

# DALI Gateway Pro

## Applikationsbeschreibung

Das vorliegende Dokument beschreibt die Software-Applikation zur Programmierung des Gerätes.

MTN6725-0101

Firmware Version 2.1

08/2024



## Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle eingetragenen Markenzeichen von Schneider Electric Industries SAS, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, sind alleiniges Eigentum von Schneider Electric SA und seiner Niederlassungen. Sie dürfen keinesfalls ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers genutzt werden. Dieses Handbuch samt Inhalt ist geschützt gemäß den Gesetzen über das Urheberrecht für Texte, Zeichnungen und Modelle sowie gemäß dem Gesetz über Markenzeichen. Sie stimmen zu, das vollständige Handbuch oder Teile davon nicht ohne die schriftliche Genehmigung von Schneider Electric auf Medien jeglicher Art zu vervielfältigen, außer für Ihren persönlichen, nicht gewerblichen Gebrauch gemäß dem Gesetzbuch. Sie stimmen ferner zu, keine Hyperlinks zu diesem Handbuch oder zu seinem Inhalt zu erstellen. Schneider Electric gewährt weder Recht noch Erlaubnis zum persönlichen und nicht gewerblichen Gebrauch des Handbuchs oder seines Inhalts, mit Ausnahme eines nicht exklusiven Einsichtsrechts bei aktuellem Stand auf eigenes Risiko. Alle sonstigen Rechte bleiben vorbehalten. Elektrische Ausrüstung ist nur durch qualifiziertes Personal zu installieren, zu bedienen, zu warten und instandzuhalten. Schneider Electric übernimmt keine Haftung für Folgen, die aus der Nutzung dieses Materials entstehen

## Marken

Firefox® ist eine eingetragene Marke der Mozilla Corporation in den USA und/oder weiteren Ländern.

Google Chrome™ ist eine Marke von Google Inc.

Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi Alliance.

Microsoft Windows®, Microsoft Edge® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder weiteren Ländern.

Andere Marken und eingetragene Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

---

## Inhalt

<b>1</b>	<b>GENERELLE PRODUKTINFORMATIONEN</b>	<b>9</b>
1.1	VERWENDUNG DES APPLIKATIONSPROGRAMMS	9
1.2	EINSCHRÄNKUNGEN UND KOMPATIBILITÄT	9
1.2.1	Einschränkung für den Webzugriff	9
1.3	DALI BUS SYSTEMEIGENSCHAFTEN	9
1.4	PRODUKTEIGENSCHAFTEN	10
1.5	BEDIENKONZEPT	13
1.6	LIEFERUMFANG UND INBETRIEBNAHME	14
<b>2</b>	<b>KNX SECURE</b>	<b>15</b>
2.1	GESICHERTE BENUTZUNG	15
2.2	UNGESICHERTE BENUTZUNG	16
2.3	MASTER-RESET	16
<b>3</b>	<b>FARBSTEUERUNG</b>	<b>17</b>
3.1	EIGENSCHAFTEN VOM DALI GERÄTETYP 8	17
3.2	FARBDARSTELLUNG ÜBER XY KOORDINATE	17
3.3	FARBDARSTELLUNG ÜBER FARBTEMPERATUR	18
3.4	FARBDARSTELLUNG ÜBER 3 ODER 4 FARBKANÄLE (RGBWAF)	18
3.5	FARBDARSTELLUNG ÜBER 2 DT-6 LED	19
<b>4</b>	<b>BETRIEBSARTEN</b>	<b>20</b>
4.1	NORMALBETRIEB	20
4.2	DAUERBETRIEB	20
4.3	TREPPENHAUSBETRIEB	20
4.4	NACHTBETRIEB	21
4.5	PANIKBETRIEB (SONDERFALL)	21
4.6	TESTBETRIEB NOTLEUCHTEN MIT ZENTRALBATTERIE	21
4.7	HIERARCHIE DER BETRIEBSARTEN	22
<b>5</b>	<b>LICHTREGELUNG</b>	<b>23</b>
5.1	LICHTREGELUNG ÜBER GRENZWERT	24
5.2	KONSTANT-LICHTREGELUNG	25
5.3	DIAGNOSE DER LICHTREGELUNG	25
5.4	KALIBRIERUNG DER KONSTANT-LICHTREGELUNG	27
<b>6</b>	<b>ANALYSE- UND SERVICEFUNKTIONEN</b>	<b>29</b>
6.1	ENERGIE REPORTING GEMÄß DALI PART 252	29
6.2	BETRIEBSSTUNDENERFASSUNG	29
6.3	FEHLERERKENNUNG AUF EVG EBENE	29
6.4	FEHLERANALYSE AUF GRUPPENEBENE	30
6.5	FEHLERANALYSE AUF GERÄTEEBENE	30
<b>7</b>	<b>WEBSERVER</b>	<b>31</b>
7.1	GRUNDLAGEN	31
7.2	SICHERHEITASPEKTE	31
7.3	IMPORT DES AUSSTELLER ZERTIFIKATES	32
7.4	BENUTZERKONTEN	33

7.4.1	Administrator .....	33
7.4.2	Normaler Benutzer.....	33
7.5	<b>KENNWORT MANAGEMENT UND ANMELDUNG .....</b>	<b>34</b>
7.5.1	Kennwort vergessen .....	35
7.6	<b>ANMELDUNG AUF DER WEBSEITE .....</b>	<b>36</b>
7.7	<b>ADMINISTRATION DER WEBSEITE.....</b>	<b>37</b>
7.7.1	Erstellung eines neuen Zertifikates.....	37
7.7.2	Aussteller-Zertifikat laden.....	38
7.7.3	Firmware aktualisieren .....	38
7.7.4	Neues Admin Kennwort .....	39
7.7.5	Neues Benutzer Kennwort.....	39
7.7.6	API/MQTT Konfiguration.....	39
7.8	<b>SPRACHEINSTELLUNG DER WEBSEITE .....</b>	<b>40</b>
7.9	<b>AUFRUF DER STARTSEITE .....</b>	<b>40</b>
7.10	<b>AKTIONEN AUF DER WEBSEITE .....</b>	<b>41</b>
7.11	<b>AUTOMATISCHE ABMELDUNG .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>SYSTEM DIAGNOSE .....</b>	<b>43</b>
8.1	VORAUSSETZUNGEN UND FUNKTION .....	43
8.2	ANSICHT DER DIAGNOSE INFORMATION .....	44
8.3	WEBSEITENAUFBRUF ANDERER GATEWAYS.....	44
<b>9</b>	<b>VORGEHENSWEISE BEI INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME.....</b>	<b>45</b>
9.1	DALI NEUINSTALLATION .....	46
9.2	IDENTIFIKATION UND ZUWEISUNG DER DALI EVGS.....	46
9.3	ETS-APP (DCA) .....	47
9.4	PARAMETRIERUNG.....	48
9.5	SYNCHRONISATION ZWISCHEN WEBSEITEN UND DCA.....	48
<b>10</b>	<b>VORGEHENSWEISE BEI WARTUNG UND ERWEITERUNG.....</b>	<b>49</b>
10.1	SCHNELLAUSTAUSCH EINES EINZELNEN EVGS .....	49
10.2	DALI NACHINSTALLATION .....	49
<b>11</b>	<b>DALI INBETRIEBNAHME EVG .....</b>	<b>51</b>
11.1	<b>DCA INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>51</b>
11.1.1	Vorbereitung .....	51
11.1.2	Neuinstallation .....	53
11.1.3	EVG und Gruppen Detail Info.....	58
11.1.4	Fehler und Status Anzeige .....	59
11.1.4.1	Info der EVGs im rechten Baum .....	60
11.1.4.2	Info der EVGs in der EVG Tabelle.....	61
11.1.4.3	Info der Gruppe in dem Gruppenbaum.....	61
11.1.5	Bedienung der DALI Teilnehmer .....	61
11.1.6	Nachinstallation .....	63
11.1.7	EVG Schnellaustausch .....	65
11.1.8	Status Synchronisieren.....	65
11.1.9	Wiederherstellen der DALI Konfiguration .....	65
11.2	<b>WEB INBETRIEBNAHME.....</b>	<b>66</b>
11.2.1	Vorbereitung .....	66
11.2.2	Neuinstallation .....	67
11.2.3	Nachinstallation .....	69
11.2.4	Fehler und Status Anzeige .....	71
11.2.5	Bedienung der DALI Teilnehmer.....	71
11.2.6	Gruppen/EVG Zuordnung .....	73

---

<b>12</b>	<b>DALI INBETRIEBNAHME EINGABEGERÄTE .....</b>	<b>75</b>
12.1	DCA INBETRIEBNAHME .....	75
12.1.1	Vorbereitung .....	76
12.1.2	Neuinstallation .....	77
12.1.3	Beschreibungstexte vergeben .....	78
12.1.4	Zuordnung der Eingabegeräte zu den ETS Einträgen .....	78
12.1.5	Nachinstallation .....	80
12.1.6	Nutzung mehrerer Instanzen.....	81
12.1.7	DALI Taster / Tasterschnittstellen.....	82
12.1.8	Spezielle Eingabegeräte (Generische Eingänge).....	83
12.1.9	Gerätespezifische Einstellungen.....	84
12.1.10	Fehler und Status Anzeige .....	85
12.1.11	Abrufen der GTIN .....	85
12.1.12	Kalibrierung der Konstant-Lichtregelung.....	86
12.2	WEB INBETRIEBNAHME.....	86
<b>13</b>	<b>DAS SZENENMODUL.....</b>	<b>87</b>
13.1	SZENENKONFIGURATION MIT DEM DCA.....	87
13.1.1	Konfiguration.....	87
13.1.2	Farbeingabe .....	90
13.1.2.1	Gruppen mit variabler Farbansteuerung.....	91
13.1.3	Programmieren der Szenen .....	91
13.1.4	Test eines Ereignisses in der Szene.....	91
13.1.5	Test der gesamten Szene .....	92
13.1.6	Export/Import/Löschen.....	92
13.2	SZENENKONFIGURATION ÜBER DEN WEBSERVER.....	93
13.2.1	Konfiguration.....	93
13.2.2	Farbeingabe .....	95
13.2.2.1	Gruppen mit variabler Farbansteuerung.....	96
13.2.3	Programmieren der Szenen und Szenentest.....	96
13.2.4	Test eines Ereignisses in der Szene.....	97
<b>14</b>	<b>DAS EFFEKTMODUL.....</b>	<b>98</b>
14.1	EFFEKTKONFIGURATION MIT DEM DCA.....	98
14.1.1	Konfiguration.....	98
14.1.2	Farbeingabe .....	100
14.1.3	Programmieren der Effekte .....	101
14.1.4	Testen eines Ereignisses in dem Effekt.....	101
14.1.5	Test des gesamten Effektes .....	101
14.1.6	Export/Import/Löschen.....	102
14.2	EFFEKTKONFIGURATION MIT DEM WEBSERVER.....	103
14.2.1	Konfiguration.....	103
14.2.2	Farbeingabe .....	105
14.2.2.1	Gruppen mit variabler Farbansteuerung.....	106
14.2.3	Programmieren der Effekte und Effekttest .....	106
14.2.4	Test eines Ereignisses in einem Effekt .....	106
<b>15</b>	<b>DAS ZEITSTEUERUNGSMODUL.....</b>	<b>108</b>
15.1	KONFIGURATION VON ZEITPROGRAMMEN IM DCA .....	108
15.1.1	Konfiguration.....	108
15.1.2	Aktionstypen .....	111
15.1.3	Sperren/Freigeben .....	114
15.1.4	Manuelle Übersteuerung.....	114
15.1.5	Export/Import .....	115

---

---

15.2	KONFIGURATION VON ZEITPROGRAMMEN MIT DEM WEBSERVER .....	115
15.2.1	Konfiguration.....	116
15.2.2	Aktionstypen .....	117
15.2.3	Sperrungen/Freigeben .....	120
15.2.4	Manuelle Übersteuerung.....	120
15.2.5	Zuordnung der Gruppen und EVGs.....	120
15.2.6	Programmieren der Zeitprogramme .....	120
15.2.7	Export/Import .....	121
15.3	ZEITGEBER.....	121
<b>16</b>	<b>EINZELBATTERIENOTLEUCHTEN.....</b>	<b>122</b>
16.1	EIGENSCHAFTEN VON EINZELBATTERIENOTLEUCHTEN.....	122
16.2	IDENTIFIKATION VON EINZELBATTERIENOTLEUCHTEN .....	123
16.3	SPERRBETRIEB VON EINZELBATTERIENOTLEUCHTEN .....	123
16.4	TESTBETRIEB VON EINZELBATTERIENOTLEUCHTEN .....	123
16.5	EINZELBATTERIENOTLEUCHTEN TESTERGEBNISSE.....	124
16.5.1	DCA Report.....	124
16.5.1.1	Detail Information einer Notleuchte .....	125
16.5.1.2	Exportieren der Testergebnisse.....	125
16.5.2	Webseiten Report.....	126
16.5.2.1	Detail Information einer Notleuchte .....	127
16.5.2.2	Exportieren der Testergebnisse in xml .....	127
16.5.2.1	Exportieren der Testergebnisse als HTML Print .....	128
<b>17</b>	<b>DCA EXTRAS.....</b>	<b>129</b>
17.1	MENÜPUNKT: BESCHREIBUNGSTEXTE BEARBEITEN .....	130
<b>18</b>	<b>INBETRIEBNAHME/BEDIENUNG ÜBER DISPLAY- UND TASTEN.....</b>	<b>131</b>
18.1	HAUPTMENÜ EBENE 1.....	132
18.2	UNTERMENÜ EBENE 2.....	132
18.2.1	Untermenü Sprache .....	133
18.2.2	Untermenü Netzwerk IP/Adresse.....	133
18.2.3	Untermenü Neuinstallation .....	133
18.2.4	Untermenü Nachinstallation.....	133
18.2.5	Untermenü EVG Schnellaustausch .....	134
18.2.6	Untermenü Gruppenzuordnung.....	134
18.2.7	Untermenü Gruppen Test.....	135
18.2.8	Untermenü Szenen Test .....	136
18.2.9	Untermenü System Test .....	136
18.2.10	Untermenü Wartung EVG/Lampe .....	137
18.2.11	Untermenü Konverter-Sperrbetrieb.....	137
<b>19</b>	<b>ETS KOMMUNIKATIONSOBJEKTE.....</b>	<b>138</b>
19.1	OBJEKTE ALLGEMEIN.....	138
19.1.1	Objekte Allgemein Verhalten.....	138
19.1.2	Objekte Allgemein Analyse und Wartung.....	138
19.1.3	Objekte Allgemein Spezielle Funktionen .....	141
19.1.3.1	Energiesparfunktion.....	142
19.1.3.2	Notbeleuchtung .....	142
19.1.4	Objekte für Zeitsteuerungsmodul.....	142
19.2	OBJEKTE BROADCAST .....	143
19.2.1	Objekte Broadcast Farbsteuerung.....	143
19.3	OBJEKTE DER GRUPPEN .....	145
19.3.1	Objekte Gruppe Verhalten.....	145
19.3.2	Objekte Gruppe Farbsteuerung.....	146

