+ G4	Einschalten via Dimmen	Einschalten mit Wertobjekt
+ G5	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>i Bei Auswahl des 3 byte Objektes (Kombination aus Wert und Andimmzeit) wird die Dimmzeit in der ETS ignoriert!</p> </div>	
Zusätzliches Wertsetzen Objekt mit Andimmzeit		<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja

Parameter	Einstellungen
Einschaltwert	1% 5% 10% ... 95% 100% letzter Wert
Über diesen Parameter kann der Wert beim Einschalten eingestellt werden. Bei der Einstellung "letzter Wert" wird beim Einschalten der letzte Dimmwert vor dem letzten Ausschalten eingestellt.	
Einschaltverhalten	Wert sofort übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 6 Sekunden Dimmen auf Wert in 10 Sekunden Dimmen auf Wert in 20 Sekunden Dimmen auf Wert in 30 Sekunden Dimmen auf Wert in 1 Minute Dimmen auf Wert in 2 Minuten Dimmen auf Wert in 5 Minuten Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Über diesen Parameter kann das Verhalten beim Einschalten eingestellt werden.	
Ausschaltwert	0% 5% 10% ... 45% 50% ... 95% 99%
Über diesen Parameter kann der Wert beim Ausschalten eingestellt werden.	
Ausschaltverhalten	Wert sofort übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 6 Sekunden Dimmen auf Wert in 10 Sekunden Dimmen auf Wert in 20 Sekunden Dimmen auf Wert in 30 Sekunden Dimmen auf Wert in 1 Minute Dimmen auf Wert in 2 Minuten Dimmen auf Wert in 5 Minuten Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Über diesen Parameter kann das Verhalten beim Ausschalten eingestellt werden.	

Verhalten beim Wert setzen	Wert sofort übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 6 Sekunden Dimmen auf Wert in 10 Sekunden Dimmen auf Wert in 20 Sekunden Dimmen auf Wert in 30 Sekunden Dimmen auf Wert in 1 Minute Dimmen auf Wert in 2 Minuten Dimmen auf Wert in 5 Minuten Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Über diesen Parameter kann das Verhalten beim Empfang eines neuen Dimmwertes über Wertsetzen eingestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass diese Zeit sich immer auf den vollständigen Wertebereich bezieht. Dementsprechend bedeutet eine Zeit von 30 s eine Wertänderung von 100% innerhalb von 30 s. Wird innerhalb der Szene der Wert nur um 50% geändert, wird diese Änderung innerhalb von 15 s durchgeführt.	
Zeit zum Dimmen	3 Sekunden 4 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden
Über diesen Parameter kann die Dimmzeit für relatives Dimmen bezogen auf einen Wertebereich 0 bis 100% eingestellt werden.	
Max. Wert zum Dimmen	50% 55% 100%
Über diesen Parameter kann der maximale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min. Wert zum Dimmen	0% 0.5% 1% ... 5% 50%
Über diesen Parameter kann der minimale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min/Max Werte sind gültig für	Dimmobjekt Wertobjekt Dimm- und Wertobjekt
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, für welche Ansteuerung die Min/Max Werte gültig sind. So wäre es möglich via Dimmen maximal 60% einzustellen und über Wertsetzen könnten 100% erreicht werden.	

Einschalten via Dimmen	Nein Einschalten mit Dimmobjekt Einschalten mit Wertobjekt Einschalten mit Dimm- und Wertobjekt
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob eine ausgeschaltete Gruppe beim Empfang über ein 4 Bit Dimmobjekt, ein Wertsetzen Objekt oder über beide eingeschaltet werden kann.	

21.3.3 Farbsteuerung

+ ALLGEMEIN	Typ der Farbsteuerung	Farbtemperatur
- G1,	Ansteuerungsart für Farbtemperatur	via DT-8 (normale Funktion)
Allgemein	Dim2Warm aktivieren	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Verhalten	Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden)
Farbsteuerung	Zeit beim Farbwechsel	sofort
Analyse und Wartung	Verhalten beim Einschalten	<input checked="" type="radio"/> Behalte letzten Objektwert <input type="radio"/> Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
+ G2,		
+ G3,		

Parameter	Einstellungen
Typ der Farbsteuerung	keine Farbtemperatur RGB Farbe RGBW Farbe XY Farbe Farbtemperatur + RGB Farbtemperatur + RGBW
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, welche Farbsteuerung in dieser Gruppe genutzt werden soll. Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass die EVGs in dieser Gruppe auch diese Art der Ansteuerung unterstützen.	

21.3.3.1 Farbtemperatur

Ansteuerungsart für Farbtemperatur (bei der Auswahl "Farbtemperatur")	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> via DT-8 (normale Funktion) ✓ via DT-6 (LED kalt/warm) Master-Gruppe via DT-6 (LED kalt/warm) Slave-Gruppe </div>
Bei der Auswahl von "Farbtemperatur" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Via DT-8 (normale Funktion)	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
Bei Aktivierung dieser Option wird mit dem Hochdimmen des Lichts auch die Farbtemperatur geändert. Die entsprechenden Werte werden im folgenden Parameter eingestellt.	
Farbtemperatur bei 0% Farbtemperatur bei 100%	Farbtemperatur bei 0% <input type="text" value="3500"/> °K Farbtemperatur bei 100% <input type="text" value="5000"/> °K
Parameter zum Einstellen der Farbtemperatur (warm) bei abgedimmten Licht und (kalt) bei hochgedimmten Licht.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	Schnell (10 Sekunden) Standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbtemperatur beim Dimmen geändert werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbtemperatur geändert werden soll.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder grundsätzlich die Farbtemperatur, die mit der ETS eingestellt wurde.	
Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> Achtung: bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.	
Farbtemperatur beim Einschalten	<input type="text" value="3000"/> °K
Farbtemperatur beim Einschalten bei aktivierter Option "Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt".	

Via DT-6 (LED kalt/warm) Master-Gruppe	
Hiermit kann über 2 DT-6 Gruppen eine Farbtemperatur eingestellt werden. Dazu werden zum Beispiel LED Strips mit warmer Farbe (3000K) zu einer Master Gruppe zugeordnet und LED Strips mit einer kalten Farbe (6000K) einer Slave Gruppe zugeordnet.	
Farbtemperatur bei Benutzung von 2 Gruppen (eine für kalte und eine für warme Farbe)	
Farbtemperatur für Master LED (warm)	<input type="text" value="1000"/> °K
Farbtemperatur für Slave LED (kalt)	<input type="text" value="6000"/> °K
Hier werden die realen Werte für die beiden LEDs definiert.	
Via DT-6 (LED kalt/warm) Slave-Gruppe	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;">  Diese Gruppe wird von einer anderen Master-Gruppe kontrolliert. Die Einstellungen und Objekte der Master-Gruppe sind relevant. </div>	
Zuordnung der entsprechenden Mastergruppe	Gruppe 1 Gruppe 2 Gruppe 3 Gruppe 16
Zuordnung der relevanten Mastergruppe	

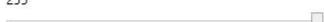
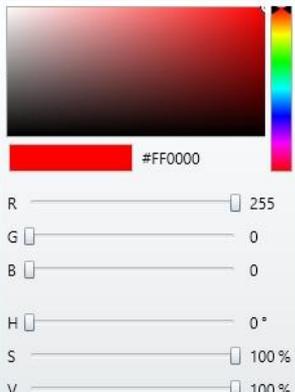
21.3.3.2 RGB

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "RGB Farbe")	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>RGB (3 Byte kombiniertes Objekt) ✓</p> <p>RGB (getrennte Objekte)</p> <p>HSV (getrennte Objekte)</p> </div>
Bei der Auswahl von "RGB Farben" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	Schnell (10 Sekunden) Standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbtemperatur beim Dimmen geändert werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe geändert werden soll.	

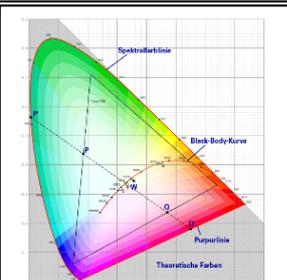
Korrekturwert für spezielle LED	
<p>Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau bei den Leuchtmitteln und dem Vorschaltgerät nicht genau aufeinander abgestimmt. Um eine nachträgliche Korrektur durchzuführen, können hier die Gewichtungen der einzelnen Farben nachträglich verändert werden. Eine Intensität von 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% angesteuert wird.</p>	
Verhalten beim Einschalten	<p>Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt</p>
<p>Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder grundsätzlich die Farbe/Farbtemperatur, die mit der ETS eingestellt wurde. Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> Achtung: bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.</p>	
Farbwert beim Einschalten	<p>Farbwert beim Einschalten #FF0000 </p>
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>Über diesen Parameter wird die RGB-Farbe beim Einschalten definiert. Dazu wird über die Schaltfläche in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl eingeblendet.</p> </div> </div>	

21.3.3.3 RGBW

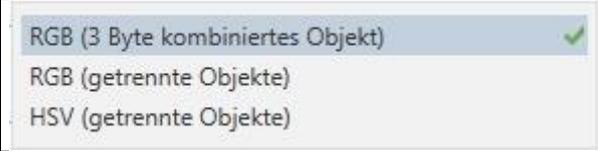
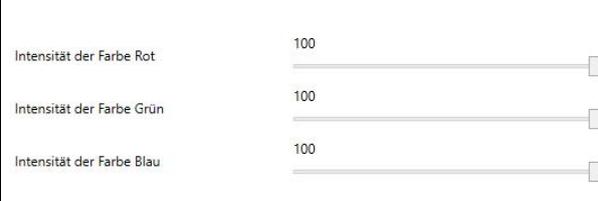
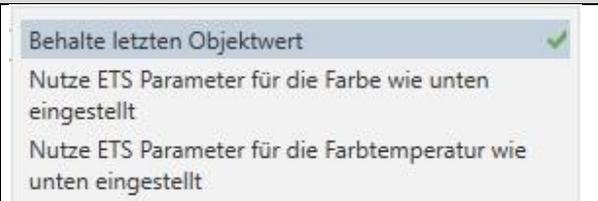
Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "RGBW Farbe")	
<p>Bei der Auswahl von "RGBW Farben" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt. Für ETS Parameter siehe Kapitel 21.3.3 Farbsteuerung.</p>	
Verhalten beim Einschalten	<p>Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie oben eingestellt</p>
<p>Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder grundsätzlich die Farbtemperatur, die mit der ETS eingestellt wurde. Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> Achtung: bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.</p>	

Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt	Farbwert beim Einschalten #FF0000  Zusätzlicher Weißwert 255 
	Über diesen Parameter wird die RGBW-Farbe beim Einschalten definiert. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl eingeblendet.