---

19.3.2.1	Farbtemperatur .....	146
19.3.2.2	RGB.....	147
19.3.2.3	HSV .....	149
19.3.2.4	RGBW .....	150
19.3.2.5	HSVW (getrennte Objekte) .....	151
19.3.2.6	XY Farbe .....	152
19.3.2.7	Farbtemperatur + RGB.....	153
19.3.2.8	Farbtemperatur + RGBW .....	156
19.3.3	Objekte Gruppe Analyse und Wartung.....	160
<b>19.4</b>	<b>OBJEKTE DER EINZEL-EVGs .....</b>	<b>160</b>
19.4.1	Objekte Einzel-EVG Verhalten .....	160
19.4.2	Objekte Einzel-EVG Farbsteuerung.....	161
19.4.3	Objekte Einstellung Notbetrieb .....	164
19.4.4	Objekte EVG Analyse und Wartung .....	168
<b>19.5</b>	<b>OBJEKTE DER BEWEGUNGSMELDER / LICHTSENSOR .....</b>	<b>169</b>
<b>19.6</b>	<b>OBJEKTE DER GENERISCHEN DALI-EINGÄNGE.....</b>	<b>171</b>
<b>19.7</b>	<b>OBJEKTE DER TASTER .....</b>	<b>172</b>
<b>19.8</b>	<b>OBJEKTE FÜR GENERISCHE KNX EINGÄNGE.....</b>	<b>174</b>
<b>20</b>	<b>ETS PARAMETER .....</b>	<b>175</b>
<b>20.1</b>	<b>ALLGEMEIN .....</b>	<b>175</b>
20.1.1	Parameterseite: Allgemein .....	175
20.1.2	Parameterseite: Verhalten.....	176
20.1.3	Parameterseite: Analyse und Wartung.....	177
20.1.4	Parameterseite: Spezielle Funktionen .....	180
20.1.5	Parameterseite: IP Netzwerk .....	182
<b>20.2</b>	<b>PARAMETERSEITE: BROADCAST .....</b>	<b>186</b>
<b>20.3</b>	<b>GRUPPE.....</b>	<b>187</b>
20.3.1	Allgemein Gruppe1 (2..16).....	187
20.3.2	Verhalten.....	190
20.3.3	Farbsteuerung.....	192
20.3.3.1	Farbtemperatur .....	193
20.3.3.2	RGB.....	194
20.3.3.3	RGBW .....	195
20.3.3.4	XY Farbe .....	196
20.3.3.5	Farbtemperatur + RGB.....	197
20.3.3.6	Farbtemperatur + RGBW .....	198
20.3.4	Analyse und Wartung.....	200
<b>20.4</b>	<b>EVG .....</b>	<b>201</b>
20.4.1	EVG Allgemein.....	201
20.4.2	EVG 1 (2..64) .....	202
20.4.2.1	Einstellungen Notbetrieb.....	206
20.4.2.2	Verhalten .....	208
20.4.2.3	Farbsteuerung.....	211
20.4.2.4	Analyse und Wartung .....	214
<b>20.5</b>	<b>BEWEGUNGS- UND HELLIGKEITSSENSOR.....</b>	<b>215</b>
20.5.1	Bewegung/Helligkeit Allgemein .....	215
20.5.2	Bewegung.....	215
20.5.3	Helligkeit.....	217
20.5.4	Lichtregelung über Grenzwert (2-Punkt-Regelung) .....	219
20.5.5	Konstantlichtregelung.....	221
<b>20.6</b>	<b>GENERISCHE DALI EINGÄNGE .....</b>	<b>224</b>
<b>20.7</b>	<b>TASTER.....</b>	<b>227</b>
20.7.1	Tastenpaar .....	228
20.7.2	Einzeltasten .....	229
<b>20.8</b>	<b>GENERISCHE KNX EINGÄNGE.....</b>	<b>232</b>
<b>21</b>	<b>API/MQTT.....</b>	<b>233</b>

21.1	ALLGEMEIN .....	233
21.2	MQTT GRUNDLAGEN .....	233
21.2.1	MQTT Client .....	233
21.2.2	MQTT Broker .....	233
21.2.3	MQTT Security.....	233
21.3	MQTT KOMMUNIKATION.....	234
21.3.1	Client-Id.....	234
21.3.2	Topics .....	234
21.3.3	Topic Structure und payload.....	235
21.4	MQTT KONFIGURATIONSSSEITE .....	235
21.4.1	Connection .....	236
21.4.2	Subscription .....	236
21.4.3	Publication.....	236
21.5	PUBLICATION UND PAYLOAD.....	236
21.5.1	Root Level ([location]/client-id) .....	236
21.5.1.1	Sub-Topic status.....	237
21.5.1.2	Sub-Topic info .....	237
21.5.1.3	Sub-Topic statistics .....	237
21.5.1.4	Sub-Topic config.....	238
21.5.1.5	Sub-Topic energy .....	239
21.5.1.6	Sub-Topic power .....	239
21.5.2	Group Level ([location]/client-id/group/index) .....	240
21.5.2.1	Sub-Topic status.....	240
21.5.2.2	Sub-Topic colour .....	241
21.5.2.3	Sub-Topic statistics .....	241
21.5.2.4	Sub-Topic energy .....	241
21.5.2.5	Sub-Topic power .....	242
21.5.3	EVG Level ([location]/client-id/ecg/index).....	242
21.5.3.1	Sub-Topic status.....	242
21.5.3.2	Sub-Topic colour .....	243
21.5.3.3	Sub-Topic alarm .....	243
21.5.3.4	Sub-Topic energy .....	243
21.5.3.5	Sub-Topic power .....	243
21.5.4	Sensor Level ([location]/client-id/sensor/index) .....	244
21.5.4.1	Sub-Topic presence.....	244
21.5.4.1	Sub-Topic brightness .....	244
21.5.4.2	Sub-Topic temperature.....	244
21.5.4.3	Sub-Topic humidity .....	245
21.5.4.4	Sub-Topic co2.....	245
21.5.4.5	Sub-Topic voc.....	245
21.5.4.1	Sub-Topic sound .....	245
21.5.4.2	Sub-Topic genericUnsigned .....	246
21.5.4.1	Sub-Topic genericFloat .....	246
21.5.5	Emergency Level ([location]/client-id/emergency/index) .....	247
21.5.5.1	Sub-Topic emstatus .....	247
21.5.5.1	Sub-Topic emtest .....	248
21.6	KOMMANDOS AND PAYLOAD .....	249
21.6.1	Group Level (cmd/[location]/client-id/group/index).....	249
21.6.1.1	Sub-Topic status.....	249
21.6.1.1	Sub-Topic value.....	249
21.6.1.1	Sub-Topic tc .....	249
21.6.1.1	Sub-Topic colour .....	249
21.6.1.2	Group Level collected (cmd/[location]/client-id/group/index).....	250
21.6.2	ECG Level (cmd/[location]/client-id/ecg/index) .....	250
21.6.2.1	Sub-Topic status.....	250
21.6.2.2	Sub-Topic value.....	250
21.6.2.3	Sub-Topic tc .....	251
21.6.2.4	Sub-Topic colour .....	251
21.6.3	Scene Level (cmd/[location]/client-id/scene/index) .....	251

---

<b>22</b>	<b>FAQ .....</b>	<b>252</b>
22.1	WEBZUGRIFF .....	252
22.2	SICHERHEIT .....	252
22.3	DCA .....	253
<b>23</b>	<b>HAFTUNGSAUSSCHLUSS FÜR CYBER-SICHERHEIT .....</b>	<b>254</b>
<b>24</b>	<b>OPEN SOURCE USED IN THE DALI GATEWAY PRO.....</b>	<b>255</b>
24.1	OPEN SOURCE USED IN FIRMWARE .....	259
24.2	OPEN SOURCE USED IN DCA .....	259

---

# 1 Generelle Produktinformationen

## 1.1 Verwendung des Applikationsprogramms

Die vorliegende Applikationsprogrammbeschreibung beschreibt die Funktion der Software des SpaceLogic KNX DALI Gateway Pro für Geräte mit Firmware **Version 2.1.0** oder höher.

Produktfamilie: Beleuchtung  
Produkttyp: Gateway  
Hersteller: Schneider Electric  
Name: SpaceLogic KNX DALI Gateway Pro  
Bestell-Nr.: MTN6725-0101

Anzahl Kommunikationsobjekte: 2429

Bei Nutzung KNX Secure:  
Anzahl der sicheren Gruppenadressen zur Verwendung: 1000  
Anzahl der Kommunikationspartner: 100

## 1.2 Einschränkungen und Kompatibilität

Die neue Firmware V2.1 benötigt die ETS Applikation V2.1 und das DCA V2.1  
Die bereits vorhandene ETS-Version 1.x ist nicht gültig und kann nicht in diese Firmware V2 heruntergeladen werden.  
Ebenso kann die neue ETS V2 nicht in eine alte Firmware V1.x geladen werden. Bei einem solchen Download erscheint eine Meldung, die eine inkompatible Firmware-Version anzeigt.

### 1.2.1 Einschränkung für den Webzugriff

Es können insgesamt 2 Sitzungen (Login) verwaltet werden.  
Eine Sitzung ist für den Admin-Benutzer reserviert, die andere kann als normaler Benutzer verwendet werden.

## 1.3 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>

## 1.4 Produkteigenschaften

Das SpaceLogic KNX DALI Gateway Pro 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 KNX DALI Gateway Pro verfügt über einen DALI Ausgang über den 64 EVGs angesteuert werden können. Zusätzlich können bis zu 8 DALI2-Bewegungsmelder mit Licht- oder weiteren physikalischen Sensoren, sowie bis zu 8 DALI2 Taster angeschlossen werden. Ein Multi-Master Betrieb gemäß EN 62386-103 ed2 ist zulässig.

Die benötigte Stromversorgung für die angeschlossenen EVGs, Bewegungsmelder und Eingabegeräte (Taster) 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 angeschlossener 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.

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

Neben der Ansteuerung von allen Standard-Betriebsgeräten erlaubt das KNX DALI Gateway Pro auch den Betrieb von Einzelbatterienotleuchten (EN 62386-202). Notleuchtensysteme mit Zentralbatterie werden ebenfalls unterstützt.

**Die spezielle Oberfläche zur Konfiguration der DALI Segmentes ist als DCA (Device Control App) für die ETS5 und ETS6 konzipiert. Es ist darauf zu achten, dass zusätzlich zur Produktdatenbank knxprod auch die entsprechende etsapp installiert wird. Diese steht bei der Konnex oder auf der Schneider Electric Website zum Download zur Verfügung.**

Neben der reinen Gateway Funktion beinhalten die KNX DALI Gateway Pro 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 Kommunikationsobjekten
- 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 Datumstempel
- „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 2.0.0

- Starte Szenen und Effekte vom Zeitsteuerungsmodul
- Neu- und Nachinstallation direkt in eine gewünschte Gruppe oder bei extern programmierter Kurzadresse
- Auslesen der GTIN Nummer von EVGs und Input Devices zur einfachen Identifikation
- Neues IoT Interface: API/MQTT
- Webzugriff limitiert auf 1 user und 1 admin Konto
- Softstartfunktion einstellbar
- Erweitertes Konzept für „virtuelle Inputdevices“ erlaubt Zusammenführung mehrerer Instanzen
- Erweiterte Funktionalität des Bewegungsmelders mit 2 Punkt-Lichtregelung
- DALI2- Taster werden als Input Devices unterstützt mit zahlreichen KNX Funktionen
- Generic Type DALI2-Input Devices werden unterstützt für verschiedenste physikalische Sensoren
- Interne Verknüpfung von Input Devices direkt mit DALI Gruppen
- Unterstützung von Energy Reporting nach DALI Part 252.

#### Zusätzliche Features ab Version 2.1.0

- Konstant-Lichtregelung
- Kalibrierung der Lichtsensoren im DCA
- DALI Taster Funktionserweiterung: Ein-Tast-Dimmen
- Beschreibungstexte für Eingabegeräte können ergänzt werden

---

## 1.5 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 im DCA, siehe Kapitel [9.5 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 dem DCA
- Konfiguration der Szenen, Effekte und Zeitschaltbefehlen mit DCA oder Webinterface
- Status und Fehler Diagnose mit dem DCA oder Webinterface.

## 1.6 Lieferumfang und Inbetriebnahme

Der Lieferumfang des KNX DALI Gateway Pro besteht aus:

- KNX DALI Gateway Pro mit vorinstallierter Software
- Bedien- und Montageanleitung
- 1x Schrumpfschlauch 1,2 x 2cm zur zusätzlichen Isolierung der Busleitung

Auf der unteren Seite des REG-Gehäuses befinden sich von links nach rechts:

- KNX Busklemme
- RJ45 Buchse für Ethernet
- 230VAC Anschluss

Auf der oberen Seite des REG-Gehäuses befindet sich:

- DALI Anschluss



Die Werkseinstellung des KNX DALI Gateway Pro

- IP-Adresszuordnung: DHCP
- Physikalische Adresse: 15.15.255

Für die Erst-Inbetriebnahme sollte ein KNX Projekt vorhanden sein, welches mit der ETS-Programmiersoftware erstellt wurde.

### Error LED

Die Error LED zeigt folgende Fehler an:

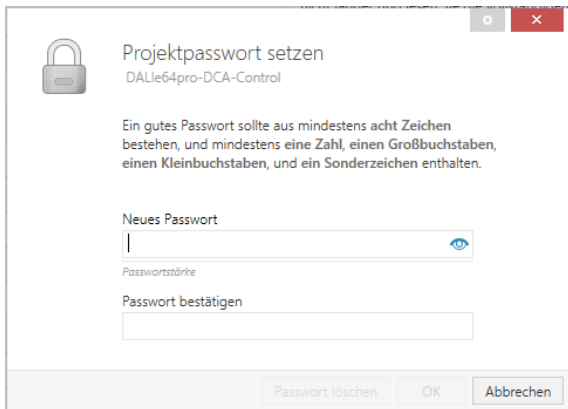
- KNX Verbindung unterbrochen
- DALI Fehler
- Interner Fehler

## 2 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. Bitte informieren Sie sich auf den entsprechenden Webseiten auf der KNX Website (<https://www.knx.org>)

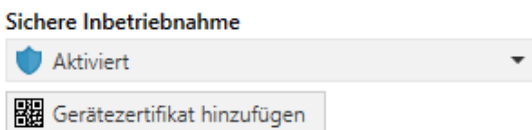
Das KNX DALI Gateway Pro ist mit einem KNX Secure Stack ausgestattet. Damit ein Gerät "sicher" genutzt werden kann, muss zuvor das ETS Projekt mit einem Kennwort geschützt werden.



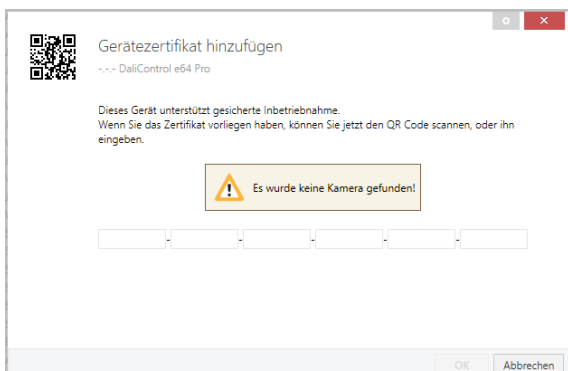
**Hinweis:** "Sichere" Geräte können nur mit einer Schnittstelle in Betrieb genommen werden, die längere Telegramme (Long Frames) unterstützt.

### 2.1 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.

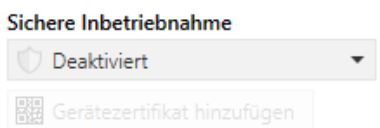
Dieser initiale Schlüssel ist auf dem Geräteetikett sowohl als QR-Code als auch in Textform gedruckt.

**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 KNX DALI Gateway Pro kommunizieren können.

## 2.2 Ungesicherte Benutzung

Das KNX DALI Gateway Pro 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.



## 2.3 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 folgende 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.

## 3 Farbsteuerung

Das KNX DALI Gateway Pro 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.

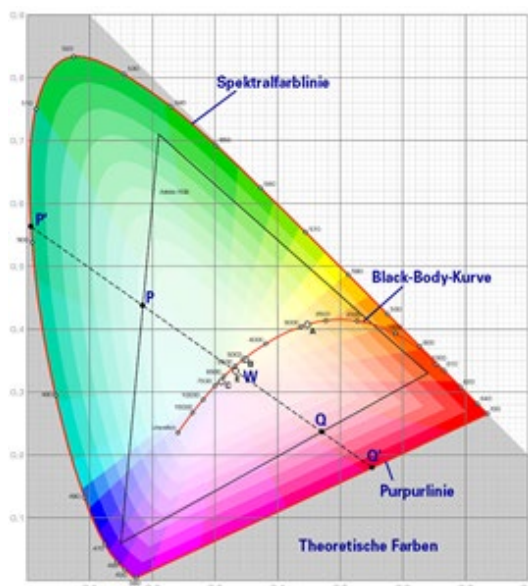
### 3.1 Eigenschaften vom DALI Gerätetyp 8

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).

**Achtung:** Vorschaltgeräte DT-8 für den SubType PrimaryN werden von 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.

### 3.2 Farbdarstellung über XY Koordinate



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.

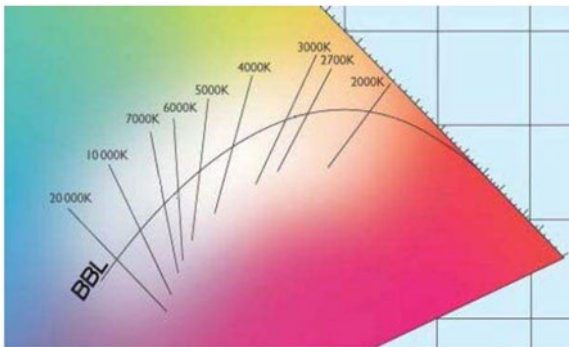
Abbildung: Presse der Universität Cambridge, Quelle Wikipedia

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.

### 3.3 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.

### 3.4 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 KNX DALI Gateway Pro unterstützt aber nur maximal 4 Farben, gemäß der aktuell auf dem Markt verfügbaren EVGs.

### 3.5 Farbdarstellung über 2 DT-6 LED

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.

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.

---

## 4 Betriebsarten

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

### 4.1 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 KNX DALI Gateway Pro 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.

### 4.2 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 Gatewaystarts) vorübergehend nicht auf die eingestellte Beleuchtungsstärke eingestellt sein, so wird dieser Zustand spätestens nach 60 Sekunden automatisch korrigiert.

### 4.3 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.

---

## 4.4 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.

## 4.5 Panikbetrieb (Sonderfall)

Der Panikbetrieb kann über ein zentrales Objekt für das gesamte 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.

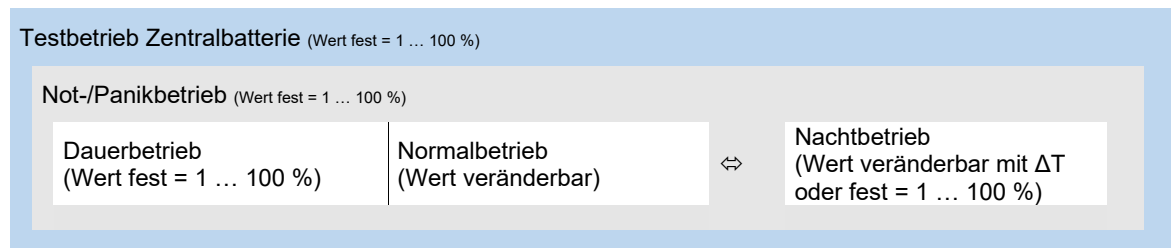
## 4.6 Testbetrieb Notleuchten mit Zentralbatterie

Das KNX DALI Gateway Pro unterstützt durch seine interne Funktion Anlagen für die Notbeleuchtung mit Zentralbatterie. Jedes EVG (Ausnahme EVG ist vom 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.

## 4.7 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: [20.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen](#).

---

## 5 Lichtregelung

Das KNX DALI Gateway Pro 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 Testmode
- Broadcast Schalten, Wertsetzen

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

Die Regelung muss in einem solchen Fall zunächst wieder über das Kommunikationsobjekt Disable/Automatik 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 [4.7 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.

---

## 5.1 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.

---

## 5.2 Konstant-Lichtregelung

Mit dem KNX DALI Gateway Pro besteht auch die Möglichkeit über die angeschlossenen DALI-2 Sensoren direkt eine Konstant-Lichtregelung zu realisieren. Bei einer Konstant-Lichtregelung wird der vom Sensor gemessenen 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.

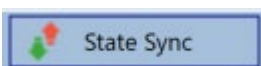
Wie bei der 2-Punkt-Regelung kann die Aktivierung des Reglers direkt abhängig von einer Präsenzerkennung durch einen angeschlossenen DALI-2 Bewegungsmelder erfolgen. Nur wenn der Sensor eine Bewegung erkannt hat und „Präsenz“ meldet wird die Regelung aktiviert. Wird keine Bewegung mehr festgestellt („vakant“)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

Bei dem im KNX DALI Gateway Pro 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 Hysteresebereichs, 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 einen 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 (vgl. Kapitel 5.4). Solange keine Kalibrierung erfolgte und keine plausiblen Kalibrierungsdaten vorliegen, wird immer der in der ETS eingestellte Startwert beim Start der Regelung verwendet.

## 5.3 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.

Zeitstempel der letzten Synchronisierung: 17.11.2023 15:24:41

**Typ:** Bewegung + Helligkeit

**Regler Status**

- > Manuelles Überschreiben: Nein
- > Sperrobject: Nein
- > Semi Automatik: Nein
- > Helligkeit ausreichend: Nein

**Bewegung Flags:** 00000001

**Helligkeits Flags:** 00000001

**Bewegung Ein/Aus:** Ein

**Licht Ein/Aus:** Ein

**Konstantlicht:** Aktiv

**Konstantlicht Wert:** 76%

**Lichtwert:** 109

**Sollwert:** 500

**Externer Auslöser:** Aus

Nr.	Kurz-Adr.	Inst Nr.	Typ	Error	Status	Auflösung
0	0	0	Bewegung	False	1	2
1	0	1	Helligkeit	False	199	14

Aktualisieren Schliessen

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

Typ:	Hier wird der Typ der Lichtregelung angezeigt, normalerweise "Bewegung + Helligkeit"
Regler Status:	Der Status des Reglers wird hier angegeben:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuelles Überschreiben</li> <li>• Sperrobject</li> <li>• Semi Automatik</li> <li>• Helligkeit ausreichend</li> </ul>	
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	
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

Aktualisieren

Schliessen

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

## 5.4 Kalibrierung der Konstant-Lichtregelung

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 (Reflektionsfaktoren Möbel, Böden, Wände etc.) erheblichen Einfluss auf die Lichtmessung.

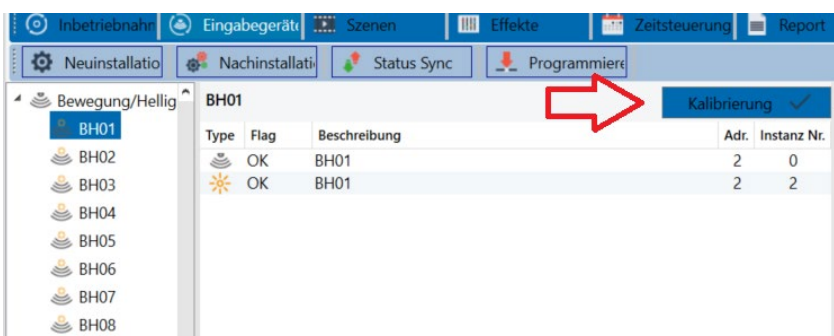
Für eine korrekte Funktion der Regelung ist daher normalerweise eine manuelle Kalibrierung der Sensorwerte unbedingt erforderlich. Die tatsächlichen Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz werden dazu mit einem Luxmeter gemessen und die vom DALI-2 Sensor gemessenen Werte anhand der Messwerte abgeglichen.

Das KNX DALI Gateway Pro bietet eine benutzerfreundliche Methode zur Kalibrierung der Lichtwerte direkt im DCA.

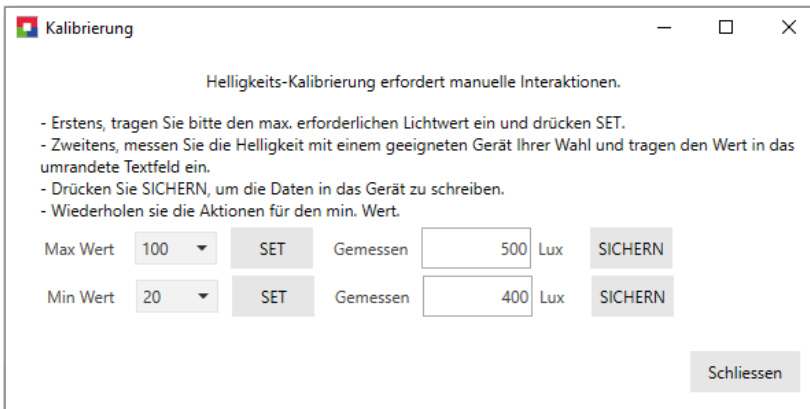
Wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- 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.

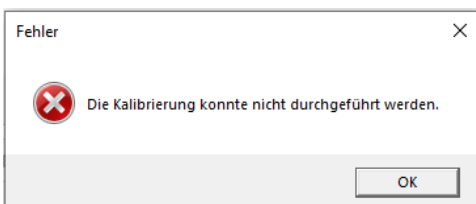
Die Kalibrierung erfolgt in 4 Schritten:

- 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 Approximation 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.

## 6 Analyse- und Servicefunktionen

### 6.1 Energie Reporting gemäß DALI Part 252

Das KNX DALI Gateway Pro 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 KNX DALI Gateway Pro berechnet zudem automatisch die Verbräuche pro Gruppe und pro Gerät.

### 6.2 Betriebsstundenerfassung

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

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.

### 6.3 Fehlererkennung auf EVG Ebene

Ein wesentlicher Vorteil der DALI Technologie ist die individuelle Fehlererkennung von Lampen- oder EVG-Fehlern. Das KNX DALI Gateway Pro 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 im 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 Buslast auf dem DALI Bus stark reduziert werden muss.

## 6.4 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, das 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: [19.3 Objekte der Gruppen](#).

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

## 6.5 Fehleranalyse auf Geräteebene

Ähnliche Fehlerauswerteobjekte wie auf Gruppenebene sind auch übergreifend (bezogen auf alle an das 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: [19.1.2 Objekte Allgemein Analyse und Wartung](#).

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

---

## 7 Webserver

### 7.1 Grundlagen

Neben der Inbetriebnahme über das DCA kann die DALI Inbetriebnahme auch über dem im Gerät integrierten Webserver erfolgen. Zu diesem Zweck kann das KNX DALI Gateway Pro 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 KNX DALI Gateway Pro Gerätes erfolgen, damit der Zugriff über einen Webbrowser möglich ist. Im Auslieferungszustand sind alle Schneider-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).

### 7.2 Sicherheitsaspekte

Die Kommunikation mit dem Webserver im KNX DALI Gateway Pro 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", sog. 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.

Die KNX DALI Gateway Pro Geräte verfügen 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 KNX DALI Gateway Pro 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: [7.3 Import des Aussteller Zertifikates](#) erläutert.

## 7.3 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 Kapitel: [7.7.2 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.

---

## 7.4 Benutzerkonten

Im KNX DALI Gateway Pro werden zwei Benutzerkonten verwaltet.  
Ein Nutzer mit allen Rechten als Administrator und ein normaler Benutzer mit eingeschränkten Rechten.  
Es können insgesamt 2 Sessions (Anmeldungen) verwaltet werden.  
Eine Sitzung ist für den Admin-Benutzer reserviert, die andere kann als normaler Benutzer verwendet werden.

### 7.4.1 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.

### 7.4.2 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  Nein  Ja
- Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Szenen zu ändern  Nein  Ja
- Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Effekte zu ändern  Nein  Ja
- Benutzer ist berechtigt die Konfiguration der Zeitschaltprogramme zu ändern  Nein  Ja
- Benutzer ist berechtigt die Testberichte der Notleuchten zu sehen  Nein  Ja
-

## 7.5 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

 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

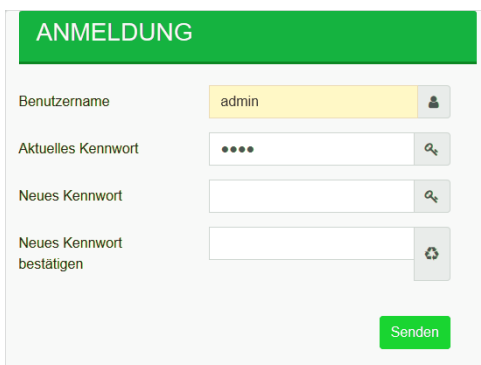
Benutzername (Administrator)            admin

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



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.

## 7.5.1 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 Anmeldename 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.

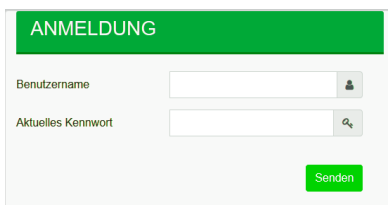
## 7.6 Anmeldung auf der Webseite

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>**

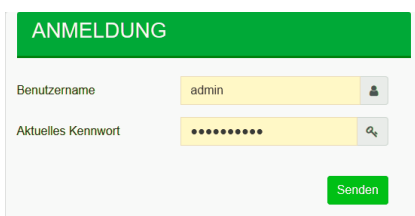
Bei einer Anmeldung als "User" ist die Funktion der Webseite eingeschränkt und Konfigurationsbefehle sind gesperrt. Diese Anmeldung sollte verwendet werden, wenn die Webseite als Visualisierung und Bedienung benutzt wird. Soll über die Webseite auch die DALI Inbetriebnahme erfolgen muss die Anmeldung 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 der 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.



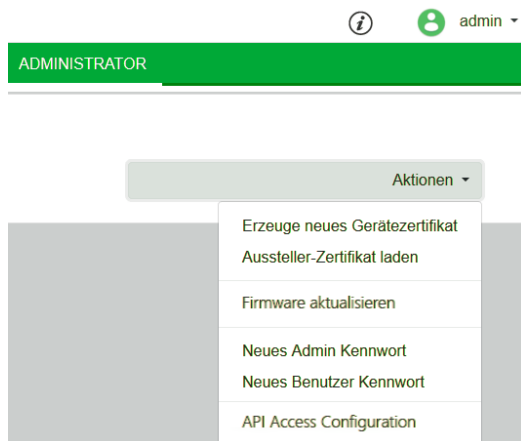
**Hinweis:** Falls nach 1 Minute keine Anmeldung erfolgt, wird aus Sicherheitsgründen eine anschließende Anmeldung als "forbidden request" gemeldet. Es muss dann erst wieder die korrekte URL geladen und sich neu angemeldet werden.

**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“ quitiert. In diesem Fall müssen erst die angemeldeten „User“ abgemeldet werden.

## 7.7 Administration der Webseite

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



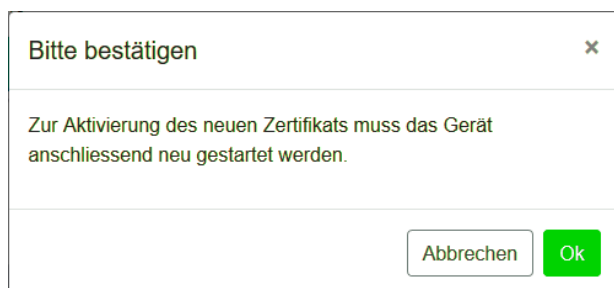
### 7.7.1 Erstellung eines neuen Zertifikates

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

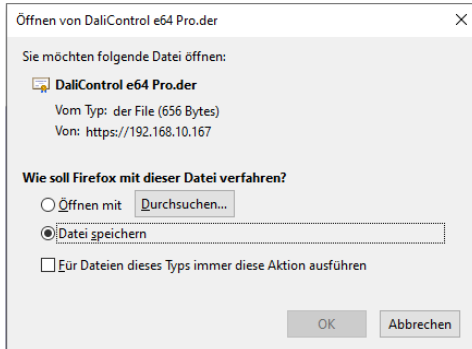
Um ein Zertifikat neu zu generieren, muss man in der Administrator-Rolle angemeldet sein. Unter dem Reiter "Administration" besteht die Möglichkeit ein neues Zertifikat zu generieren.

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



## 7.7.2 Aussteller-Zertifikat laden

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



Bitte wählen Sie ein Speicherort, um im Anschluss, siehe Kapitel 7.3 Import des Aussteller Zertifikates, das Aussteller-Zertifikat auf dem PC zu installieren. Das Zertifikat wird in einem ".der" Format gespeichert.

## 7.7.3 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

### 7.7.4 Neues Admin Kennwort

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

Administrator

Kennwort ändern für: admin

Neues Kennwort	<input type="password" value="••••••••"/>	<input type="button" value="🔍"/>
Kennwort bestätigen	<input type="password"/>	<input type="button" value="🔄"/>

### 7.7.5 Neues Benutzer Kennwort

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

Administrator

Kennwort ändern für: user

Neues Kennwort	<input type="password" value="••••••••"/>	<input type="button" value="🔍"/>
Kennwort bestätigen	<input type="password"/>	<input type="button" value="🔄"/>

### 7.7.6 API/MQTT Konfiguration

Einstellungen und Hinweise zur Benutzung von MQTT werden in Kapitel [21 API/MQTT](#) erläutert. Bei der Benutzung der API/MQTT beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise im Kapitel [23 Haftungsausschluss für Cyber-Sicherheit](#).

## 7.8 Spracheinstellung der Webseite

Im Auslieferungszustand ist die Sprache Englisch ausgewählt. Die Sprache kann direkt am Gerät mit den Tasten geändert werden, siehe dazu Kapitel: [18.2.1 Untermenü Sprache](#).

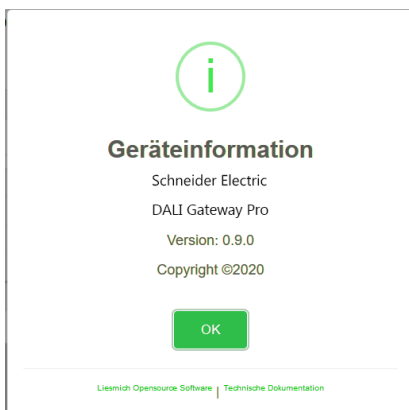
**Hinweis:** Es werden nur die Sprachen Englisch und Deutsch auf der Webseite zur Verfügung gestellt.

## 7.9 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 OpenSource 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 'DALI Gateway Pro' web interface. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Projekt > Gebäude > Zone > DALI Gateway Pro'. The user is logged in as 'admin'. The main navigation bar includes 'INFORMATION', 'INBETRIEBNAHME', 'EINSTELLUNGEN', 'KONFIGURATION', 'DIAGNOSE', and 'ADMINISTRATOR'. The 'INFORMATION' tab is active, displaying the following data:

Seriennummer: 00ef00000002    MAC Adresse: 00-05-26-00-01-07    Individual Adresse: 1.5.008    Firmware: 0.9.0    mDNS-Gerätename: DALI64Pro

**Fehler Status**

Lampe	EVG	Konverter	KNX	DALI

	Lampen	EVGs	Konverter
Anzahl	6	5	1
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.