21.3.3.4 XY Farbe

Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe geändert werden soll.	
Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "XY Farbe")	<input checked="" type="radio"/> XY (getrennte Objekte) <input type="radio"/> XY (kombiniertes Objekt 242,600)
Über diesen Parameter kann eingestellt werden welche Objekte zur Ansteuerung benutzt werden sollen.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder grundsätzlich die Farbe/Farbtemperatur, die mit der ETS eingestellt wurde. Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> Achtung: bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.	
Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt	X-Wert beim Einschalten zwischen (0..1) Y-Wert beim Einschalten zwischen (0..1)
	Über diesen Parameter wird die X- Farbe beim Einschalten definiert. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 1. X= 0,33 und Y=0,33 entspricht dabei dem Weißpunkt.

21.3.3.5 Farbtemperatur + RGB

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "Farbtemperatur + RGB")	
Bei der Auswahl von "Farbtemperatur + RGB" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
Bei Aktivierung dieser Option wird mit dem Hochdimmen des Lichts auch die Farbtemperatur geändert. Die entsprechenden Werte werden im folgenden Parameter eingestellt.	
Farbtemperatur bei 0%	Farbtemperatur bei 0% <input type="text" value="3500"/>
Farbtemperatur bei 100%	Farbtemperatur bei 100% <input type="text" value="5000"/>
Parameter zum Einstellen der Farbtemperatur (warm) bei abgedimmten Licht und (kalt) bei hochgedimmten Licht.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	Schnell (10 Sekunden) Standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe beim Dimmen geändert werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe geändert werden soll.	
Korrekturwert für spezielle LED	
<p>Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau bei den Leuchtmitteln und dem Vorschaltgerät nicht genau aufeinander abgestimmt.</p> <p>Um eine nachträgliche Korrektur durchzuführen, können hier die Gewichtungen der einzelnen Farben nachträglich verändert werden. Eine Intensität vom 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% angesteuert wird.</p>	
Verhalten beim Einschalten	

Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder grundsätzlich die Farbe oder die Farbtemperatur, die mit der ETS eingestellt wurde.

Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> **Achtung:** bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.

Farbwert beim Einschalten	Farbwert beim Einschalten #FF0000
---------------------------	---

#FF0000

R

G

B

H

S

V

Über diesen Parameter wird die RGB-Farbe beim Einschalten definiert. Dazu wird über die Schaltfläche in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl eingeblendet.

Farbtemperatur beim Einschalten	3000 °K
---------------------------------	---------

Farbtemperatur beim Einschalten bei aktivierter Option "Nutze ETS Parameter für die Farbtemperatur wie unten eingestellt".

21.3.3.6 Farbtemperatur + RGBW

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "Farbtemperatur + RGBW")	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt 251.600) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>RGBW (getrennte Objekte)</p> <p>HSVW (getrennte Objekte)</p> </div>
--	---

Bei der Auswahl von "Farbtemperatur + RGBW" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.

Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	<p>Nein</p> <p>Ja</p>
------------------------------------	------------------------------

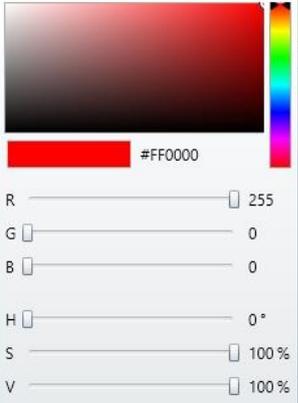
Bei Aktivierung dieser Option wird mit dem Hochdimmen des Lichts auch die Farbtemperatur geändert. Die entsprechenden Werte werden im folgenden Parameter eingestellt.

Farbtemperatur bei 0%	Farbtemperatur bei 0%	3500
Farbtemperatur bei 100%	Farbtemperatur bei 100%	5000

Parameter zum Einstellen der Farbtemperatur (warm) bei abgedimmten Licht und (kalt) bei hochgedimmten Licht.

Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	<p>Schnell (10 Sekunden)</p> <p>Standard (20 Sekunden)</p> <p>Langsam (40 Sekunden)</p>
----------------------------------	--

Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe beim Dimmen geändert werden soll.

Zeit beim Farbwechsel	<p>sofort</p> <p>1 Sekunde 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden 90 Sekunden</p>
<p>Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe geändert werden soll.</p>	
Korrekturwert für spezielle LED	<p>Intensität der Farbe Rot 100 <input type="range" value="100"/></p> <p>Intensität der Farbe Grün 100 <input type="range" value="100"/></p> <p>Intensität der Farbe Blau 100 <input type="range" value="100"/></p>
<p>Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau bei den Leuchtmitteln und dem Vorschaltgerät nicht genau aufeinander abgestimmt. Um eine nachträgliche Korrektur durchzuführen, können hier die Gewichtungen der einzelnen Farben nachträglich verändert werden. Eine Intensität von 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% angesteuert wird.</p>	
Verhalten beim Einschalten	<p>Behalte letzten Objektwert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Nutze ETS Parameter für die Farbe wie unten eingestellt</p> <p>Nutze ETS Parameter für die Farbtemperatur wie unten eingestellt</p>
<p>Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder grundsätzlich die Farbe oder die Farbtemperatur, die mit der ETS eingestellt wurde.</p> <p>Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> Achtung: bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.</p>	
Nutze ETS Parameter für die Farbe wie unten eingestellt	<p>Farbwert beim Einschalten #FF0000 <input type="color" value="#FF0000"/></p> <p>Zusätzlicher Weißwert 255 <input type="range" value="255"/></p>
	<p>Über diesen Parameter wird die RGBW-Farbe beim Einschalten definiert. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl eingeblendet.</p>
Farbtemperatur beim Einschalten	<p>3000 <input type="text" value="3000"/> °K</p>
<p>Farbtemperatur beim Einschalten bei aktivierter Option "Nutze ETS Parameter für die Farbtemperatur wie unten eingestellt".</p>	

21.3.4 Analyse und Wartung

+ Allgemein	Zusätzliches Fehlerobjekt <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
- Gruppen	
- Gruppe 1,	Betriebsstunden Berechnung <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Verhalten	Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) <input type="text" value="4000"/>
Farbsteuerung	
Analyse und Wartung	

Parameter	Einstellungen						
Zusätzliches Fehlerobjekt	Nein Ja						
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob ein zusätzliches Fehlerobjekt definiert werden soll.							
Zusätzliches Fehlerobjekt für	Fehlergrenzwert überschritten Fehleranzahl/Fehlerrate						
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob das zusätzliche Fehlerstatusobjekt als 1 Byte Objekt für Fehleranzahl/Fehlerrate oder als 1 Bit Objekt bei Überschreitung eines Fehlergrenzwertes verwendet wird.							
Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekte	1%...100% [1%]						
Über diesen Parameter kann der Grenzwert in % eingegeben werden, bei dessen Überschreitung das Fehleralarmobjekt gesendet wird. Dieser Parameter wird nur eingeblendet, wenn als zusätzliches Fehlerobjekt "Fehlergrenzwert überschritten" gewählt wurde.							
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Zusätzliches Fehlerobjekt</td> <td><input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</td> </tr> <tr> <td>Zusätzliches Fehlerobjekt für</td> <td><input checked="" type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate</td> </tr> <tr> <td>Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekt</td> <td><input type="text" value="1%"/></td> </tr> </table> </div>		Zusätzliches Fehlerobjekt	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja	Zusätzliches Fehlerobjekt für	<input checked="" type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate	Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekt	<input type="text" value="1%"/>
Zusätzliches Fehlerobjekt	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja						
Zusätzliches Fehlerobjekt für	<input checked="" type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate						
Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekt	<input type="text" value="1%"/>						
Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes	Anzahl der Fehler insgesamt Fehlerrate 0..100%						
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob die Anzahl der Fehler innerhalb der Gruppe ausgegeben wird oder die Fehlerrate in %. Dieser Parameter wird nur eingeblendet, wenn als zusätzliches Fehlerobjekt "Fehleranzahl/Fehlerrate" gewählt wurde.							
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Zusätzliches Fehlerobjekt</td> <td><input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</td> </tr> <tr> <td>Zusätzliches Fehlerobjekt für</td> <td><input type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input checked="" type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate</td> </tr> <tr> <td>Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes</td> <td><input checked="" type="radio"/> Anzahl der Fehler insgesamt <input type="radio"/> Fehlerrate 0..100%</td> </tr> </table> </div>		Zusätzliches Fehlerobjekt	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja	Zusätzliches Fehlerobjekt für	<input type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input checked="" type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate	Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes	<input checked="" type="radio"/> Anzahl der Fehler insgesamt <input type="radio"/> Fehlerrate 0..100%
Zusätzliches Fehlerobjekt	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja						
Zusätzliches Fehlerobjekt für	<input type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input checked="" type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate						
Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes	<input checked="" type="radio"/> Anzahl der Fehler insgesamt <input type="radio"/> Fehlerrate 0..100%						