## 7.10 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.

## 7.11 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.

## 8 System Diagnose

Ein System mit mehreren DALI Gateways erlaubt die einfache automatisierte Übersicht über den Fehlerzustand aller angeschlossenen Gateways. Die Gesamtübersicht ist in jedem 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.

### 8.1 Voraussetzungen und Funktion

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

The screenshot shows the configuration page for 'System Diagnostic via IP Network'. On the left is a navigation menu with categories: ALLGEMEIN (Allgemein, Verhalten, Analyse und Wartung, Spezielle Funktionen), IP Netzwerk, G1, TC, and Allgemein. The main content area is titled 'System Diagnostic via IP Network' and includes a toggle for 'Systemdiagnose aktivieren' (set to 'Ja'), two informational boxes, and several input fields: 'System Diagnose Multicast Adresse' (224.0.218.201), 'Gerätename' (e64 Pro), 'Sende Status mindestens alle' (60 Minuten), and 'Lösche inaktive Einträge aus der Liste nach' (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 Gateways 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: [20.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen](#) beschrieben.

## 8.2 Ansicht der Diagnose Information

Die Diagnoseansicht wird auf der Webseite dargestellt.

Dazu wird im Hauptmenü "Diagnose" und im folgenden Untermenü "System Übersicht" gewählt.

INFORMATION INBETRIEBNAHME EINSTELLUNGEN KONFIGURATION DIAGNOSE ADMINISTRATOR								
Report System Übersicht								
Name	IP	Lampe	EVG	Konverter	KNX	DALI	Tot. Fehlerrate	
e64 Pro	192.168.10.167	●	●	●	●	●	43 %	i
e64 pro L1	192.168.10.169	●	●	●	●	●	0 %	i

In einer Liste werden alle DALI Gateways, die im gleichen System arbeiten und entsprechend der 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.

e64 Pro 192.168.10.167 ● ● ● ● ● 43 % i								
Senennummer: 00ef.0000000d	Individual Adresse: 1.5.8	Firmware: 0.9_00	Projekt: Demo	Gebäude: Building ABC	Zone: Zone ABC			
	Lampen	EVGs	Konverter					
Anzahl	7	6	1					
Fehler	0	2	1					
Fehlerrate	0 %	33.33 %	100 %					

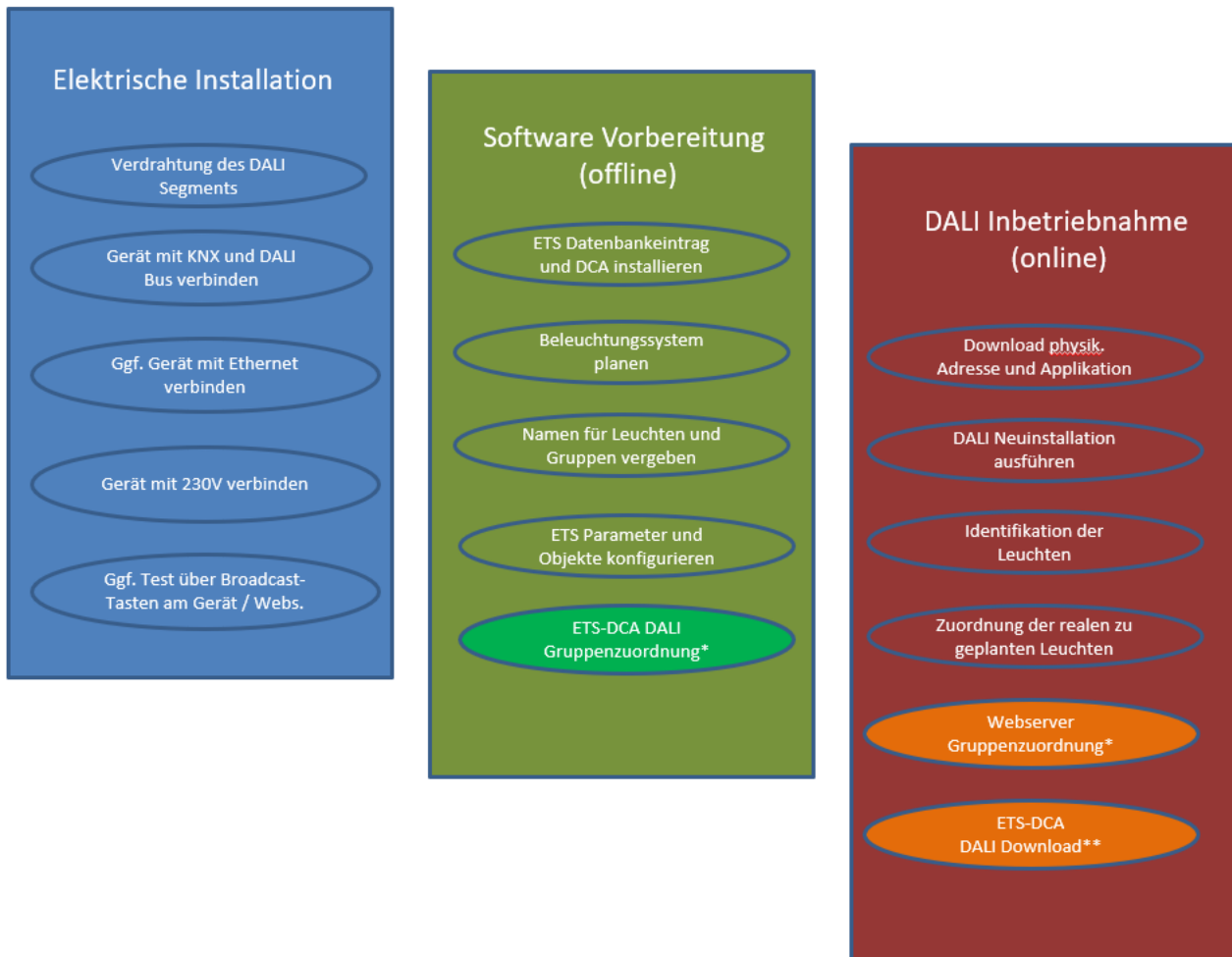
## 8.3 Webseitenaufruf anderer Gateways

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.

## 9 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).

---

## 9.1 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 KNX DALI Gateway Pro 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 im DCA synchronisiert werden, siehe dazu Kapitel: [9.5 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 (Ausnahme: Sonderfall Neuinstallation mit Übernahme extern konfigurierter Geräte, siehe unten). 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.

## 9.2 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 Konverters.

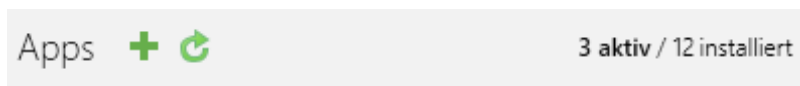
Nach der Identifikation eines EVGs kann dieses dem vorher geplanten EVG zugeordnet werden. Identifikation und Zuweisung können wieder auf unterschiedliche Arten erfolgen (DCA, Webserver, Tasten und Display am Gerät). Die jeweils genaue Vorgehensweise wird unten in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

### 9.3 ETS-App (DCA)

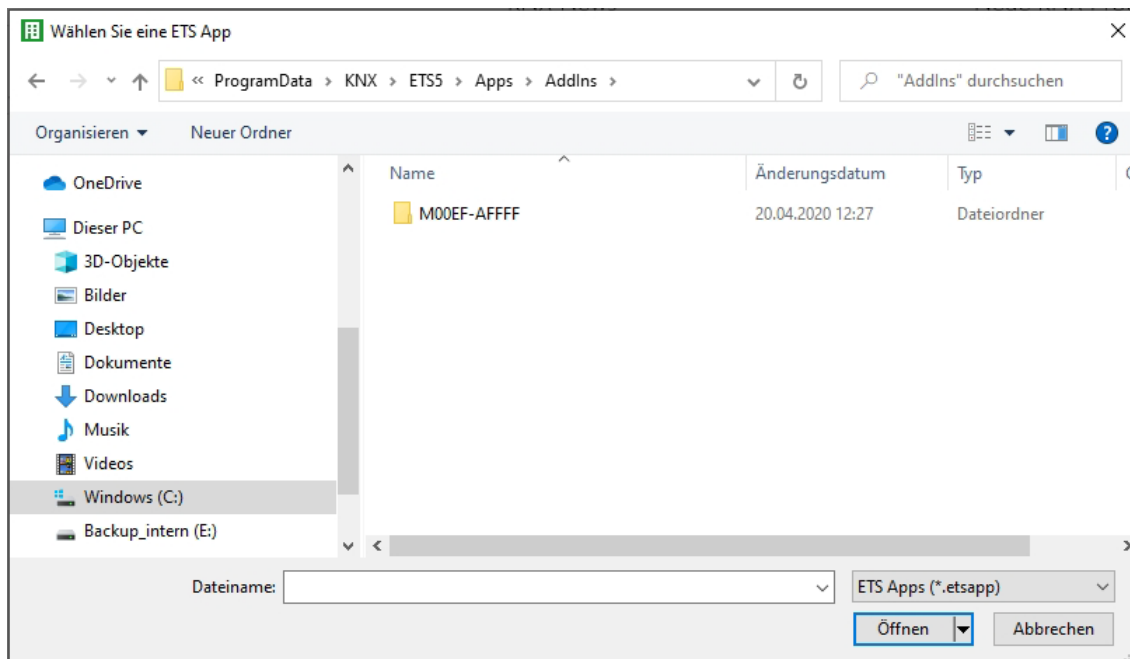
Die Applikation für das KNX DALI Gateway Pro basiert auf der Standardoberfläche zur Konfiguration der Kommunikationsobjekte und der Parameter, sowie einer speziellen Oberfläche zur Inbetriebnahme des DALI Bussystems. Diese spezielle Oberfläche ist als DCA (Device Control App) für die ETS5 konzipiert. Alle notwendigen Programmdateien werden beim Import der ETS-App automatisch angelegt.

Die ETS-APP wird über den KNX Katalogeintrag und zugehörige Dokumente, über den KNX Online Shop oder auf der Schneider Electric Webseite zur Verfügung gestellt.

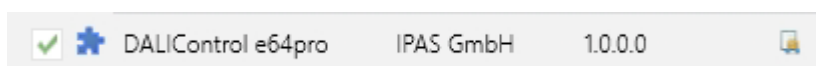
Dazu wird auf der Hauptseite der ETS5 in der Fußzeile auf die Taste App geklickt und anschließend die "Plus" Taste zum Hinzufügen einer neuen Applikation angewählt:



Es erscheint eine Auswahl, in der die ETS-App für das KNX DALI Gateway Pro ausgewählt werden muss.



Anschließend wird die Applikation installiert und in der Liste aller ETS5 Apps angezeigt:



---

Nach der Installation muss die ETS einmalig neu gestartet werden. Bei Aufruf des Produktes in der ETS wird automatisch ein zusätzlicher Reiter "DCA" in der ETS5 angezeigt.

Kommunikationsobjekte Kanäle Parameter DCA

## 9.4 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: [4 Betriebsarten](#) näher beschrieben werden.

Soll eine spätere Benutzung der Webseite ermöglicht werden, muss dies erst in der ETS Parametrierung freigeschaltet werden. Da das KNX DALI Gateway Pro 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 im 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 dem 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 KNX DALI Gateway Pro 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: [11.1 DCA Inbetriebnahme](#) oder [11.2 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.

## 9.5 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 dem DCA weitergearbeitet werden, ist eine Synchronisation notwendig.

Dazu dient der Menüpunkt "Extras" und "Gerätedaten auslesen" in dem DCA. Nähere Informationen dazu findet sich in Kapitel: [17 DCA Extras](#).

---

## 10 Vorgehensweise bei Wartung und Erweiterung

### 10.1 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 KNX DALI Gateway Pro verfügt über eine Funktion, die einen schnellen und einfachen Austausch von einzelnen EVGs ermöglicht. Der "EVG Schnellaustausch" kann entweder aus dem 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 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

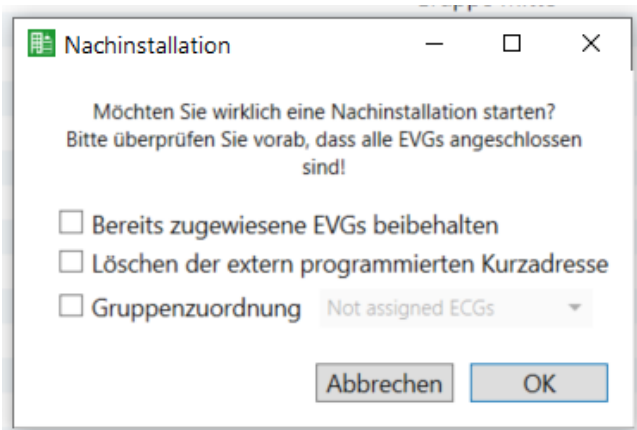
**Fehler Typ 10:** EVG hat falschen Gerätetyp

**Fehler Typ 11:** Mehr als ein neues EVG

### 10.2 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 im DCA oder 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 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 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.

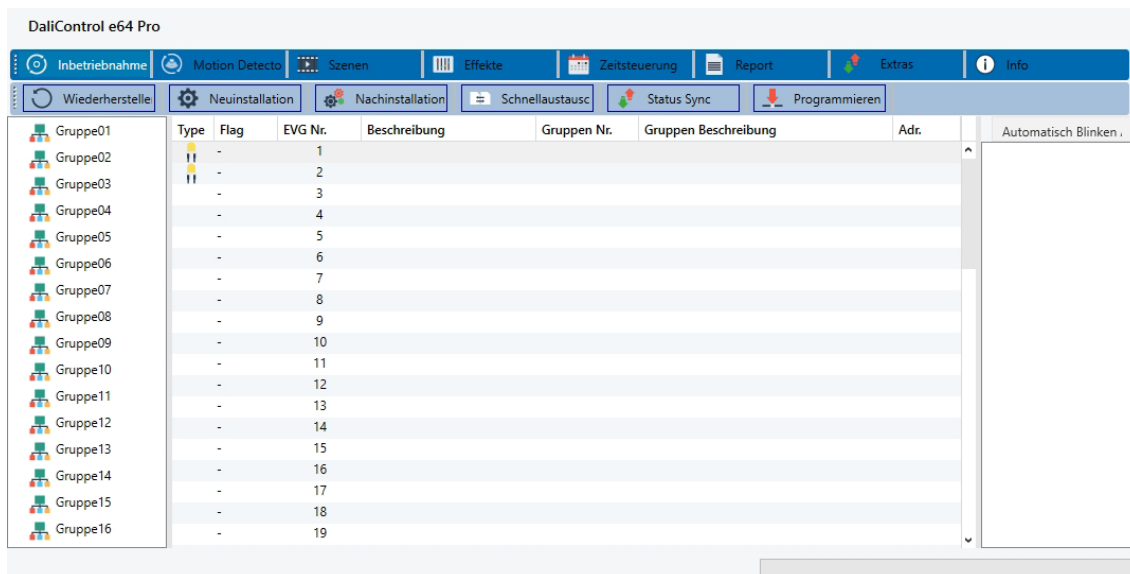
Alternativ kann durch Auswahl des entsprechenden Kontrollkästchens auch eine automatische Gruppenzuordnung erfolgen.

## 11 DALI Inbetriebnahme EVG

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

### 11.1 DCA Inbetriebnahme

Nach der physikalischen Installation und Verdrahtung der DALI EVGs und Leuchten und der elektrischen Inbetriebnahme muss zunächst die EVG Konfiguration im DCA vorbereitet und geplant werden. Dazu wird im DCA die Inbetriebnahmeseite 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.

#### 11.1.1 Vorbereitung

Zu Beginn sollte zunächst die Planung und Benennung der EVGs erfolgen. Zu diesem Zweck kann im Beschreibungsfeld ein Name (Leuchtennummer, 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 im 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):

<ul style="list-style-type: none"> <li>G1, Raum 100</li> <li>Allgemein</li> <li>Verhalten</li> <li>Farbsteuerung</li> </ul>	Typ der Farbsteuerung	RGB Farbe
	Auswahl des Objekttyps	RGB (3 Byte kombiniertes Objekt)
	Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden)

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

Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung
	-	1	T101

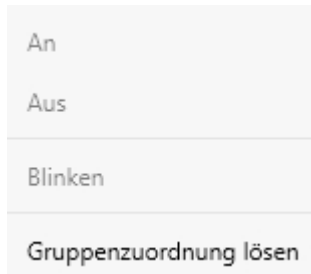
Im Folgenden sollten die einzelnen EVGs den entsprechenden Gruppen zugeordnet werden. Dazu können die EVGs via Drag&Drop auf die entsprechende Gruppe in dem Baum links gezogen werden.

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

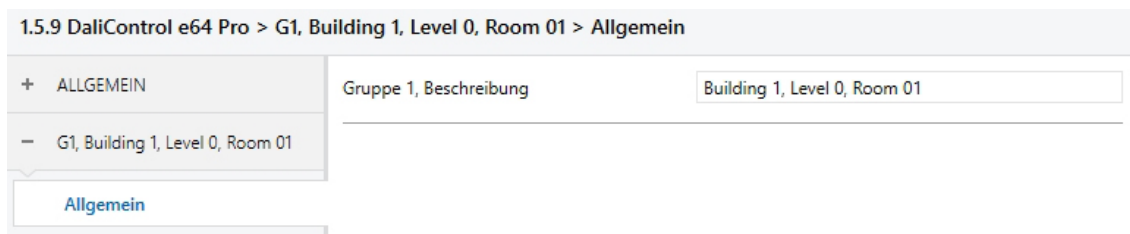
Wird ein EVG per Drag & Drop einer Gruppe zugeordnet, wird die entsprechende Gruppennummer automatisch im Feld "Gruppen Nr." in der EVG Konfigurationstabelle eingeblendet. Zudem wird automatisch das Icon des Gruppentyps angezeigt.

**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:



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:



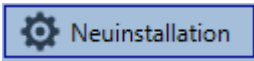
Für die Verknüpfung der Gruppenadressen mit den Kommunikationsobjekten ergibt sich durch eine sinnvolle Benennung eine erhebliche Vereinfachung für den Systemintegrator.

↔ 47	G1, Schalten, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 48	G1, Dimmen, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 49	G1, Wert setzen, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 52	G1, Status, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 53	G1, Status, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 54	G1, Fehlerstatus, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 57	G1, Farbsteuerung RGB, Building 1, Level 0, Room 01
↔ 69	G1, Farbsteuerung RGB, Building 1, Level 0, Room 01

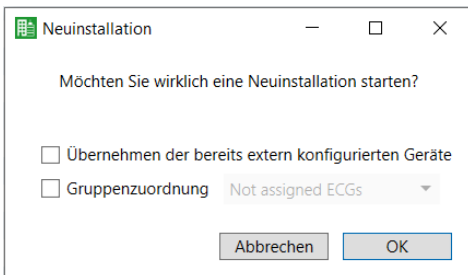
## 11.1.2 Neuinstallation

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.

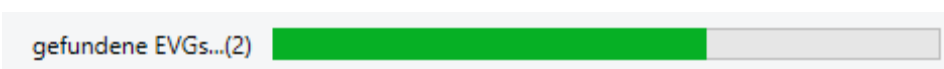
### Übernahme bereits extern konfigurierter Geräte

**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.

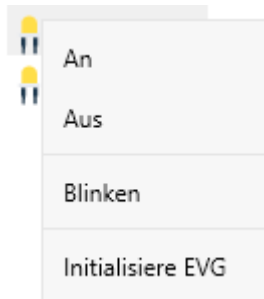
Der Fortschritt wird dabei in der Fortschrittsanzeige am rechten unteren Rand des Fensters dargestellt. Gleichzeitig informiert auch noch eine Anzeige über die Anzahl der bisher gefundenen EVGs, bzw. über den gerade aktuellen Vorgang.



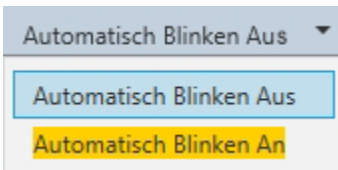
Nach Beendigung des Einlernvorgangs, werden alle gefundenen EVGs in die Liste der noch zu identifizierenden Geräte auf der rechten Seite eingetragen.



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.

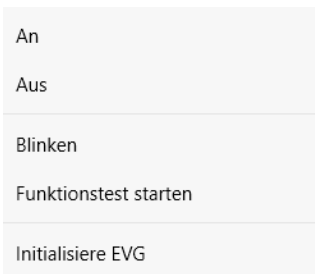


Alternativ kann auch in der Auswahlbox "Automatisch Blinken An" ausgewählt werden.



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

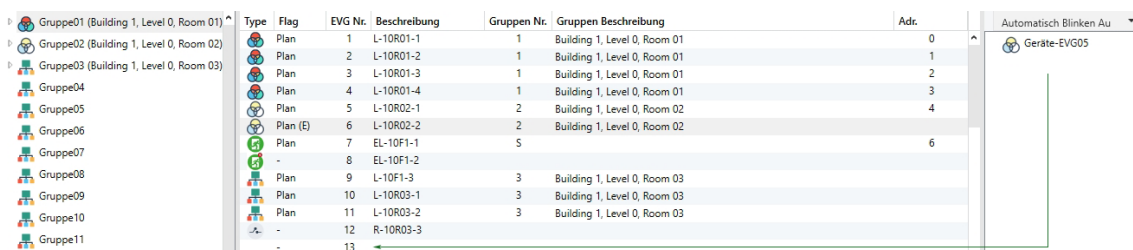
Im Falle von Einzelbatterienotleuchten wird bei der Auswahl "Blinken" der Identifikationsprozess der Leuchte aktiviert. In der Regel blinkt dabei die Status-LED der Notleuchte. Beachten Sie dazu aber die jeweilige Beschreibung der Leuchte. Da die Status-LED bei manchen Leuchten nicht ausgeführt oder 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: [11.1.5](#)

### 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.



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.

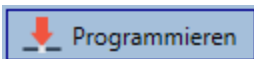
**Hinweis:** Es ist zu beachten, dass die reale Kurzadresse zwischen 0 und 63 liegt. Sollte bei dem Vorgang

ein EVG falsch zugeordnet worden sein, kann es ebenfalls per Drag&Drop wieder in die Liste, der nicht identifizierten Geräte zurückgezogen werden.

Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung	Adr.
Plan		1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01	0
Plan		2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01	1
Plan		3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01	2
Plan		4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01	3
Plan		5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02	4
Plan (E)		6	L-10R02-2	2	Building 1, Level 0, Room 02	5
Plan		7	EL-10F1-1	5		6
-		8	EL-10F1-2			
Plan		9	L-10F1-3	3	Building 1, Level 0, Room 03	
Plan		10	L-10R03-1	3	Building 1, Level 0, Room 03	
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 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.

























Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung	Adr.
Plan	OK	1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01	0
Plan	OK	2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01	1
Plan	OK	3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01	2
Plan	OK	4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01	3
Plan	OK	5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02	4
Plan	OK	6	L-10R02-2	2	Building 1, Level 0, Room 02	5
Plan	OK	7	EL-10F1-1	5		6

**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.

### 11.1.3 EVG und Gruppen Detail Info

Folgende Icons werden für die verschiedenen Typen der EVGs im 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

## 11.1.4 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).

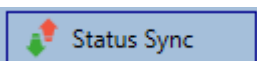
Type	Flag	EVG Nr.	Beschreibung	Gruppen Nr.	Gruppen Beschreibung
	OK	1	L-10R01-1	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	2	L-10R01-2	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	3	L-10R01-3	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	4	L-10R01-4	1	Building 1, Level 0, Room 01
	OK	5	L-10R02-1	2	Building 1, Level 0, Room 02
	OK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

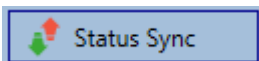
Zusätzlich zu den EVG Fehlern werden weitere EVG Informationen ausgelesen, bzw. angezeigt.  
Zu diesen Informationen gehören:

- 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

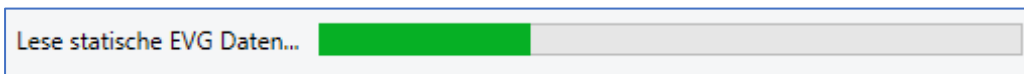
Bei speziellen DT-8 Vorschaltgeräten mit Farbtemperaturansteuerung werden zusätzlich angezeigt:

- Min-Temperatur
- Max-Temperatur

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

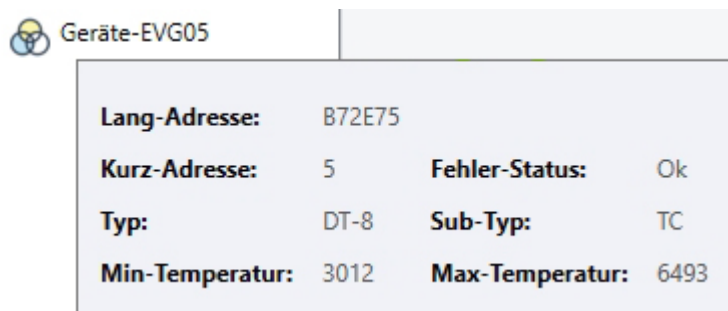


Der Lesevorgang kann einige Sekunden benötigen:



### 11.1.4.1 Info der EVGs im rechten Baum


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



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

### 11.1.4.2 Info der EVGs in der EVG Tabelle

Ein Doppelklick öffnet ein zusätzliches Fenster mit weiteren Details:

	<b>Lang-Adresse:</b>	17A0D3	<b>Fehler-Status:</b>	Ok
	<b>Kurz-Adresse:</b>	0	<b>Sub-Typ:</b>	TC
	<b>Typ:</b>	DT-8	<b>Max-Temperatur:</b>	6493
	<b>Min-Temperatur:</b>	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)

### 11.1.4.3 Info der Gruppe in dem Gruppenbaum

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

<b>Wert:</b>	0%	<b>Anzahl EVGs (mit Fehler):</b>	0 (0)
<b>Betriebsstunden:</b>	0	<b>Anzahl Konverter (mit Fehler):</b>	0 (0)
<b>Lebensdauer:</b>		<b>Fehlerrate:</b>	0%

## 11.1.5 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**

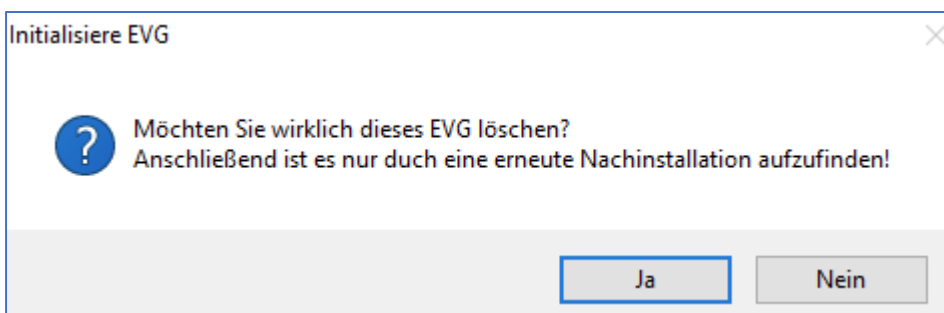
Im Kontextmenü im linken Gruppenbaum besteht die Möglichkeit Konverter zu sperren. Wird innerhalb von 15 Minuten nach Aktivierung des Sperrbetriebs die Netzspannung von angeschlossenen Einzelbatterienotleuchten abgeschaltet, gehen die Leuchten nicht in den Notlichtbetrieb, sondern bleiben aus. Diese 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:

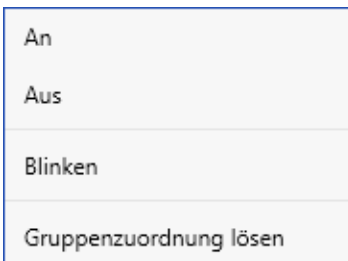


Im DCA gibt es verschiedene Möglichkeiten diese Befehle zu aktivieren. Eine vorhandene Verbindung zum Gateway und eine DALI Inbetriebnahme werden vorausgesetzt.

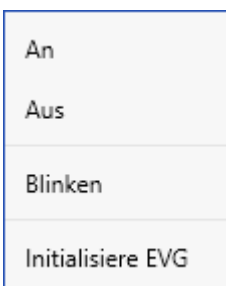
Kontextmenü der Gruppen im linken Baum:



Kontextmenu in der EVG Tabelle:

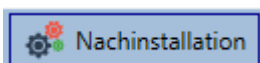


Kontextmenü der EVGs im rechten Baum:

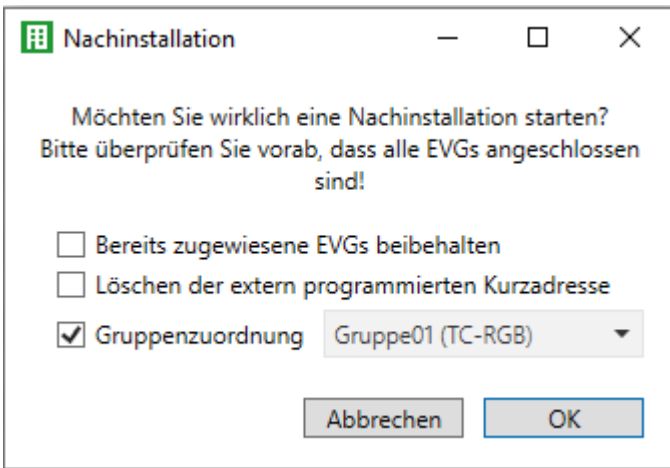


## 11.1.6 Nachinstallation

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.

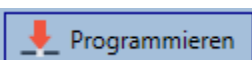
Da die Position (Kurzadresse) der neu gefundenen Geräte zufällig vergeben wurde, muss nach der Nachinstallation eine Identifikation der Leuchten und ggf. eine Gruppenzuordnung wie bei der Neuinstallation erfolgen.

**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.

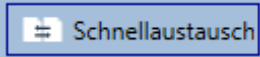
**Hinweis:** Es ist auch möglich bei der Nachinstallation direkt eine Gruppenauswahl zu treffen, so dass ein zeitaufwendiger 2. Schritt für die Zuordnung in Gruppen entfällt.

**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.

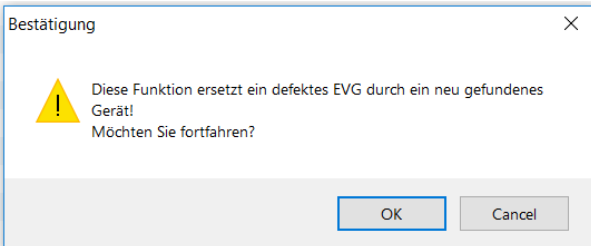


## 11.1.7 EVG Schnellaustausch

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

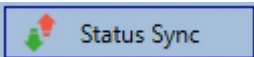
**Fehler Typ 9:** Kein neues EVG gefunden

**Fehler Typ 10:** EVG hat falschen Gerätetyp

**Fehler Typ 11:** Mehr als ein neues EVG

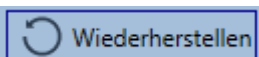
## 11.1.8 Status Synchronisieren

Mit dieser Funktion wird der Status aller EVGs ausgelesen und angezeigt, siehe dazu Kapitel: [11.1.3 EVG und Gruppen Detail Info](#). Das DALI Gateway fragt zyklisch den EVG Status ab.

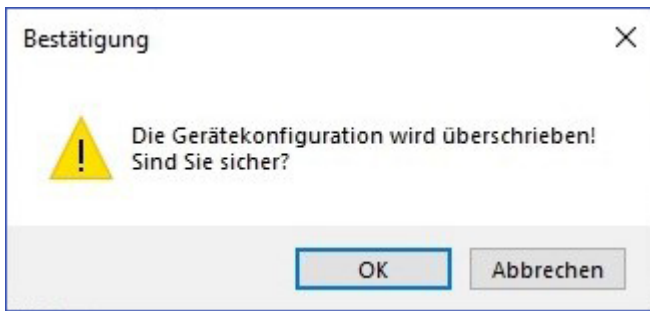


## 11.1.9 Wiederherstellen der DALI Konfiguration

Dieser Befehl dient dazu ein KNX DALI Gateway Pro komplett wiederherzustellen, z.B. beim Austausch durch 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.

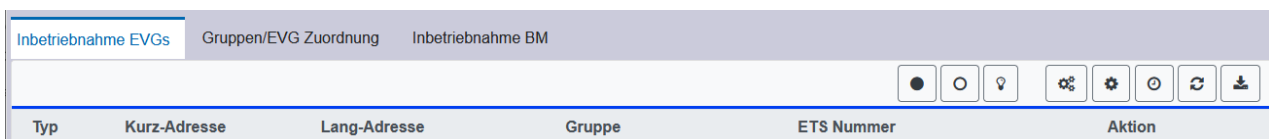
**Wichtig:** Anschließend muss ein Restart des Gerätes manuell durchgeführt werden.

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.

## 11.2 Web Inbetriebnahme

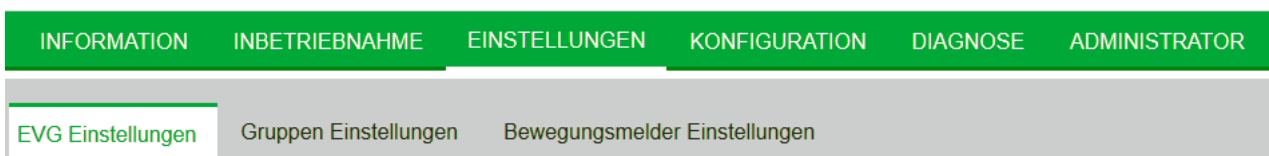
Nach der physikalischen Installation und Verdrahtung der DALI EVGs und Leuchten und der elektrischen Inbetriebnahme muss zunächst die EVG Konfiguration auf der Webseite vorbereitet und geplant werden. Dazu wird die Inbetriebnahmeseite geöffnet:



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.