Betriebsstunden Berechnung	Ja Nein
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob eine individuelle Betriebsstundenzählung für die Gruppe gewünscht wird.	
Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) (Bei Betriebsstunden Berechnung).	1 h..200.000 h [4000 h]
Über diesen Parameter kann die Lampenlebensdauer eingestellt werden, bei der eine Warnung gesendet wird.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p>Betriebsstunden Berechnung <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p><p>Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) <input type="text" value="4000"/></p></div>	

21.4 Einzel EVG

Die Einstellungen zu den EVGs erfolgt auf zwei Parameterseiten, sofern dieses EVG als Einzel-EVG definiert ist und nicht einer Gruppe zugeordnet wurde. Die Parameter dieser Seiten werden im Folgenden beschrieben

21.4.1 Einzel EVG (Allgemein)

<p>Einzel EVG</p> <p>EVG 1,</p> <p>EVG 2,</p>		<p>i In der Auswahl "Aufdimmen zu Kaltweiss" kann hier die Farbtemperatur bei 0% und bei 100% eingestellt werden.</p> <p>Farbtemperatur bei 0% <input type="text" value="3000"/> °K</p> <p>Farbtemperatur bei 100% <input type="text" value="6000"/> °K</p>
--	--	--

<p>Farbtemperatur bei 0%</p> <p>Farbtemperatur bei 100%</p>	<p>Farbtemperatur bei 0% <input type="text" value="3500"/> °K</p> <p>Farbtemperatur bei 100% <input type="text" value="5000"/> °K</p>
<p>Parameter zum Einstellen der Farbtemperatur (warm) bei abgedimmten Licht und (kalt) bei aufgedimmten Licht.</p>	

21.4.2 EVG 1 (2...64)

<p>Einzel EVG</p> <p>EVG 1,</p> <p>Verhalten</p> <p>Analyse und Wartung</p> <p>EVG 2,</p> <p>EVG 3,</p> <p>EVG 4,</p> <p>EVG 5,</p> <p>EVG 6,</p> <p>EVG 7,</p> <p>EVG 8,</p> <p>EVG 9,</p> <p>EVG 10,</p> <p>EVG 11,</p> <p>EVG 12,</p> <p>EVG 13,</p> <p>EVG 14,</p> <p>EVG 15,</p>	<p>EVG 1, Beschreibung <input type="text"/></p> <p>Gruppenzuordnung nicht zugeordnet</p> <p>EVG Typ <input type="text" value="LED Module"/></p> <p>Betriebsart <input type="text" value="Normalbetrieb"/></p> <p>Funktion des zusätzlichen Objektes <input type="text" value="kein Objekt"/></p> <p>EVG ist für Panikbetrieb freigegeben <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <p>Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level) <input type="text" value="100%"/></p> <p>Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level) <input type="text" value="letzter Wert"/></p> <p>Art der Berechnung der Dimmwerte <input type="radio"/> linear <input checked="" type="radio"/> logarithmisch</p> <p>i Dieses Objekt kann zum Abschalten der Versorgung der EVGs genutzt werden. Beim Einschalten des EVGs, wird die Versorgung des EVGs über das Kommunikationsobjekt wieder aktiviert</p> <p>EVG Versorgung über Objekt schalten <input type="text" value="keine"/></p> <p>Notleuchte mit Zentralbatterie <input checked="" type="radio"/> keine Notbeleuchtung <input type="radio"/> Notbeleuchtung mit Zentralbatterie</p>
---	---

Parameter	Einstellungen												
EVG x, Beschreibung	z.B.: Flur 1. OG												
Über diesen Parameter kann eine EVG-Beschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird bei allen Kommunikationsobjekten zur Übersicht dargestellt. Beispiel: Flur 1. OG													
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>EVG 1, Schalten Flur 1. OG</td> <td>Ein/Aus</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Dimmen, Flur 1. OG</td> <td>Dimmen relativ</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Dimmen, Flur 1. OG</td> <td>Dimmen absolut</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Status, Flur 1. OG</td> <td>Status Ein/Aus</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Status, Flur 1. OG</td> <td>Status Dimmwert</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Fehler, Flur 1. OG</td> <td>Alarm</td> </tr> </tbody> </table>	EVG 1, Schalten Flur 1. OG	Ein/Aus	EVG 1, Dimmen, Flur 1. OG	Dimmen relativ	EVG 1, Dimmen, Flur 1. OG	Dimmen absolut	EVG 1, Status, Flur 1. OG	Status Ein/Aus	EVG 1, Status, Flur 1. OG	Status Dimmwert	EVG 1, Fehler, Flur 1. OG	Alarm	
EVG 1, Schalten Flur 1. OG	Ein/Aus												
EVG 1, Dimmen, Flur 1. OG	Dimmen relativ												
EVG 1, Dimmen, Flur 1. OG	Dimmen absolut												
EVG 1, Status, Flur 1. OG	Status Ein/Aus												
EVG 1, Status, Flur 1. OG	Status Dimmwert												
EVG 1, Fehler, Flur 1. OG	Alarm												
Gruppenzuordnung	Nicht zugeordnet Gruppe 1 ... Gruppe 16												
Die Gruppenzuordnung wird über die DCA oder über die Webseite konfiguriert und hier nur zur Anzeige gebracht. Der eingblendete Text ist damit fest und nicht veränderbar.													
EVG Typ	Leuchtstofflampe Einzelbatterienotleuchte (nicht schaltbar) Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) + Farbsteuerung Entladungslampe Niedervoltlampe Glühlampe 0..10V Konverter LED Modul Relaismodul EVG mit Farbsteuerung												
Über diesen Parameter kann der verwendete EVG Typ eingestellt werden.													
EVG Typ	LED Modul												
Parameter für den EVG-Typ LED Modul													
Betriebsart	Normalbetrieb Dauerbetrieb Normal- /Nachtbetrieb												
Über diesen Parameter kann eingestellt werden in welcher Betriebsart das EVG betrieben werden soll. Der Nachtbetrieb wird über ein zentrales Objekt Nr.12 gesteuert.													
Wert bei Dauerbetrieb	1..100% [50%]												
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert in der Betriebsart "Dauerbetrieb" die entsprechende Lampe dauerhaft gesetzt wird. In der Betriebsart ‚Dauerbetrieb‘ kann die Leuchte nicht geschaltet oder verändert werden, sondern leuchtet immer im eingestellten Wert. Der Parameter wird nur eingblendet, wenn das EVG auf "Dauerbetrieb" eingestellt ist.													

Verhalten im Nachtbetrieb	verzögertes Ausschalten verzögertes Ausschalten in 2 Schritten verzögertes automatisches Abdimmen aktiviere Dauerbetrieb und ignoriere Telegramme
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, wie sich das entsprechende EVG verhält, wenn über das Nachtobjekt der Nachtbetrieb aktiviert worden ist. Der Parameter wird nur eingeblendet, wenn das EVG auf Betriebsart "Normal- / Nachtbetrieb" eingestellt ist. Besondere Einstellungen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten: <ul style="list-style-type: none"> - Nach der eingestellten Zeit wird auf 50% des vorherigen Wertes gestellt. - Nach einer weiteren Minute wird der Ausschaltwert eingestellt. • Verzögertes automatisches Abdimmen: <ul style="list-style-type: none"> - Nach der eingestellten Zeit wird innerhalb einer Minute auf den Ausschaltwert abgedimmt. • Aktiviere Dauerbetrieb und ignoriere Telegramme: 	
Automatisches Ausschalten nach (Minuten)	1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten 5 Minuten 10 Minuten 15 Minuten ... 90 Minuten
Mit diesem Parameter wird entschieden, nach wieviel Minuten das EVG abgeschaltet werden soll.	
Funktion des zusätzlichen Objektes	kein Objekt Sperrobject Freigabeobject
Über diesen Parameter kann die Funktion eines zusätzlichen Objektes festgelegt werden. Bei Anwahl des "Sperrobjectes" wird ein Objekt eingeblendet, welches bei einem Wert von "1" die Bedienung des EVGs sperrt. Bei Anwahl des "Freigabeobjectes" wird ein Objekt eingeblendet, welches bei einem Wert von "1" die Bedienung des EVGs freigibt.	
Hinweis: Die Sperrung bezieht sich nur auf EIN/AUS und Wertsetzbefehle über KNX Objekte	
Verhalten beim Freigeben	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert
Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn ein „zusätzliches Objekt“ gewählt wurde. Hier kann das Verhalten bei der Aktivierung definiert werden.	
EVG ist für den Panikbetrieb freigegeben	Ja Nein
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob das EVG im Panikbetrieb berücksichtigt werden soll. Der Panikbetrieb wird über ein zentrales Objekt Nr.10 gesteuert.	
Wert im Panikbetrieb	1..100% [50]
Über diesen Parameter wird der Wert für diese Betriebsart ausgewählt.	

Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	0..100% [100] letzter Wert
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert die Leuchten im Falle eines Ausfalls der DALI Spannung gesetzt wird. Der entsprechende Wert wird im EVG gespeichert und das EVG stellt sich automatisch bei Spannungsausfall ein.	
Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)	0..100% [100] Letzter Wert
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert die Lampe im Falle der Wiederkehr der EVG Versorgungsspannung gesetzt wird. Der entsprechende Wert wird im EVG gespeichert und das EVG stellt sich automatisch bei Spannungswiederkehr ein.	
Art der Berechnung der Dimmwerte	logarithmisch linear
Über diesen Parameter kann die Dimmkurve der Gruppe eingestellt werden.	
<div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;">  Dieses Objekt kann zum Abschalten der Versorgung der EVGs genutzt werden. Beim Einschalten der Gruppe, wird die Versorgung der EVGs über das Kommunikationsobjekt wieder aktiviert </div>	
EVG Versorgung über Objekt schalten	Keine Energieeinsparung Objekt 1.. 16
Hier wird definiert mit welchem Objekt die Spannungsversorgung abgeschaltet werden soll. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Objekte zur Energieeinsparung“ auf der Parameterseite Allgemein → Spezielle Funktionen aktiviert wurde, siehe 21.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen	
Notbeleuchtung mit Zentralbatterie	Keine Notbeleuchtung Notbeleuchtung mit Zentralbatterie
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob das jeweilige EVG eine durch Zentralbatterie versorgte Notleuchte ansteuert. Als Notleuchten gekennzeichnete Geräte werden bei Statusmeldungen gesondert gekennzeichnet und für Notleuchten kann ein spezieller Testbetrieb über ein Objekt aktiviert werden. Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Typ "Einzelbatterienotleuchte" gewählt wurde.	
Wert im Testbetrieb	0..100% [50]
Über diesen Parameter kann eingestellt werden auf welchen Wert in der Betriebsart "Testbetrieb" die entsprechende Lampe dauerhaft gesetzt wird. In der Betriebsart "Testbetrieb" kann die Leuchte nicht geschaltet oder verändert werden, sondern leuchtet immer im eingestellten Wert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn "Notbeleuchtung mit Zentralbatterie" gewählt wurde. Der Testbetrieb wird mit Objekt 11 gestartet.	
Zeitdauer im Testbetrieb	5 Minuten 10 Minuten 15 Minuten 4 Stunden
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, wie lange nach Start des Testbetriebes die entsprechende Lampe dauerhaft betrieben wird. In der Betriebsart "Testbetrieb" kann die Leuchte nicht verändert werden, sondern leuchtet im eingestellten Wert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn "Notbeleuchtung mit Zentralbatterie" gewählt wurde.	

EVG Typ	Leuchtstofflampe
Parameter für den EVG-Typ "Leuchtstofflampe". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle)	
EVG Typ	Einzelbatterienotleuchte (nicht schaltbar)
Parameter für den EVG-Typ Einzelbatterienotleuchte (nicht schaltbar)	
Konverter steuert -	EVG 1... 64 Nicht zugeordnet
EVG Typ	Einzelbatterienotleuchte (schaltbar)
Parameter für den EVG-Typ Einzelbatterienotleuchte (schaltbar). → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle) Der Parameter "Notleuchte mit Zentralbatterie" steht bei diesem EVG-Typ nicht zu Verfügung.	
EVG Typ	Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) + Farbsteuerung
Parameter für den EVG-Typ "Einzelbatterienotleuchte (schaltbar + Farbsteuerung)". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle). Der Parameter "Notleuchte mit Zentralbatterie" steht bei diesem EVG Typ nicht zu Verfügung.	
EVG Typ	Entladungslampe
Parameter für den EVG-Typ "Entladungslampe". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle).	
EVG Typ	Niedervoltlampe
Parameter für den EVG-Typ "Niedervoltlampe". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle).	
EVG Typ	Glühlampe
Parameter für den EVG-Typ "Glühlampe". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle).	
EVG Typ	0..10V Konverter
Parameter für den EVG-Typ "0...10V Konverter". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle).	
EVG Typ	Relaismodul
Parameter für den EVG-Typ "Relaismodul". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle).	
EVG Typ	EVG mit Farbsteuerung
Parameter für den EVG-Typ "EVG mit Farbsteuerung". → Siehe Parametereinstellungen für LED Modul (am Anfang dieser Tabelle).	

21.4.2.1 Einstellungen Notbetrieb

Diese Parameterseite wird nur eingeblendet, wenn einer der EVG Typen „**Einzelbatterienotleuchte**“ ausgewählt wurde.

– EVG 1, Flur 1. OG	Wert im Notbetrieb	50%
Einstellung Notbetrieb	Verzögerung bei Spannungswiederkehr	keine Verzögerung
Analyse und Wartung	Intervall für den Dauertest	52 Wochen
+ EVG 2,	Intervall für den Funktionstest	2 Tage
+ EVG 3,	Testausführung Timeout (Tage)	7

Parameter	Einstellungen
Wert im Notbetrieb	1..100% [50]
Über diesen Parameter kann der Lichtwert eingestellt werden, den die entsprechende Einzelbatterienotleuchte im Falle eines Netzspannungsausfalls und während des Dauerbetriebstests annimmt.	
Verzögerung bei Spannungswiederkehr	keine Verzögerung 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten 5 Minuten 10 Minuten 15 Minuten 20 Minuten
Über diesen Parameter kann eine Verzögerungszeit eingestellt werden, nach der bei Wiederkehr der Netzspannung die Einzelbatterienotleuchte wieder in Normalbetrieb schaltet.	
Intervall des Dauerbetriebstests	kein automatischer Test 1 Woche 2 Wochen 52 Wochen
Über diesen Parameter kann eingestellt werden in welchen Intervallen automatische Dauerbetriebstest durch den Konverter durchgeführt werden.	
Intervall des Funktionstests	kein automatischer Test 1 Tag 2 Tage 28 Tage
Über diesen Parameter kann eingestellt werden in welchen Intervallen automatische Funktionstests durch den Konverter durchgeführt werden.	

Zeitüberschreitung nach Teststart (Tage)	0..255 [7]
<p>Kann ein Funktions- oder Dauerbetriebstest nicht sofort gestartet werden (z.B., weil die Batterie nicht vollständig aufgeladen ist), versucht der Konverter den Test später durchzuführen. Über diesen Parameter kann eingestellt, wie lange der Teststart versucht werden soll bzw. wann ein Zeitüberschreitungsfehler gemeldet werden soll. Bei der Einstellung 0 erfolgt das Timeout nach 15 Minuten.</p>	

21.4.2.2 Verhalten

- EVG 1,	Einschaltwert	100%
+ EVG 2,	Einschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
+ EVG 3,	Ausschaltwert	0%
+ EVG 4,	Ausschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
+ EVG 5,	Verhalten beim Wert setzen	Wert sofort übernehmen
+ EVG 6,	Zeit zum Dimmen	10 Sekunden
+ EVG 7,	Max. Wert zum Dimmen	100%
+ EVG 8,	Min. Wert zum Dimmen	0%
+ EVG 9,	Min/Max Werte sind gültig für	Dimmobjekt
+ EVG 10,	Einschalten via Dimmen	Einschalten mit Wertobjekt
+ EVG 11,	Zyklisches Abfragen des Status	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja

Parameter	Einstellungen
Einschaltwert	1..100% [100] letzter Wert
<p>Über diesen Parameter kann der Wert beim Einschalten eingestellt werden. Bei der Einstellung "letzter Wert" wird beim Einschalten der letzte Dimmwert vor dem letzten Ausschalten eingestellt.</p>	
Einschaltverhalten	<p>Wert sofort übernehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 6 Sekunden Dimmen auf Wert in 10 Sekunden Dimmen auf Wert in 20 Sekunden Dimmen auf Wert in 30 Sekunden Dimmen auf Wert in 1 Minute Dimmen auf Wert in 2 Minuten Dimmen auf Wert in 5 Minuten Dimmen auf Wert in 10 Minuten
<p>Über diesen Parameter kann das Verhalten beim Einschalten eingestellt werden.</p>	

Ausschaltwert	0% 5% 10% ... 45% 50% ... 95% 99%
Über diesen Parameter kann der Wert beim Ausschalten eingestellt werden.	
Ausschaltverhalten	Wert sofort übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 6 Sekunden Dimmen auf Wert in 10 Sekunden Dimmen auf Wert in 20 Sekunden Dimmen auf Wert in 30 Sekunden Dimmen auf Wert in 1 Minute Dimmen auf Wert in 2 Minuten Dimmen auf Wert in 5 Minuten Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Über diesen Parameter kann das Verhalten beim Ausschalten eingestellt werden.	
Verhalten beim Wert setzen	Wert sofort übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 6 Sekunden Dimmen auf Wert in 10 Sekunden Dimmen auf Wert in 20 Sekunden Dimmen auf Wert in 30 Sekunden Dimmen auf Wert in 1 Minute Dimmen auf Wert in 2 Minuten Dimmen auf Wert in 5 Minuten Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Über diesen Parameter kann das Verhalten beim Empfang eines neuen Dimmwertes über Wertsetzen eingestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass diese Zeit sich immer auf den vollständigen Wertebereich bezieht. Dementsprechend bedeutet eine Zeit von 30 s eine Wertänderung von 100% innerhalb von 30 s. Wird innerhalb der Szene der Wert nur um 50% geändert, wird diese Änderung innerhalb von 15 s durchgeführt.	
Zeit zum Dimmen	3 Sekunden 4 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 60 Sekunden
Über diesen Parameter kann die Dimmzeit für relatives Dimmen bezogen auf einen Wertebereich 0 bis 100% eingestellt werden.	

Max. Wert zum Dimmen	50% 55% ... 100%
Über diesen Parameter kann der maximale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min. Wert zum Dimmen	0% 0.5% 1% ... 5% ... 50%
Über diesen Parameter kann der minimale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min/Max Werte sind gültig für	Dimmobjekt Wertobjekt Dimm- und Wertobjekt
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, für welche Ansteuerung die Min/Max Werte gültig sind. So wäre es möglich via Dimmen maximal 60% einzustellen und über Wertsetzen könnten 100% erreicht werden.	
Einschalten via Dimmen	Nein Einschalten mit Dimmobjekt Einschalten mit Wertobjekt Einschalten mit Dimm- und Wertobjekt
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob ein ausgeschaltetes EVG beim Empfang über ein 4 Bit relativ Dimmobjekt, ein Wertsetzen Objekt oder über beide eingeschaltet werden kann.	
Zyklisches Abfragen des Status	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status auch zyklisch abgefragt werden kann. Hinweis: In dem speziellen Fall, dass DALI Leuchten unabhängig vom Gateway manuell geschaltet werden, kann der Status zyklisch abgefragt werden. Die Zykluszeit richtet sich nach den Einstellungen im Menü „Allgemein -> Analyse und Wartung“.	