### 11.2.1 Vorbereitung

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



**Achtung:** 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.

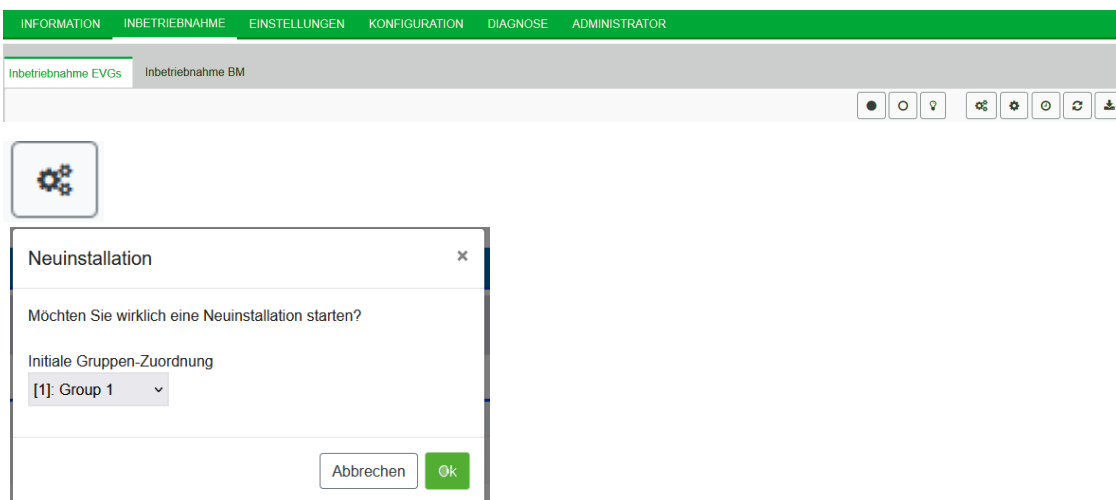
Typ	Nummer	Kurz-Adresse	Gruppe	Beschreibung	Wert	Farbton	Aktion
ii	1	0	Unassigned	EVG-0	0 %	N/A	 

**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:



## 11.2.2 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.



The screenshot shows the 'Inbetriebnahme' (Commissioning) page of the SpaceLogic KNX DALI Gateway Pro. The top navigation bar includes 'INFORMATION', 'INBETRIEBNAHME', 'EINSTELLUNGEN', 'KONFIGURATION', 'DIAGNOSE', and 'ADMINISTRATOR'. The 'INBETRIEBNAHME' menu is active, showing 'Inbetriebnahme EVGs' and 'Inbetriebnahme BM'. A 'Neuinstallation' dialog box is open, asking 'Möchten Sie wirklich eine Neuinstallation starten?' (Do you really want to start a new installation?). Below the question, there is a dropdown menu for 'Initiale Gruppen-Zuordnung' (Initial group assignment) set to '[1]: Group 1'. At the bottom of the dialog are 'Abbrechen' (Cancel) and 'Ok' buttons.

### 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.

### 11.2.3 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.

Nachinstallation

Möchten Sie wirklich eine Nachinstallation starten?

Bereits zugewiesene EVGs beibehalten

Löschen der extern programmierten Kurzadresse

Initiale Gruppen-Zuordnung

[3]: Group 3

Abbrechen Ok

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 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.

## 11.2.4 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.

## 11.2.5 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 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

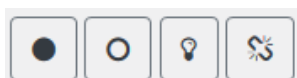
**Fehler Typ 9:** Kein neues EVG gefunden

**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.

## 11.2.6 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								Inbetriebnahme BM	
RGBW	1	Haus RGB	2	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	3	Group-4	4	9	10	11	12	13	14	15	16
Group-5	5	Group-6	6	17	18	19	20	21	22	23	24
Group-7	7	Group-8	8	25	26	27	28	29	30	31	32
Group-9	9	Group-10	10	33	34	35	36	37	38	39	40
Group-11	11	Group-12	12	41	42	43	44	45	46	47	48
Group-13	13	Group-14	14	49	50	51	52	53	54	55	56
Group-15	15	Group-16	16	57	58	59	60	61	62	63	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 wird 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 Pop-upfenster 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.

## 12 DALI Inbetriebnahme Eingabegeräte

Das KNX DALI Gateway Pro erlaubt die Konfiguration von Eingabegeräten.

**Hinweis:** Es werden nur Eingabegeräte (Input Devices) unterstützt, die der Norm IEC 62386 Teil 301/302/303/304 entsprechen.

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

Das KNX DALI Gateway Pro unterstützt bis zu 8 Bewegungsmelder und 8 Taster.

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.

### 12.1 DCA Inbetriebnahme

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

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

## 12.1.1 Vorbereitung

Zu Beginn sollte zunächst die Planung und Benennung der Eingabegeräte durch die ETS Parameter erfolgen, siehe [20.5 Bewegungs- und Helligkeitssensor](#) 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 Taster, gemäß Part 301



Icon für absolute Eingänge, gemäß Part 302



Icon für Taster, linke Taste



Icon für Taster, rechte Taste



Icon für Leistung



Icon für Energie



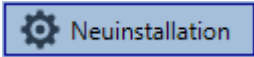
Icon für unbekannte Instanz-Typen



Icon für Eingangsgeräte

## 12.1.2 Neuinstallation

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



Beim Einlernen werden alle Eingabegeräte automatisch erkannt und jedem Gerät 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.

- ↳ DevInput01
  - 0: WertEin
  - 1: WertEin
  - 2: Taster
  - 3: Taster
  - 4: Taster
  - 5: Taster
- ↳ DevInput02
  - 0: Helligkeit
  - 1: Bewegung

Folgende Instanz-Typen können erkannt werden:



Icon für Taster, gemäß Part 301 (instance type 1)



Icon für absolute Eingänge, gemäß Part 302 (instance type 2)



Icon für Bewegungsmelder, gemäß Part 303 (instance type 3)



Icon für Helligkeit, gemäß Part 304 (instance type 4)



Icon für generische Eingangs-Messgrößen (instance type 0)



Icon für 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.

Starte Identifizierung

Stopp Identifizierung

**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.

### 12.1.3 Beschreibungstexte vergeben

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

### 12.1.4 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.

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

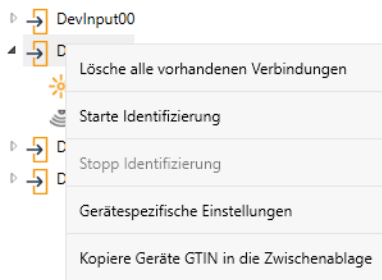
- DevInput00
- DevInput01
- DevInput02
- 0: Helligkeit --> BH01
- 1: Bewegung --> BH01

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

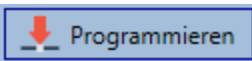
Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
	Plan	BH01	2	1
	Plan	BH01	2	0

- DevInput00
- DevInput01
- DevInput02

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 des DCAs 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

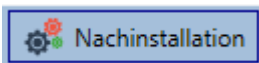
On the right side of the table, there is a sidebar with the following items:

- DevInput00
- DevInput01
- DevInput02
- 0: Helligkeit --> BH01** (with a sun icon)
- 1: Bewegung --> BH01** (with a sun icon)

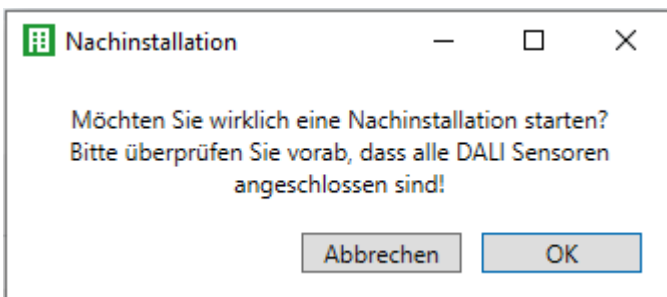
**Wichtig:** Es ist unbedingt zu beachten, dass der jeweilige Programmiervorgang auf der „Inbetriebnahme“ Seite und der „Eingabegeräte“ Seite nur die DALI Konfigurationsdaten in das Gateway und in die EVGs bzw. Eingabegeräte programmiert. Zusätzlich muss im Vorfeld oder im Anschluss an die DALI Identifikation 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.

### 12.1.5 Nachinstallation

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



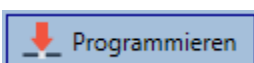
Wird eine Nachinstallation gestartet, überprüft das Gateway zunächst auf Basis der DALI Langadresse, ob alle zuvor konfigurierten Eingabegeräte noch im Segment vorhanden sind. Normalerweise werden bei der Nachinstallation nicht mehr vorhandene oder nicht auffindbare Eingabegeräte aus dem internen Speicher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



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

Da die Position (Kurzadresse) der neu gefundenen Geräte zufällig vergeben wird, 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.



## 12.1.6 Nutzung mehrerer Instanzen

Das Konzept erlaubt es, ein ETS-Element (Bewegung/Helligkeit oder Taster) 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, Langer Korridor	
Bewegung	
+ BH2,	Ausgang
+ BH3,	Objekttyp für den Ausgang <input type="text" value="Schaltobjekt"/>
+ BH4,	Zyklisches Senden <input type="text" value="nur bei Präzenseerkennung"/>
+ BH5,	Sperren- und Automatikmodus
+ BH6,	Nutzung eines Sperrobjectes <input type="radio"/> Sperren mit Wert 0 <input checked="" type="radio"/> Sperren mit Wert 1
+ BH7,	Verhalten beim Sperren durch Objekt <input type="text" value="Deaktiviere Erkennung"/>
+ BH8,	Aktiviere automatischen Rückfall in Normalbetrieb <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
+ Generische DALI Eingänge	Aktiviere externe Präsenz (Master/Slave) via Objekt <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.



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.

## 12.1.7 DALI Taster / Tasterschnittstellen

Das KNX DALI Gateway Pro V2 unterstützt bis zu 8 Dali Taster / Tasterschnittstellen mit max. 8 Tasten bzw. 4 Tastenpaaren.

Type	Flag	Beschreibung
L	-	T01
R	-	T01
L	-	T01
R	-	T01
L	-	T01
R	-	T01
L	-	T01
R	-	T01

Die ETS-Einstellung arbeitet in "Paaren", daher zeigt auch die Ansicht im DCA die Taste "links" und "rechts" als Paar an. Wenn eine 4-fach Taster konfiguriert ist, sind nur zwei Paare sichtbar.

Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
L	Plan	T01	0	2
R	Plan	T01	0	3
L	Plan	T01	0	4
R	Plan	T01	0	5

Ein Taster in der ETS kann ebenfalls mit mehreren Instanzen parametrieren werden.

Beispielsweise um zwei reale Dali Taster in einem Raum mit der gleichen Konfiguration bzw. Funktionsweise zu realisieren.

T01				
Type	Flag	Beschreibung	Adr.	Instanz Nr.
	Plan	T01	0	2
	Plan	T01	1	0
	Plan	T01	0	3
	Plan	T01	1	1
	Plan	T01	0	4
	Plan	T01	1	2
	Plan	T01	0	5
	Plan	T01	1	3

- DevInput00
  - 0: WertEin --> IN01
  - 1: WertEin
  - 2: Taster --> T01
  - 3: Taster --> T01
  - 4: Taster --> T01
  - 5: Taster --> T01
- DevInput01
  - 0: Taster --> T01
  - 1: Taster --> T01
  - 2: Taster --> T01
  - 3: Taster --> T01

**Achtung:** Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Herstellers dieses Eingabegerätes. Die Instanznummern der einzelnen Tasten kann nur mit Hilfe der Dokumentation des Herstellers dieses Dali Tasters bzw. dieser Tasterschnittstelle angepasst werden.

### 12.1.8 Spezielle Eingabegeräte (Generische Eingänge)

Immer mehr Hersteller von DALI-2-Bewegungsmeldern bieten auch weiter 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 [20.6 Generische DALI Eingänge](#).

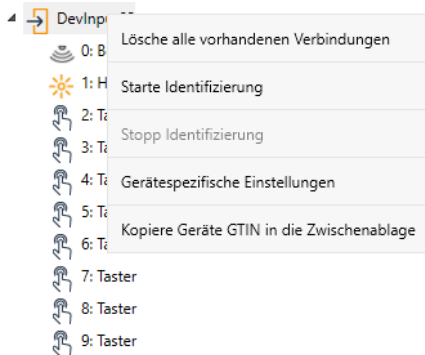
Sobald ein solches Gerät, beispielsweise ein Temperstursensor, identifiziert wurde, kann es per Drag and Drop auf den entsprechenden ETS-Eintrag in der Tabelle gezogen werden.

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

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

## 12.1.9 Gerätespezifische Einstellungen

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



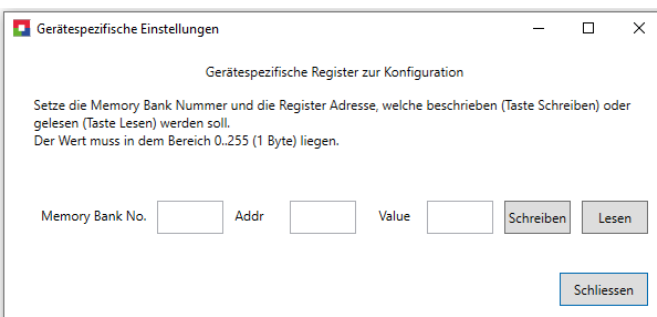
Im vorherigen Kapitel Beispiel wurde eine absolute Eingangsinstanz einem ETS-Temperaturelement zugewiesen.

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 Eingabegeräts die Möglichkeit, die Speichereinstellung anzupassen.

Wenn Sie auf "Benutzerdefinierte 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.

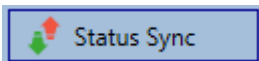
**Achtung:** Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Herstellers eines solchen Eingabegerätes. Seien Sie vorsichtig bei jeder Änderung.

## 12.1.10 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.

## 12.1.11 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.

## 12.1.12 Kalibrierung der Konstant-Lichtregelung

Siehe Kapitel [5.4 Kalibrierung der Konstant-Lichtregelung](#)

## 12.2 Web Inbetriebnahme

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

## 13 Das Szenenmodul

Das KNX DALI Gateway Pro 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 im 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.

### 13.1 Szenenkonfiguration mit dem DCA

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Szenen kann im DCA erfolgen. Wechseln Sie zu diesem Zweck von der Inbetriebnahmenseite auf die Szenenseite.

The screenshot shows the 'Szenen' (Scenes) configuration page in the DCA software. The scene is named 'Meeting' and is assigned to KNX scene '1'. The dimming time is set to '1s'. A table lists the elements and their settings:

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"/>

On the right, a list of groups is shown: Gruppe04, Gruppe05, Gruppe06, and Gruppe07.

#### 13.1.1 Konfiguration

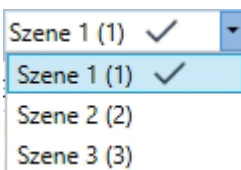
Im Beschreibungsfeld der Szenen kann ein benutzerfreundlicher Name für die betreffende Szene vergeben werden. Dieser Name kann bis zu 20 Zeichen lang sein.

The screenshot shows the 'Beschreibung' (Description) field for a scene. The description is 'Meeting Room B1, L0'. The scene is 'Szene 1 (1)' and is assigned to 'KNX Szene 1'. The dimming time is '1s'.

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.

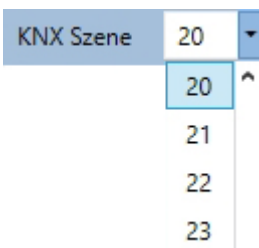
Dabei ist zu beachten, dass die Andimmzeit sich immer auf den vollständigen Wertebereich bezieht. Dementsprechend bedeutet eine Andimmzeit von 30 s eine Wertänderung von 100% innerhalb von 30 s. Wird innerhalb der Szene der Wert nur um 50% geändert, wird diese Änderung innerhalb von 15 s durchgeführt.

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



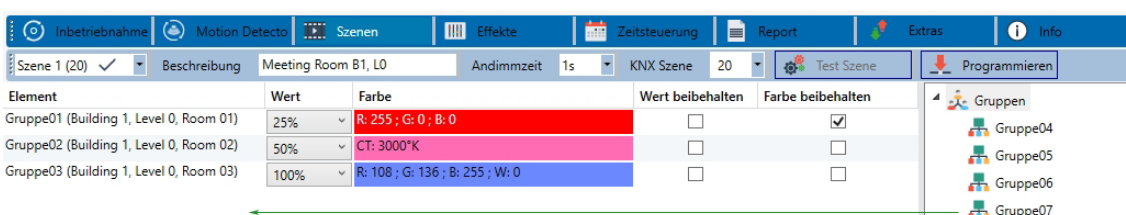
Dabei deutet ein „Haken“ darauf hin, dass diese Szene bereits definiert wurde.

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. Im 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 des Typs 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 Wertfeld 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 Farbfeld wird ignoriert.

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

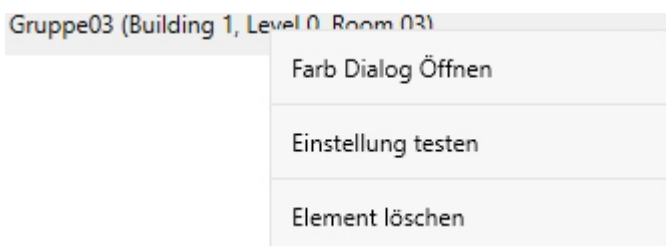


Element	Wert	Farbe	Wert beibehalten	Farbe beibehalten
Gruppe01 (Building 1, Level 0, Room 01)	25%	R: 255 ; G: 0 ; B: 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gruppe02 (Building 1, Level 0, Room 02)	50%	CT: 3000°K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gruppe03 (Building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

Gruppen

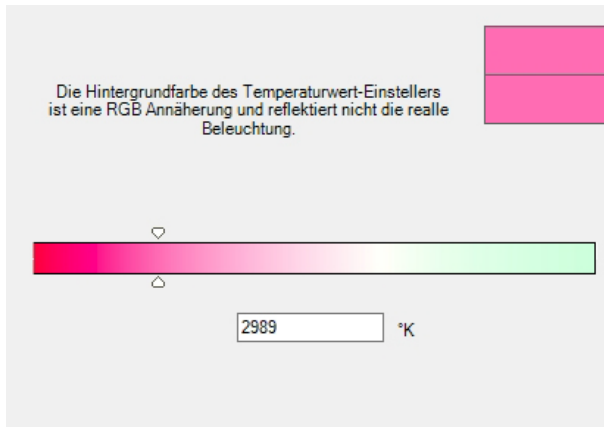
- Gruppe04
- Gruppe05
- Gruppe06
- Gruppe07

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

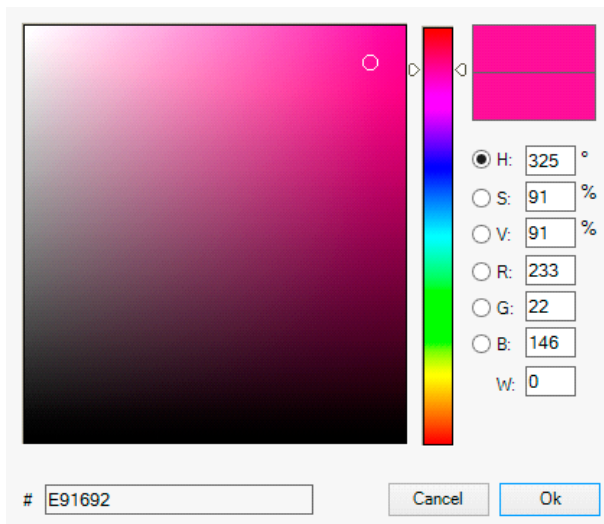


## 13.1.2 Farbeingabe

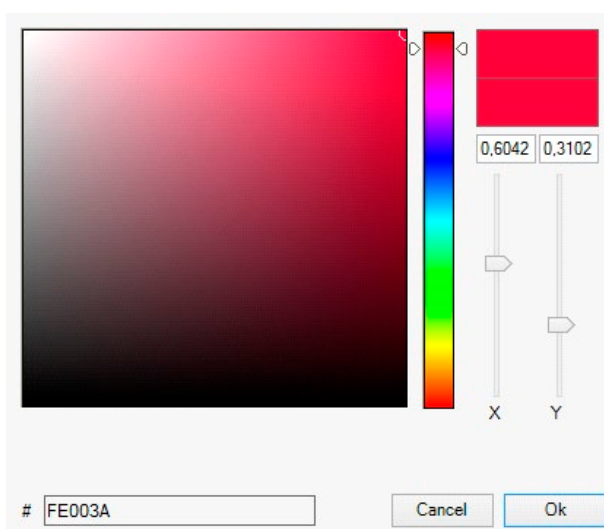
Jede Gruppe oder EVG kann nur einen Typ der Farbsteuerung unterstützen.



Für den Typ „Farbtemperatur“ wird dieses Farbeingabefenster angezeigt.



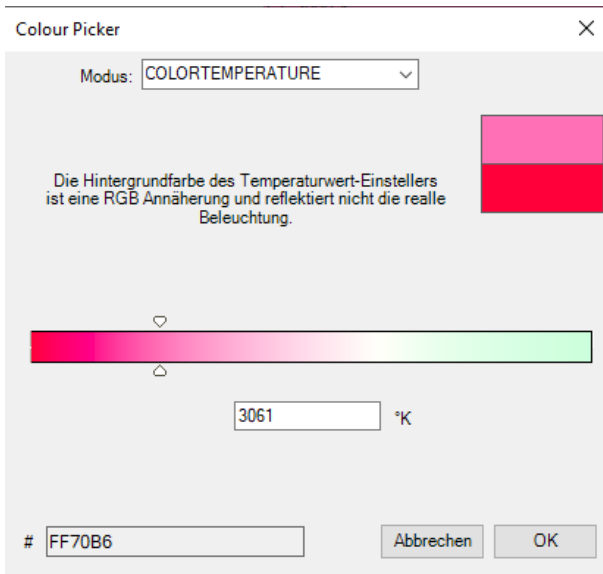
Für den Typ „RGB (RGBW)“ oder „HSV“ wird dieses Farbeingabefenster eingeblendet:



Für den Typ „XY“ wird dieses Farbeingabefenster eingeblendet.

### 13.1.2.1 Gruppen mit variabler Farbansteuerung

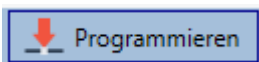
Falls eine Gruppe mit der ETS als Farbtyp „RGB + Farbtemperatur“ gewählt wurde, kann diese Gruppe in der Szene mit beiden Farbansteuerungen benutzt werden. Dieser Typ wird durch folgendes Dialogelement gekennzeichnet:



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

### 13.1.3 Programmieren der Szenen

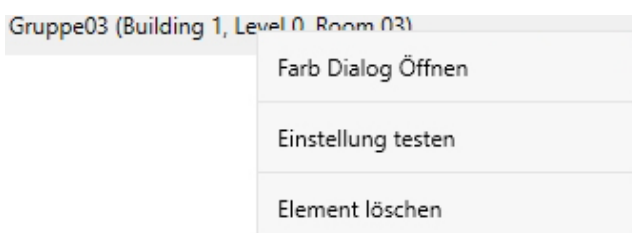
Nach Zuordnung und Einstellung aller Szenenwerte muss die Szene in die DALI-EVGs geladen werden. Zu diesem Zweck muss die „Programmieren“ Taste auf der oberen rechten Seite betätigt werden.



Dazu wird eine Verbindung zum KNX DALI Gateway Pro 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.

### 13.1.4 Test eines Ereignisses in der Szene

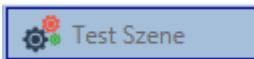
Eine Möglichkeit zum Testen der Einstellung eines Ereignisses befindet sich im Kontextmenü (Rechts Klick in einer Zeile):



---

Dazu wird eine Verbindung zum KNX DALI Gateway Pro 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.

### 13.1.5 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 KNX DALI Gateway Pro benötigt.

### 13.1.6 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.

## 13.2 Szenenkonfiguration über den Webserver

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Szenen kann 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
TC	80 %	3550 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]
RGB	0 %	[Red Color]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]
TC+RGB	0 %	3000 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]
Gruppe-5	0 %	N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]
Gruppe-6	0 %	N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Play] [Trash]

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

### 13.2.1 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
Scene 1	Szenen Beschreibung				[Play] [Trash]

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.

---

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:

KNX Szene 20 ▾

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:



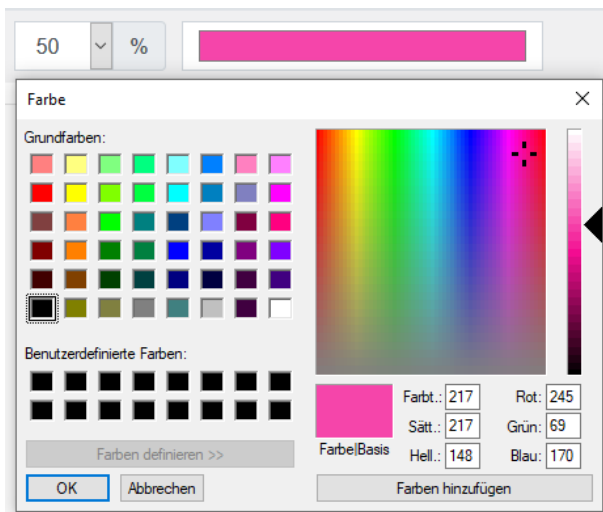
- Hinzufügen eines neuen Eintrages
- Testen dieser Szene (dazu muss die Szene zuvor ins Gateway geladen worden sein)
- Speichern der Szene
- Konfigurationsdaten neu laden
- Szene löschen

## 13.2.2 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="🗑"/>

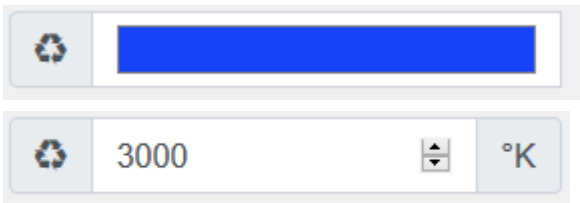
Durch zwei zusätzliche Flags kann eingestellt werden, ob nur die Werteinstellung oder nur die Farbeinstellung erfolgen soll:

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

### 13.2.2.1 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 auf den normalen Farbdialog.

### 13.2.3 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.



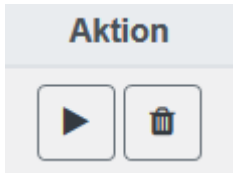
Das Laden der Szenedaten aus dem Gateway in den Webbrowser ist über die Taste „Szene neu laden“ möglich.



---

## 13.2.4 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.

## 14 Das Effektmodul

Neben der Benutzung von Lichtszenen erlaubt das KNX DALI Gateway Pro 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 KNX DALI Gateway Pro können 16 unabhängige Effekte realisiert werden. Das Starten und Stoppen eines Effektes erfolgt über ein 1 Byte Objekt. Wird in dem Objekt das Bit 7 gesetzt wird der jeweilige Effekt gestartet. Der Empfang des Objektes mit gelöschtem Bit 7 bewirkt ein Stoppen des Effektes.

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

### 14.1 Effektkonfiguration mit dem DCA

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

Element	Wert	Farbe	Wert beibeh.	Farbe beibeh.	Andimmzeit	Verzögerun
Gruppe01 (Raum 1)	100%	N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1s	0s
Gruppe02 (Raum 2)	100%	R: 145 ; G: 0 ; B: 255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1s	0s
EVG03 (T103)	100%	CT: 1000°K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1s	0s

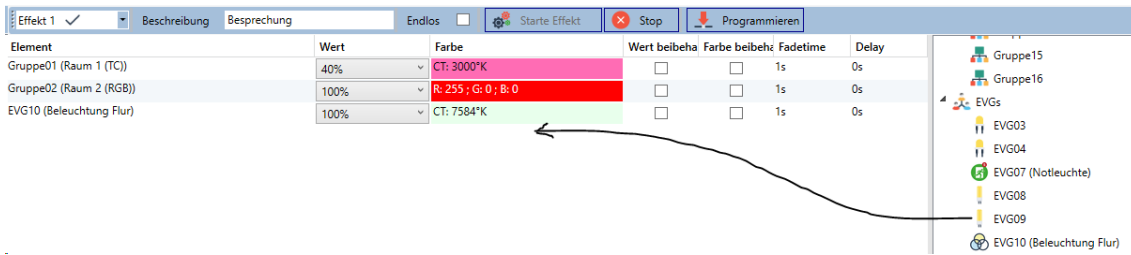
#### 14.1.1 Konfiguration

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-And-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 Mausklick 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 des Typs 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 Wertfeld 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 Farbfeld wird ignoriert.

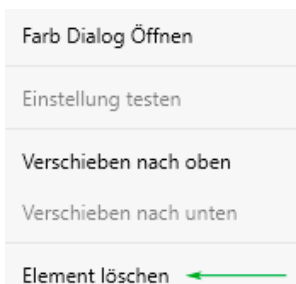
### Andimmzeit

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

### Verzögerung

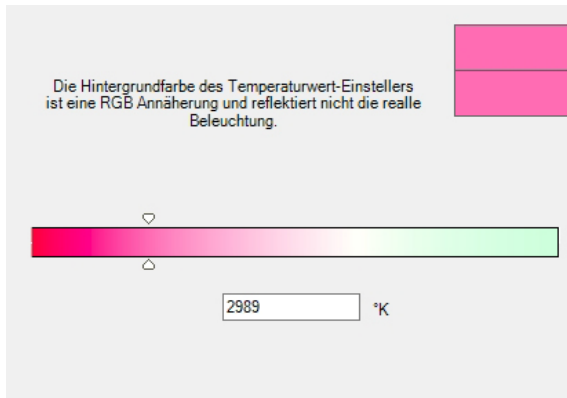
Die Verzögerung definiert die Zeit, bis das nächste Ereignis eingestellt wird.

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):

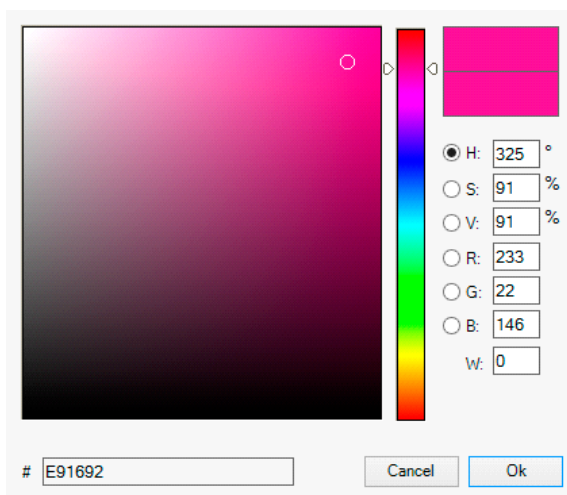


## 14.1.2 Farbeingabe

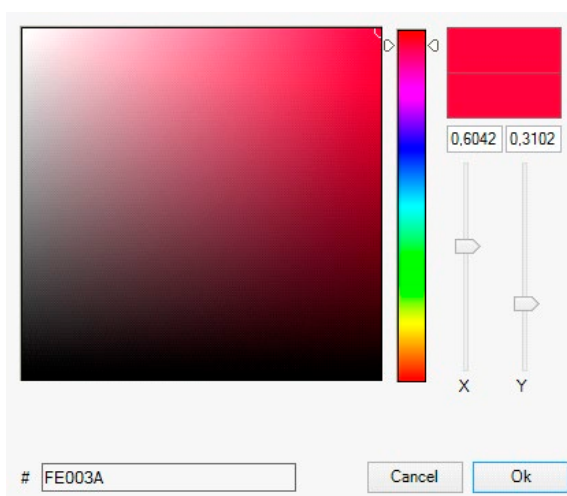
Jede Gruppe oder EVG kann nur einen Typ der Farbsteuerung unterstützen.



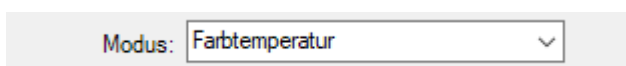
Für den Typ „Farbtemperatur“ wird folgendes Farbeingabefenster angezeigt.



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



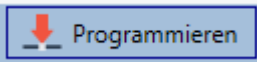
Für den Typ XY wird folgendes Farbeingabefenster eingeblendet.



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

### 14.1.3 Programmieren der Effekte

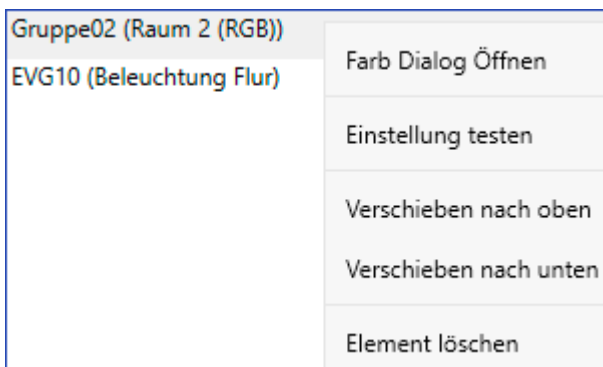
Nach Zuordnung und Einstellung aller Effektwerte muss der Effekt im Gerät gespeichert werden. Zu diesem Zweck muss die „Programmieren“ Taste auf der oberen rechten Seite betätigt werden.



Dazu wird eine Verbindung zum KNX DALI Gateway Pro 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.

### 14.1.4 Testen eines Ereignisses in dem Effekt

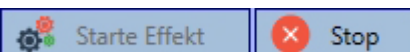
Eine Möglichkeit zum Testen der Einstellung eines Ereignisses befindet sich im Kontextmenü (Rechts Klick in einer Zeile):



Dazu wird eine Verbindung zum KNX DALI Gateway Pro 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.