21.4.2.3 Farbsteuerung

Diese Parameterseite wird nur eingeblendet, wenn der EVG Typ "Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) + Farbsteuerung" oder "EVG mit Farbsteuerung" wurde.

- Einzel EVG
- EVG 1,
 - Farbsteuerung
 - Verhalten
 - Analyse und Wartung
- + EVG 2,
- + EVG 3,
- + EVG 4,
- + EVG 5,
- + EVG 6,
- + EVG 7,
- + EVG 8,

i Der Farbansteuerungstyp wird für die Einstellungen in Szenen, Effekten und Zeitschaltbefehlen benötigt.

Typ der Farbsteuerung Farbtemperatur ▼

Verhalten beim Einschalten
 Behalte letzten Objektwert
 Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt

Farbtemperatur beim Einschalten 3000 ▲▼ °K

Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur
 Nein Ja

i Für die Einstellung der Farbtemperatur bei 0% und bei 100% werden die Definitionen unter EVG->Allgemeine Parameter berücksichtigt.

Zeit beim Farbwechsel sofort ▼

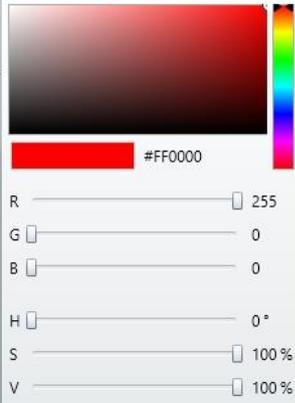
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen schnell (10 Sekunden) ▼

21.4.2.3.1 Farbtemperatur

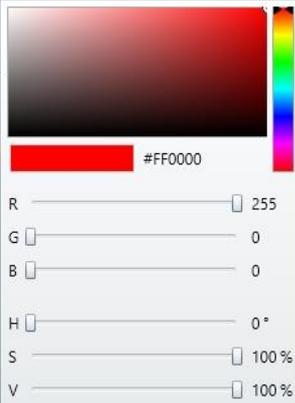
Parameter	Einstellungen
Typ der Farbsteuerung Hinweis: Der Farbsteuerungstyp wird für die Einstellungen in Szenen, Effekten und Zeitschaltbefehlen benötigt.	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> keine Farbtemperatur ✓ RGB Farbe RGBW Farbe XY Farbe HSV Farbe HSVW Farbe </div>
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, welche Farbsteuerung für das EVG genutzt werden soll. Der Standardwert ist auf "Farbtemperatur" eingestellt.	
Verhalten beim Einschalten	<input checked="" type="radio"/> Behalte letzten Objektwert <input type="radio"/> Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert genutzt werden soll oder die unten eingestellten Parameter genutzt werden sollen. Hinweis: Bei "Behalte letzten Objektwert" -> Achtung: Bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.	
Farbtemperatur beim Einschalten	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> 3000 ▲▼ °K </div>
Die eingestellte Farbtemperatur beim Einschalten in Kelvin	

Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
<p>i Für die Einstellung der Farbtemperatur bei 0% und bei 100% werden die Definitionen unter EVG->Allgemeine Parameter berücksichtigt.</p> <p>Siehe Kapitel 21.4.1 Einzel EVG (Allgemein)</p>	
Zeit beim Farbwechsel	<p>sofort ✓</p> <p>1 Sekunde</p> <p>5 Sekunden</p> <p>10 Sekunden</p> <p>20 Sekunden</p> <p>30 Sekunden</p> <p>60 Sekunden</p> <p>90 Sekunden</p>
Die eingestellte Zeit für den Farbwechsel zwischen Sofort und 90 Sekunden.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	<p>schnell (10 Sekunden) ✓</p> <p>standard (20 Sekunden)</p> <p>langsam (40 Sekunden)</p>
Hier wird die Zeit für den Farbwechsel beim Dimmen eingestellt.	

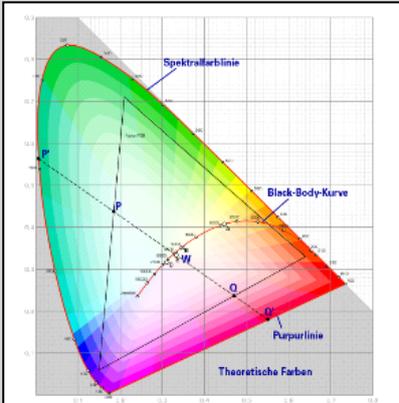
21.4.2.3.2 RGB

Typ der Farbsteuerung	RGB Farbe
Dem EVG zugewiesene Farbsteuerung.	
Farbwert beim Einschalten	#FF0000 
	<p>Über diesen Parameter wird die RGB-Farbe beim Einschalten definiert. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl eingeblendet.</p>

21.4.2.3.3 RGBW

Typ der Farbsteuerung	RGBW Farbe
Dem EVG zugewiesene Farbsteuerung	
Farbwert beim Einschalten	#FF0000 
 <p>Über diesen Parameter wird die RGB-Farbe beim Einschalten definiert. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl eingeblendet.</p>	
Zusätzlicher Weißwert	255 
Über den Schieber lässt sich der zusätzliche Weißwert von 0 bis 255 einstellen. Die Schrittweite beträgt 1 Inkrement. Der Standardwert beträgt 255 (max.).	

21.4.2.3.4 XY Farbe

Typ der Farbsteuerung	XY Farbe
Dem EVG zugewiesene Farbsteuerung	
X-Farbwert beim Einschalten (0...1) Y-Farbwert beim Einschalten (0...1)	0.33 0.33
 <p>Über diesen Parameter wird die X- Farbe beim Einschalten definiert. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 1. X= 0,33 und Y=0,33 entspricht dabei dem Weißpunkt.</p>	

21.4.2.3.5 HSV

Typ der Farbsteuerung	HSV Farbe
Parameter für die Farbsteuerung Typ "HSV-Farbe". → siehe Parametereinstellungen für RGB Farbe unter 21.4.2.3.2 RGB	

21.4.2.3.6 HSVW

Typ der Farbsteuerung	HSVW Farbe
Parameter für die Farbsteuerung Typ "HSVW-Farbe". → siehe Parametereinstellungen für RGB Farbe unter 21.4.2.3.2 RGB	

21.4.2.4 Analyse und Wartung

Typ des Fehlerobjektes	1 bit 1 byte
Hier kann definiert werden, ob der Fehler in Form eines Bits (Alarm DPT 1.005) gemeldet werden soll, oder über ein Byte Objekt mit der Information über Lampen- oder Vorschaltgeräte Fehler, siehe Kapitel 20.4 Objekte der Einzel-EVGs	
Betriebsstunden Berechnung	Ja Nein
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob eine individuelle Betriebsstundenzählung für die Gruppe gewünscht wird.	
Betriebsstunden Grenzwert (Stunden)	1 h..200.000 h [4000 h]
Über diesen Parameter wird die Lampenlebensdauer eingestellt, bei der eine individuelle Warnung gesendet wird.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> Betriebsstunden Berechnung <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) <input type="text" value="4000"/> </div>	
Energie Report	Ja Nein
Dieser Parameter kann genutzt werden, um den Energie-Report zu aktivieren.	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <p>DiiA Spezifikation DALI Part 252-Energy Reporting (Device Type 51) Aktiviere unter Generelle Einstellungen -> Analyse und Wartung den gewünschten Typ.</p> </div>	

21.5 Bewegungsmelder und Helligkeitsmessung

21.5.1 Bewegung/Helligkeit (Allgemein)

– Bewegung/Helligkeit

i Das DALI Gateway unterstützt Bewegungsmelder mit Helligkeitsmessung gemäß IEC 62386 Teil 303/304

BHx, Beschreibung	Freie Texteingabe (bis zu 20 Bytes erlaubt)										
<p>Mit diesem Parameter kann eine Beschreibung des Bewegungsmelders definiert werden. Diese Beschreibung wird rechts neben dem Menü (BH1, ...) und für alle Kommunikationsobjekte angezeigt. Beispiel: BH 1, Flur 1, Gebäude 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>BH1, Bewegung Schalten, Flur 1, Gebäude 2</td> <td>An/Aus</td> </tr> <tr> <td>BH1, Bewegung Aus, Flur 1, Gebäude 2</td> <td>An/Aus</td> </tr> <tr> <td>BH1, Helligkeit, Flur 1, Gebäude 2</td> <td>Helligkeit</td> </tr> <tr> <td>BH1, Helligkeit unterschreitet Grenzwert, Flur 1, Gebäude 2</td> <td>Ja/Nein</td> </tr> <tr> <td>BH1, Fehlerstatus, Flur 1, Gebäude 2</td> <td>Status</td> </tr> </table>		BH1, Bewegung Schalten, Flur 1, Gebäude 2	An/Aus	BH1, Bewegung Aus, Flur 1, Gebäude 2	An/Aus	BH1, Helligkeit, Flur 1, Gebäude 2	Helligkeit	BH1, Helligkeit unterschreitet Grenzwert, Flur 1, Gebäude 2	Ja/Nein	BH1, Fehlerstatus, Flur 1, Gebäude 2	Status
BH1, Bewegung Schalten, Flur 1, Gebäude 2	An/Aus										
BH1, Bewegung Aus, Flur 1, Gebäude 2	An/Aus										
BH1, Helligkeit, Flur 1, Gebäude 2	Helligkeit										
BH1, Helligkeit unterschreitet Grenzwert, Flur 1, Gebäude 2	Ja/Nein										
BH1, Fehlerstatus, Flur 1, Gebäude 2	Status										
Sensor Typ	<p>Bewegung + Helligkeit</p> <p>Nur Bewegung</p> <p>Nur Helligkeit</p>										
Dieser Parameter definiert die Unterstützung von Bewegung und/oder Helligkeit.											
Typ der Lichtsteuerung	<p>keine</p> <p>Lichtsteuerung über Grenzwert</p> <p>Konstantlichtregelung</p>										
<p>Einstellung, ob und welche Lichtsteuerung konfigurierbar sein soll.</p> <p>Hinweis: Wenn eine Lichtsteuerung gewünscht ist, wird eine neue Parameterseite angezeigt.</p>											

21.5.2 Bewegung

Allgemein	
Anzahl der Instanzen	1.. 7
<p>Ein wohlbekannter Anwendungsfall ist das „Master/Slave“-Konzept in einem langen Korridor. In einer solchen Situation müssen mehr als ein Bewegungsmelder installiert werden und sie sollten zusammenarbeiten, um den Korridor zu beleuchten.</p> <p>Um mehr als eine Instanz zu unterstützen, muss der entsprechende ETS-Parameter eingestellt werden.</p> <p>Hinweis: Nur DALI-Bewegungsmelder, die der Norm IEC 62386 Teil 303/304 entsprechen, werden unterstützt.</p>	
Zeit ohne Detektion einer Bewegung > Abwesenheit (Aus-Verzögerung)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">5 Minuten ▾</div> <div style="padding: 2px;">20 Sekunden</div> <div style="padding: 2px;">1 Minute</div> <div style="padding: 2px;">2 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">3 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">4 Minuten</div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">5 Minuten ✓</div> <div style="padding: 2px;">7 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">10 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">15 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">20 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">25 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">30 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">35 Minuten</div> <div style="padding: 2px;">40 Minuten</div> </div>
<p>Nach dieser Zeit wird die Anwesenheit deaktiviert, d.h. falls in dieser voreingestellten Zeit keine Bewegung detektiert wird, ist davon auszugehen, dass sich keine Person im Bereich des Bewegungsmelders befindet. IEC62386-303 (Hold Timer)</p>	
Zeit ohne Detektion einer Bewegung via Objekt (Aus-Verzögerung)	Parameter Parameter + Einstellung via Objekt
<p>Dieser Parameter legt fest, ob die oben erwähnte Ausschaltverzögerung über das Kommunikationsobjekt eingestellt werden kann.</p>	
Aus-Verzögerung nach dem Start	Nutze ETS Parameter Behalte letzten Objektwert
<p>Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ein externes Objekt für die Ausschaltverzögerung verwendet wurde. In diesem Fall kann das Startverhalten über diesen Parameter definiert werden.</p>	
Ausgang	
Objekttyp für den Ausgang	Schaltobjekt Wert Setzen Objekt Szenen Objekt
<p>Auswahl des Objekttyps, welcher auf den Bus gesendet wird.</p>	
Wert bei Anwesenheit	0 bis 100% [75%]
<p>Wert, der bei Detektion der Anwesenheit gesendet werden soll. Nur bei Auswahl „Wert Setzen Objekt“.</p>	

Wert bei Abwesenheit	0 bis 100% [0%]
Wert, der bei Detektion der Abwesenheit gesendet werden soll. Nur bei Auswahl „Wert Setzen Objekt“.	
Szenennummer bei Anwesenheit	keine Szene 1 bis 64
Szene, die bei Detektion der Anwesenheit gesendet werden soll. Nur bei Auswahl „Szenen Objekt“.	
Szenennummer bei Abwesenheit	keine Szene 1 bis 64
Szene, die Detektion der Abwesenheit gesendet werden soll. Nur bei Auswahl „Szenen Objekt“.	
Zyklisches Senden	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> nur bei Präzenseerkennung ✓ 2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten </div>
Auswahl der Sendeverhalten.	
Aktiviere externe Präsenz (Master/Extension) via Objekt	Nein Ja
Wenn dieser Parameter auf "Ja" gesetzt ist, wird ein zusätzliches Objekt angezeigt und ein "1"-Telegramm ist gleichbedeutend mit „Bewegung erkannt“.	
Sperrern und Automatikmodus	
Hinweis: Konfiguration des Sperrbetriebs wird nur eingeblendet, wenn keine Lichtregelung aktiviert wurde. Bei aktivierter Lichtregelung befinden sich diese Parameter auf der entsprechenden Seite der Lichtregelung.	
Nutzung des Automatik Sperrobjektes	Sperren mit Wert 0 Sperren mit Wert 1
Hier wird definiert, wie das Sperrobjekt genutzt werden soll.	
Verhalten beim Sperren durch Objekt	Deaktiviere Erkennung Deaktiviere Erkennung und schalte sofort AUS Deaktiviere Erkennung und schalte sofort EIN
Mit diesem Parameter kann das Verhalten beim Umschalten in den "Sperrmodus" festgelegt werden. Bei der Rückkehr in den Normalmodus wird die Erkennung wieder aktiviert.	
Aktiviere Rückfall in Automatikbetrieb	Nein Ja
Es besteht auch die Möglichkeit, automatisch in den normalen Modus (Erkennung aktivieren) zurückzuschalten. In diesem Fall definiert der nächste Parameter die Zeit.	
Automatischer Rückfall in den Automatikbetrieb nach	1 Minute... 10 Minuten4 Stunden
Hier wird Rückfallzeit definiert.	

21.5.3 Helligkeit

Allgemein	
Anzahl der Instanzen	1.. 7
Ein bekannter Anwendungsfall ist die Berechnung der Helligkeit in Abhängigkeit von mehr als einem Helligkeitssensor als Mittelwert. Dieser Parameter definiert hier die Anzahl der Instanzen, die für den endgültigen Helligkeitswert berücksichtigt werden sollen.	
Hinweis: Nur DALI-Bewegungsmelder, die der Norm IEC 62386 Teil 303/304 entsprechen, werden unterstützt.	
Zeitverzögerung zwischen Helligkeitsereignissen	keine 1 Sekunde 2 Sekunden 3 Sekunden 4 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden 8 Sekunden 10 Sekunden
Festlegung einer festen Zeitspanne nach der der aktuelle Helligkeitswert gesendet wird.	
Hysterese in %	10 %
Wert der Hysterese in % [0 ... 25]. Der Standartwert ist auf 10 % eingestellt.	
Sende Wert bei Änderung von	10 lux
Wert, bei welcher Änderung der Helligkeit erneut ein Telegramm gesendet werden soll [1 ... 250 Lux]. Der Standartwert ist auf 10 Lux eingestellt.	
Zyklisches Senden	Nein ✓ 2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten
Festlegung einer festen Zeitspanne nach der der aktuelle Helligkeitswert zyklisch gesendet wird.	
Helligkeitskorrektur	
Korrekturwert Helligkeit	Nutze immer ETS Einstellungen Nutze die DCA Kalibrierung
Die Korrektur der gemessenen Helligkeit (Lux) kann über fest eingestellte ETS Parameter erfolgen oder über eine manuelle Kalibrierung in der DCA, siehe dazu 13.1.11 Kalibrierung der Konstantlichtregelung .	
Hinweis: Nur bei Aktivierung der Konstant-Lichtregelung sichtbar	

Korrekturwert Helligkeit	<input type="text" value="0"/> lux
Anhebung/Absenkung der gemessenen Helligkeit (Lux) um den eingestellten Wert. [-500... +500]. Der Standardwert ist 0 (keine Korrektur).	
Raum Reflexion	<input type="text" value="100"/> %
Hier kann ein zusätzlicher Reflexionsfaktor (1 ... 200 %) angegeben werden. Die Voreinstellung beträgt 100 % (keine Korrektur).	
Grenzwertalarm	
Grenzwertalarm ist aktiviert bei	<input type="text" value="500"/> lux
Einstellung der Helligkeitsschwelle ab welcher der Grenzwertalarm aktiviert wird. Einstellbar von 5 ... 1000 Lux [Standardwert ist 500 Lux]	
Hysterese für Grenzwertalarm	<input type="text" value="20"/> lux
Wert der Hysterese für den Grenzwertalarm in Lux [1 ... 250]. Der Standardwert ist 20 Lux.	
Verhalten wenn der Wert < Grenzwert	Sende AUS, wenn Wert < Grenzwert Sende EIN, wenn Wert < Grenzwert
Auswahl der Sendeverhaltens wenn der Grenzwert unterschritten wird.	

21.5.4 Lichtregelung über Grenzwert

Sollwert / Grenzwert	
Sollwert für die gewünschte Helligkeit	500 lux
Eingabe des Helligkeitssollwerts der Einschaltswelle. Der Wert kann zwischen 0 ... 2000 Lux liegen. Die Voreinstellung ist 500 Lux.	
Hysterese für die gewünschte Helligkeit	10 lux, 20 lux , 50 lux, 75 lux, 100 lux
Hysterese des Sollwertes.	
Sollwert basiert auf	Parameter Parameter + Einstellung via Objekt
Wenn dieser Parameter auf "Parameter + Einstellung via Objekt" eingestellt ist, wird ein zusätzliches Objekt angezeigt, um den Sollwert einzustellen.	
Sollwert Startverhalten	Nutze ETS Parameter Behalte letzten Objektwert
Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ein externes Objekt für die Helligkeitsstufe verwendet wurde. In diesem Fall kann das Einschaltverhalten über diesen Parameter definiert werden.	
Ausschaltverhalten	Abwesenheit erkannt Abwesenheit erkannt oder Helligkeit ausreichend
Wenn das Licht eingeschaltet ist, weil die Helligkeit unter dem Sollwert liegt, gibt es 2 Möglichkeiten, das Licht wieder auszuschalten. Möglichkeit 1: Das Licht wird nur ausgeschaltet, wenn keine Anwesenheit mehr erkannt wird. Möglichkeit 2: Das Licht wird ausgeschaltet, wenn keine Anwesenheit mehr erkannt wird, oder wenn die Helligkeit wieder über dem Sollwert liegt.	
Regelung (nur verfügbar bei „Ausschaltverhalten – Abwesenheit erkannt oder Helligkeit ausreichend“)	
Verzögerungszeit zur korrekten Berechnung	5, 6 , 7, 8, 10, 12, 15 Sekunden
Im Falle von Möglichkeit 2 muss das zusätzliche Kunstlicht berücksichtigt werden, um ein korrektes Abschaltverhalten zu ermöglichen. Zur Messung ist eine Verzögerungszeit erforderlich. Wichtig: Verzögerungszeit, um den Kunstlichtanteil für die Regelung zu berechnen. Der Helligkeitssensor sollte nach dieser Zeit das hinzugeschaltete Licht erkannt haben.	
Konfiguration der Ausgänge	
Lichtgruppen, die gesteuert werden	Hauptgruppe Hauptgruppe + 1 Sub-Gruppe Hauptgruppe + 2 Sub-Gruppe
Die Lichtsteuerung kann direkt mit internen DALI-Gruppen arbeiten, anstatt KNX-Objekte zu verwenden. Standardmäßig ist es möglich, eine Hauptgruppe zu steuern. Bei großen Räumen besteht die Möglichkeit, zusätzlich bis zu 2 Untergruppen zu steuern. Wichtig: Bei der Verwendung von internen Gruppen hat die Gruppenkonfiguration selbst eine höhere Priorität. <u>Beispiel:</u> Wenn die Lichtsteuerung mit der Gruppe 1 arbeitet und die Gruppe 1 auf Sperrmodus oder Panikmodus eingestellt ist, funktioniert das Lichtsteuerungsmodul nicht, da die Einstellung der Gruppe selbst höhere Priorität hat.	
Hauptgruppe steuert interne Gruppe	Nicht zugeordnet Gruppe 1 ... Gruppe 16
Hier wird die Gruppennummer definiert.	

Für den Fall, dass mehr als eine Gruppe kontrolliert werden soll, gibt es neue Parameter, um die Beziehung zwischen den Gruppen zu definieren:

i Für die Kontrolle der Untergruppen kann eine Gewichtung angegeben werden. Ein Wert von 100% bedeutet, dass der Wert der Hauptgruppe 1:1 auf die Untergruppen übertragen wird.

Faktor für Sub-Gruppe 1	120%
Sub-Gruppe 1 steuert interne Gruppe	nicht zugeordnet
Faktor für Sub-Gruppe 2	80%
Sub-Gruppe 2 steuert interne Gruppe	nicht zugeordnet

Faktor für Sub-Gruppe x	120% 50% ... 200%
-------------------------	-----------------------------

Hier kann die Gewichtung der Sub-Gruppe gemessen an der Hauptgruppe definiert werden.

Sub-Gruppe x steuert interne Gruppe	Nicht zugeordnet Gruppe 1 ... Gruppe 16
-------------------------------------	---

Hier wird die Gruppennummer definiert.

Aktiviere Semi-Auto Betrieb	Nein Ja
-----------------------------	-------------------

Wenn diese Betriebsart gewählt wird, muss die Regelung manuell über ein zusätzliches Semi-Automatik Objekt gestartet werden.

Hinweis: Die Regelung schaltet die Beleuchtung nur ein, wenn eine Bewegung erkannt wird.

Objekt-Typ für den Ausgang	Schaltobjekt Wert Setzen Objekt
----------------------------	---

Die Art des Objekts, das aktiviert werden soll, wenn die Helligkeit unter dem Sollwert (Schwellwert) liegt, kann als 1-Bit- oder 1-Byte-Objekt (Wert) definiert werden.

Bei Unterschreitung der Helligkeit ist das Schaltobjekt EIN, der Wert des 1 Byte Wertobjekts kann mit dem nächsten Parameter festgelegt werden.

Das Verhalten und die Bedingung zum erneuten Ausschalten kann mit einem weiteren, oben beschriebenen Parameter festgelegt werden, siehe [Ausschaltverhalten](#)

Ausgangswert	100% 0% ... 100%
--------------	----------------------------

Der 1-Byte-Wert, der gesendet wird, wenn die Helligkeit unter dem Sollwert (Grenzwertwert) liegt.

Zyklisches Senden	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Nein <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2 Sekunden</p> <p>5 Sekunden</p> <p>10 Sekunden</p> <p>20 Sekunden</p> <p>30 Sekunden</p> <p>1 Minute</p> <p>2 Minuten</p> <p>3 Minuten</p> <p>4 Minuten</p> </div>
-------------------	--

Angabe einer festen Zeitspanne, nach der der aktuelle Ausgangswert gesendet wird.

Sperr- und Automatikbetrieb

Eine manuelle Übersteuerung der beteiligten Gruppen deaktiviert die Regelung	Nein Ja
--	--------------------------

Beim Überschreiben der zur Regelung gehörenden Gruppen über Objektwerte, Szenen oder Effekte kann die Regelung deaktiviert werden, siehe dazu: [6 Lichtregelung](#)

Nutzung des Automatik Sperrobjectes	Sperren mit Wert 0 Sperren mit Wert 1
Hier wird definiert, wie das Sperrobject genutzt werden soll.	
Verhalten beim Sperren des Automatikbetriebs	Behalte letzten Wert Schalte sofort AUS Schalte sofort EIN
Mit diesem Parameter kann das Verhalten beim Umschalten in den "Sperrmodus" festgelegt werden.	
Aktiviere Rückfall in Automatikbetrieb	Nein Ja
Es besteht auch die Möglichkeit, automatisch in den normalen Modus (Erkennung aktivieren) zurückzuschalten. In diesem Fall definiert der nächste Parameter die Zeit.	
Automatischer Rückfall in den Automatikbetrieb nach	1 Minute... 10 Minuten ...4 Stunden
Hier wird Rückfallzeit definiert.	

21.5.5 Konstantlichtregelung

Sollwert / Grenzwert													
Sollwert für die gewünschte Helligkeit	500 lux												
Eingabe des Helligkeitssollwerts der Einschaltswelle. Der Wert kann zwischen 0 ... 2000 Lux liegen. Die Voreinstellung ist 500 Lux.													
Hysterese für die gewünschte Helligkeit	10 lux, 20 lux , 50 lux, 75 lux, 100 lux												
Hysterese des Sollwertes.													
Sollwert basiert auf	Parameter Parameter + Einstellung via Objekt												
Wenn dieser Parameter auf "Parameter + Einstellung via Objekt" eingestellt ist, wird ein zusätzliches Objekt angezeigt, um den Sollwert einzustellen.													
Sollwert Startverhalten	Nutze ETS Parameter Behalte letzten Objektwert												
Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ein externes Objekt für die Helligkeitsstufe verwendet wurde. In diesem Fall kann das Einschaltverhalten über diesen Parameter definiert werden.													
Konfiguration der Ausgänge													
Lichtgruppen, die gesteuert werden	Hauptgruppe Hauptgruppe + 1 Sub-Gruppe Hauptgruppe + 2 Sub-Gruppe												
Die Lichtsteuerung kann direkt mit internen DALI-Gruppen arbeiten, anstatt KNX-Objekte zu verwenden. Standardmäßig ist es möglich, eine Hauptgruppe zu steuern. Bei großen Räumen besteht die Möglichkeit, zusätzlich bis zu 2 Untergruppen zu steuern. Wichtig: Bei der Verwendung von internen Gruppen hat die Gruppenkonfiguration selbst eine höhere Priorität. <u>Beispiel:</u> Wenn die Lichtsteuerung mit der Gruppe 1 arbeitet und die Gruppe 1 auf Sperrmodus oder Panikmodus eingestellt ist, funktioniert das Lichtsteuerungsmodul nicht, da die Einstellung der Gruppe selbst höhere Priorität hat.													
Hauptgruppe steuert interne Gruppe	Nicht zugeordnet Gruppe 1 ... Gruppe 16												
Hier wird die Gruppennummer definiert.													
Für den Fall, dass mehr als eine Gruppe kontrolliert werden soll, gibt es neue Parameter, um die Beziehung zwischen den Gruppen zu definieren:													
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>i Für die Kontrolle der Untergruppen kann eine Gewichtung angegeben werden. Ein Wert von 100% bedeutet, dass der Wert der Hauptgruppe 1:1 auf die Untergruppen übertragen wird.</p> </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Faktor für Sub-Gruppe 1</td> <td style="width: 40%;">120%</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">▼</td> </tr> <tr> <td>Sub-Gruppe 1 steuert interne Gruppe</td> <td>nicht zugeordnet</td> <td style="text-align: right;">▼</td> </tr> <tr> <td>Faktor für Sub-Gruppe 2</td> <td>80%</td> <td style="text-align: right;">▼</td> </tr> <tr> <td>Sub-Gruppe 2 steuert interne Gruppe</td> <td>nicht zugeordnet</td> <td style="text-align: right;">▼</td> </tr> </table>		Faktor für Sub-Gruppe 1	120%	▼	Sub-Gruppe 1 steuert interne Gruppe	nicht zugeordnet	▼	Faktor für Sub-Gruppe 2	80%	▼	Sub-Gruppe 2 steuert interne Gruppe	nicht zugeordnet	▼
Faktor für Sub-Gruppe 1	120%	▼											
Sub-Gruppe 1 steuert interne Gruppe	nicht zugeordnet	▼											
Faktor für Sub-Gruppe 2	80%	▼											
Sub-Gruppe 2 steuert interne Gruppe	nicht zugeordnet	▼											
Faktor für Sub-Gruppe x	50% ... 200% [120%]												
Hier kann die Gewichtung der Sub-Gruppe gemessen an der Hauptgruppe definiert werden.													

Sub-Gruppe x steuert interne Gruppe	Nicht zugeordnet Gruppe 1 ... Gruppe 16
Hier wird die Gruppennummer definiert.	
Aktiviere Semi-Auto Betrieb	Nein Ja
Wenn diese Betriebsart gewählt wird, muss die Regelung manuell über ein zusätzliches Semi-Automatik Objekt gestartet werden. Hinweis: Die Regelung schaltet die Beleuchtung nur ein, wenn eine Bewegung erkannt wird.	
Charakteristik der Konstantlichtregelung	
Sollwert nach dem Start der Regelung	Automatischer Startwert Benutze ETS Parameter
Nach der Aktivierung der Regelung wird der Ausgang auf einen Startwert gesetzt. Hinweis: Der automatische Startwert basiert auf einer Berechnung gemäß einer durchgeführten DCA-Kalibrierung. Ohne erfolgreiche Kalibrierung wird der manuelle ETS Startwert genutzt.	
Startwert	0% ... 100% [80%]
Hier wird der Ausgangswert beim Start der Regelung definiert.	
Minimale Schrittweite in der Regelung	0,5 % ... 5 % [1,5%]
Dieser Parameter definiert die minimale Änderung der Ausgangsgröße während der Regelung.	
Verzögerungszeit, bis der neue Wert gesendet wird	1 Sekunde ... 10 Sekunden [3 Sekunden]
Dieser Parameter definiert die Zeit zwischen zwei Ausgangsgrößen während der Regelung.	
Sperr- und Automatikbetrieb	
Eine manuelle Übersteuerung der beteiligten Gruppen deaktiviert die Regelung	Nein Ja
Beim Überschreiben der zur Regelung gehörenden Gruppen über Objektwerte, Szenen oder Effekte kann die Regelung deaktiviert werden, siehe dazu: 6 Lichtregelung	
Nutzung des Automatik Sperrobjectes	Sperren mit Wert 0 Sperren mit Wert 1
Hier wird definiert, wie das Sperrobject genutzt werden soll.	
Verhalten beim Sperren des Automatikbetriebs	Behalte letzten Wert Schalte sofort AUS Schalte sofort EIN
Mit diesem Parameter kann das Verhalten beim Umschalten in den "Sperrmodus" festgelegt werden.	
Aktiviere Rückfall in Automatikbetrieb	Nein Ja
Es besteht auch die Möglichkeit, automatisch in den normalen Modus (Erkennung aktivieren) zurückzuschalten. In diesem Fall definiert der nächste Parameter die Zeit.	
Automatischer Rückfall in den Automatikbetrieb nach	1 Minute ... 4 Stunden [10 Minuten]
Hier wird Rückfallzeit definiert.	

21.6 Generische DALI Eingänge

Immer mehr Hersteller von DALI-2-Bewegungsmeldern bieten auch verschiedene Arten der Messung an:

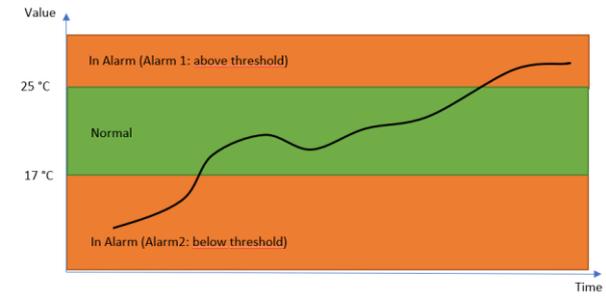
- Helligkeit
- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Luftqualität
-

Diese Informationen können auch den ETS-Kommunikationsobjekten zugewiesen werden. Die folgenden Parameter beschreiben den Umrechnungsfaktor und die Einstellung der erforderlichen Alarmschwelle:

Beschreibung	<input type="text"/>
Art des Eingangs	Temperatur
Zykluszeit der Abfrage auf DALI	1 Minute
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> i Der Wert wird in das korrekte Format $f(x) = a \cdot x + b$ umgerechnet </div>	
Multiplikativer Faktor a	10 x 0,1
Additiver Faktor b	0 x 0.1
<hr/>	
Sendebedingung	Senden bei Änderung
Sende Wert bei Änderung von	5 x 0,1 °K
<hr/>	
Grenzwertalarm	
Aktiviere Grenzwertalarm	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
Grenzwertalarm wenn Wert >	25 °C
Grenzwertalarm wenn Wert <	18 °C
Hysterese des Grenzwertalarms	5 x 0,1 °K
Verhalten im Alarmstatus	<input checked="" type="radio"/> Sende EIN, wenn Wert im Alarmzustand <input type="radio"/> Sende AUS, wenn Wert im Alarmzustand

Glx, Beschreibung	Freie Texteingabe (bis zu 20 Bytes erlaubt)
Mit diesem Parameter kann eine Beschreibung des Eingangs definiert werden. Diese Beschreibung wird rechts neben dem Menü (GI1, ...) und für alle Kommunikationsobjekte angezeigt. Beispiel: GI 1, Küche, OG	
2301	GI1, Luft Qualität, Küche, OG CO2

Art des Eingangs	Temperatur Feuchte CO2 VOC Schall [db] Prozent [%] Allgemeiner Typ 1 Byte ohne Vorzeichen Allgemeiner Typ 2 Byte Fließkomma
Nach dieser Definition wird der richtige Datentyp des Kommunikationsobjekts ausgewählt.	
Zykluszeit der Abfrage auf DALI	Inaktiv 10 Sekunden ... 5 Minuten [1 Minute]
Generische Eingänge von DALI-Eingangsgeräten werden abgefragt. Für solche Eingänge gibt es oft keinen DALI-Standard. Um den DALI-Traffic zu reduzieren, sollte die Zykluszeit so groß wie möglich definiert werden. Beispiel: Für ein Temperatursignal ist eine Zykluszeit > 1 Minute ausreichend.	
 Der Wert wird in das korrekte Format $f(x) = a \cdot x + b$ umgerechnet	
Multiplikativer Faktor a	-128 ... +127 x 0,1 [10]
Da es keinen Standard gibt, kann es notwendig sein, dass der vom DALI-Eingabegerät empfangene Wert umgerechnet werden muss. Die Umrechnung kann über $f(x) = a \cdot x + b$ erfolgen Ein Wert a=10 wird in 1 umgewandelt. Ein Wert a=100 wird in 10 umgewandelt.	
Additiver Faktor b	-128 ... +127 x 0,1 [0]
Gemäß der oben genannten Beschreibung. Ein Wert b=0 wird in 0 umgewandelt. Ein Wert b=100 wird in 10 umgewandelt.	
Sendebedingung	Senden auf Anfrage Senden bei Änderung Senden bei Änderung und nach Busreset
Verwenden Sie diesen Parameter, um die Bedingungen für das Senden des Wertes festzulegen.	
Sende Wert bei Änderung von	0 ... 255 x 0,1 0 ... 100 %
Dieser Parameter gibt an, bei welcher Änderung der Wert auf den KNX Bus gesendet wird. Bei einer Änderung von 0,5 muss der Parameter auf „5“ gestellt werden, da er mit 0,1 multipliziert wird. Einheit (nach „x 0,1“) und Standardwert abhängig von der Art des gewählten Eingangs.	
Grenzwertalarm <i>(nur bei Art des Eingangs „Temperatur, Feuchte, CO2 und VOC“)</i>	
Aktiviere Grenzwertalarm	Nein Ja
Wenn Sie diesen Parameter auf "Ja" setzen, wird ein zusätzlicher Grenzwertalarm aktiviert. Achtung: Die Art der Alarmierung ist je nach Art des Eingangssignals unterschiedlich.	

Grenzwertalarm wenn Wert >	0 ... 255 °C [25]
Grenzwertalarm wenn Wert <	0 ... 255 °C [18]
Grenzwertalarm wenn Wert >	0 ... 100 % [60]
Grenzwertalarm wenn Wert <	0 ... 100 % [25]
<p>Typ: Temperatur und Feuchte</p> <p>Bei dieser Art von Eingangssignalen ist ein Wertebereich für den Status "gut" und außerhalb dieses Bereichs der Status "Alarm" definiert.</p> 	
Grenzwertalarm wenn Wert >	0 ... 65535 ppm [800]
Grenzwertalarm wenn Wert >	0 ... 65535 ppm [1200]
<p>Typ: CO2 und VOC</p> <p>Bei dieser Art von Eingangssignal können zwei Grenzwerte definiert werden, um einen Voralarm zu ermöglichen.</p> 	
Hysterese des Grenzwertalarms	0 ... 255 x 0,1 °C [5] 0 ... 100 % [2] 0 ... 255 ppm [16]
<p>Je nach Eingangssignal kann die gewünschte Hysterese definiert werden. Einheit abhängig von der Art des gewählten Eingangs.</p>	
Verhalten im Alarmstatus	Sende EIN, wenn Wert im Alarmzustand Sende AUS, wenn Wert im Alarmzustand
<p>Dieser Parameter definiert den Wert, der im Alarm- oder Normalzustand gesendet wird.</p>	

22 Anhang

22.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen-, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

22.2 Entsorgung

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

22.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen KNX-Richtlinien sind zu beachten.

Die Geräte sind für den Betrieb in der Europäischen Union und im Vereinigten Königreich zugelassen und tragen das CE und UKCA Zeichen.

Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet!

Vor Arbeitsbeginn am Gerät immer über die vorgeschalteten Sicherungen spannungsfrei schalten. Alle spannungsführenden Klemmen und Anschlüsse müssen nach der Installation vollständig durch die Schalttafelabdeckung berührungssicher verschlossen werden. Die Schalttafelabdeckung darf nicht ohne Werkzeug zu öffnen sein.

22.4 Historie

V1.0	Erste Version des Handbuchs	DB V1.0	12/2021
V1.1	Update der Applikation, DCA und Firmware auf Version 2.1	DB V2.1	04/2024