### 14.1.5 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 KNX DALI Gateway Pro benötigt.



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

---

## 14.1.6 Export/Import/Löschen

Damit ein bereits erstellter Effekt 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.

Effekt exportieren

Effekt importieren

Effekt löschen

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

## 14.2 Effektkonfiguration mit dem Webserver

Die Zuordnungseinstellungen und die Programmierung von Effekten kann 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
TC	45 %	3500 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 s	0	[Up] [Down] [Play] [Trash]
RGB	100 %	[Magenta]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 s	0	[Up] [Down] [Play] [Trash]
TC+RGB	75 %	4000 °K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 s	0	[Up] [Down] [Play] [Trash]

### 14.2.1 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 ein Stopp Befehl angehalten werden.

Element	Wert	Farbton	Wert beibehalten	Farbe beibehalten	Andimmzeit	Verzögerung	Aktion
---------	------	---------	------------------	-------------------	------------	-------------	--------

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 des Typs 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 Wertfeld 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 Farbfeld 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.

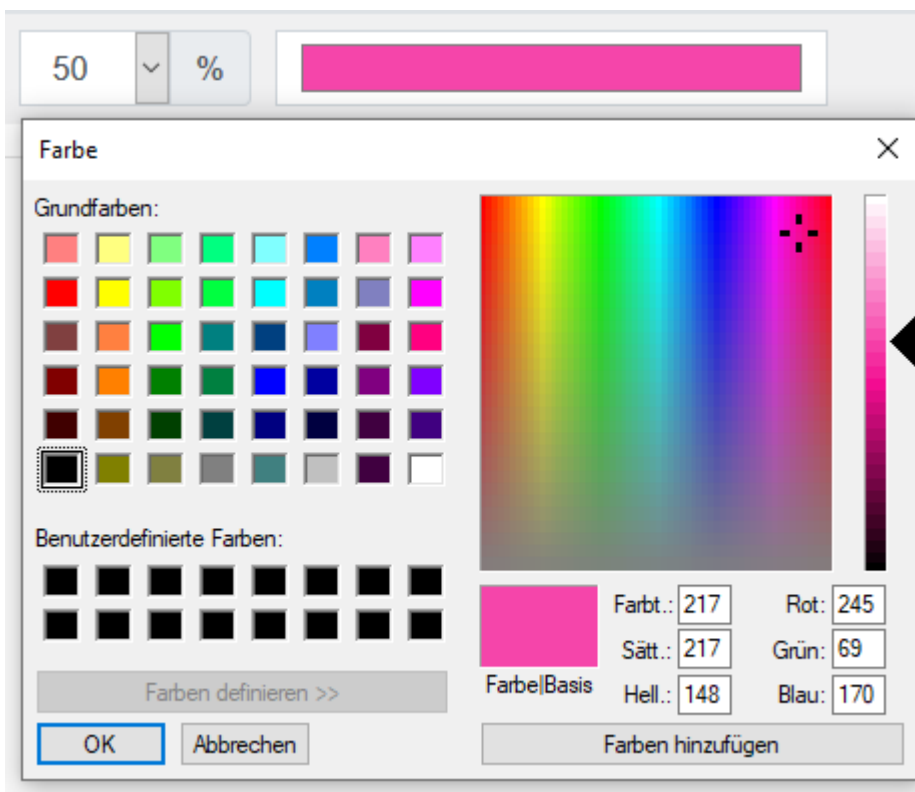


## 14.2.2 Farbeingabe

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	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.

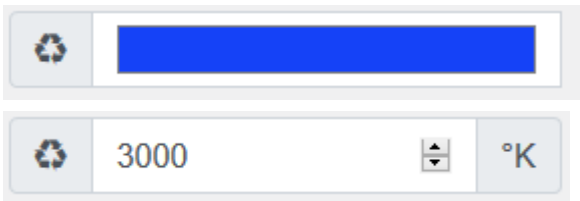


Mit der Bestätigung „OK“ wird die eingestellte Farbe für die Gruppe / Einzel-EVG in den Effekt übernommen.

### 14.2.2.1 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 in Kelvin auf den normalen Farbdialog.

### 14.2.3 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, kann das über die Taste „Effekt testen“ erfolgen.



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

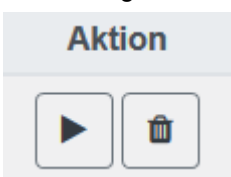


Das Laden der Effektdaten aus dem Gateway in den Webbrowser ist über die Taste „Effekte neu laden“ möglich.



### 14.2.4 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.

## 15 Das Zeitsteuerungsmodul

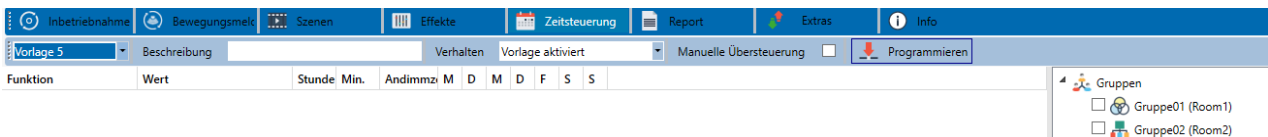
Um die Möglichkeiten der Farbeinstellung durch DT-8 Geräte zu nutzen, bietet das KNX DALI Gateway Pro ein integriertes Zeitsteuermodul. Mit dem Zeitsteuermodul kann abhängig von aktueller Zeit und aktuellem Datum eine definierte Lichtfarbe und ggf. ein Lichtwert automatisch eingestellt werden. Hierzu 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.

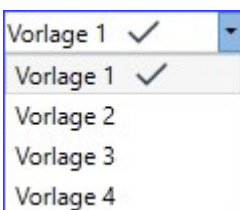
### 15.1 Konfiguration von Zeitprogrammen im DCA

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



#### 15.1.1 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.

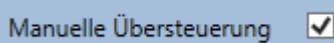
Des Weiteren hat man die Möglichkeit das Verhalten der Vorlage zu definieren:



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: [19.1.4 Objekte für Zeitsteuerungsmodul](#).

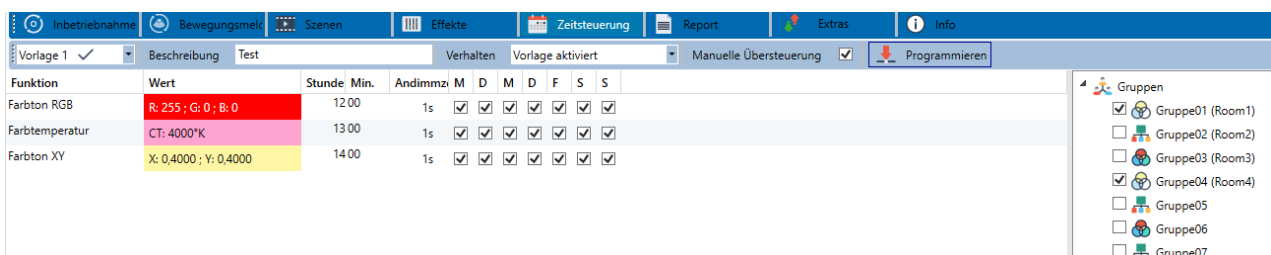


Um Gruppen oder EVGs manuell zu übersteuern und damit im Zeitplan temporär zu deaktivieren, kann die Option „Manuelle Übersteuerung“ selektiert werden, siehe dazu Kapitel [15.1.4 Manuelle Übersteuerung](#)



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: [15.1.2 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: [15.1.5 Export/Import](#)

#### **Vorlage exportieren**

siehe Kapitel: [15.1.5 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 KNX DALI Gateway Pro 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 KNX DALI Gateway Pro benötigt.

## **15.1.2 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 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%.

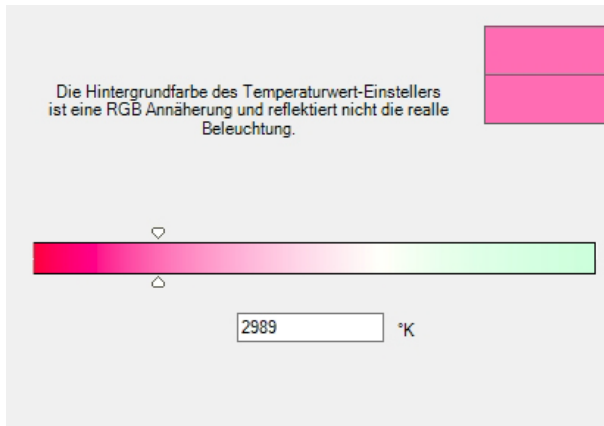
Dieser Wert wird nach einem ETS Download wieder auf die ETS Einstellung zurückgesetzt.

### **Max-Wert**

Diese Funktion setzt den maximalen Dimmwert der ausgewählten Gruppen und EVGs für relatives (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 %.

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

## Farbtemperatur



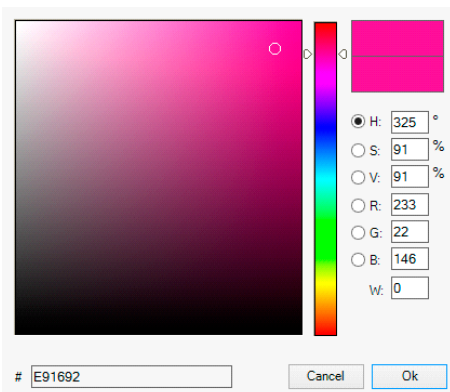
Diese Funktion setzt die Farbtemperatur von DT-8 Geräten, die die Farbtemperatureinstellung (TC) unterstützen. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Der Farbtemperaturbereich kann angegeben werden. Der zulässige Wertebereich geht von 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

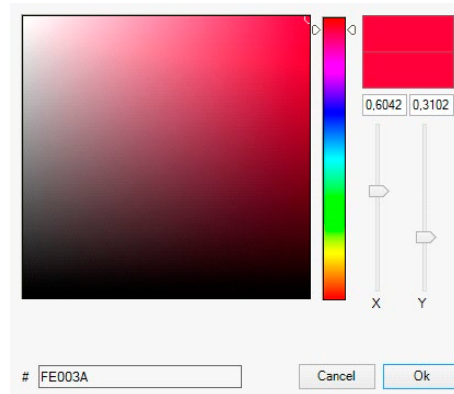
Diese Funktion setzt die Farbwerte von DT-8 Geräten, die die Primärfarben RGB unterstützen. Der Wert wird hier allerdings in Form von Farbton, Sättigung und Helligkeit eingegeben. Die Farbänderung wird im EVG auch eingestellt, wenn die Leuchte zum Zeitpunkt der Aktion ausgeschaltet ist. Der zulässige 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 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. 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 startet eine gewünschte Szene. Es können die internen Szenen 1..16 ausgewählt werden.

### Start/Stopp Effekt

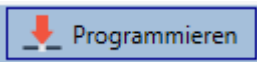
Diese Funktion startet oder stoppt einen gewünschten Effekt. Es können die internen Effekte 1..16 ausgewählt werden.

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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Farbton XY	X: 0,5634 ; Y: 0,3299	15	00	1s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wertsetzen	20	15	00	0s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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.

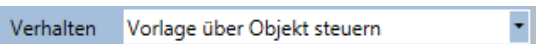


Bitte beachten Sie, dass Aktionen nur zeitabhängig ausgeführt werden, wenn sie vorher in das Gateway gespeichert wurden. Der Test einzelner Aktionen über die Testtaste ist dagegen jederzeit auch ohne vorheriges Speichern möglich und verändert nicht die Daten im Gerät.

### 15.1.3 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 Zeitabhängigkeiten durch externe Objekte realisieren. Wird für eine Vorlage diese Einstellung gewählt, kann die Steuerung über die externen Objekte 2079ff erfolgen.

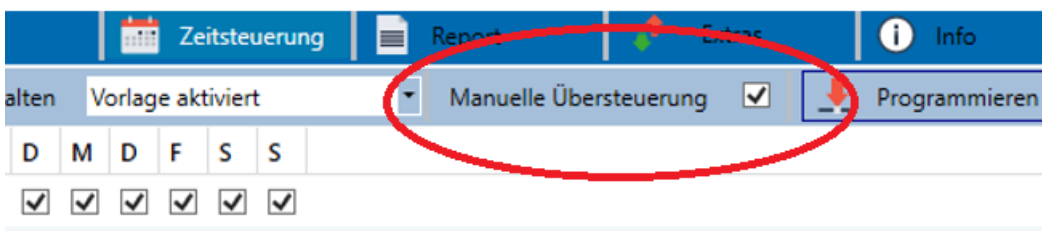


Der Wert beim Empfang des Objektes bestimmt, ob eine Vorlage gesperrt oder freigegeben ist.

### 15.1.4 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 solange 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 Einteleggrams wird der letzte regulär durch eine Aktion gewünschte Farbwert eingestellt. Beim Empfang eines Austeleggrams 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.

## 15.1.5 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.

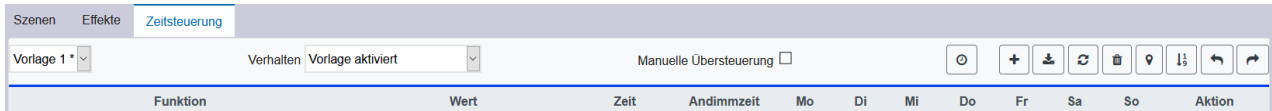
## 15.2 Konfiguration von Zeitprogrammen mit dem Webserver

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

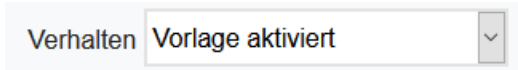
Szenen   Effekte <b>Zeitsteuerung</b>															
Vorlage 1 *		Verhalten		Vorlage aktiviert										<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↺"/> <input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="📍"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="↶"/> <input type="button" value="↷"/>	
Funktion	Wert	Zeit	Andimmzeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Aktion				
Farbtemperatur	4000 °K	9:00	1 s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="🗑️"/>				
Farbton RGB		11:00	1 s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="🗑️"/>				
Farbton XY	0,4 X   0,5 Y	12:00	1 s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="🗑️"/>			

## 15.2.1 Konfiguration

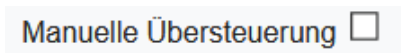
Auf der linken Seite kann zunächst die gewünschte Vorlage im DropDown ausgewählt werden. Dabei deutet ein „Sternchen“ darauf hin, dass diese Vorlage bereits definiert wurde.



Im Weiteren kann das Verhalten der Vorlage definiert werden, siehe dazu Kapitel: [15.1.3 Sperren/Freigeben](#)



Um Gruppen oder EVGs manuell zu übersteuern und damit im Zeitplan temporär zu deaktivieren, kann die Option „Manuelle Übersteuerung“ selektiert werden, siehe dazu Kapitel [15.1.4 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:



### Device Information: Time

2020-11-11 16:46



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.

## 15.2.2 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 startet eine gewünschte Szene. Es können die internen Szenen 1..16 ausgewählt werden.

### **Start/Stopp Effekt**

Diese Funktion startet oder stoppt einen gewünschten Effekt. Es können die internen Effekte 1..16 ausgewählt werden.

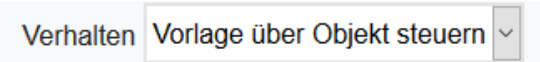
Prinzipiell kann einer Vorlage jede Gruppe oder Einzel-EVG hinzugefügt werden, unabhängig davon welche EVG Gerätetypen in der Gruppe verwendet werden. Während die Funktionen „Wertsetzen“, „Min-Wert“ und „Max-Wert“ auf alle Gerätetypen wirken (z.B. auch Fluoreszenz Leuchten DT-0 und LED-Module

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.

### 15.2.3 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.

### 15.2.4 Manuelle Übersteuerung

Die Möglichkeiten der „Manuellen Übersteuerung“ werden im Kapitel [15.1.4 Manuelle Übersteuerung](#) erläutert.

### 15.2.5 Zuordnung der Gruppen und EVGs

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



### 15.2.6 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“.



---

## 15.2.7 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.

## 15.3 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 Wochentagangabe 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.

---

## 16 Einzelbatterienotleuchten

Das KNX DALI Gateway Pro 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.

### 16.1 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 KNX DALI Gateway Pro 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 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 Converters durchgeführt wird. Nur echte EVG Fehler werden bei der Fehleranalyse und -ausgabe berücksichtigt.

---

## 16.2 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.

## 16.3 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 KNX DALI Gateway Pro 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.

## 16.4 Testbetrieb von Einzelbatterienotleuchten

Das KNX DALI Gateway Pro 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 KNX DALI Gateway Pro 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. Bitte beachten sie die Objektbeschreibung im Kapitel: [19.1.3.2 Notbeleuchtung](#), siehe unten 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 Konverters angezeigt.

## 16.5 Einzelbatterienotleuchten Testergebnisse

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

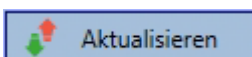
### 16.5.1 DCA Report

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:



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

### 16.5.1.1 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 %	●	●	●	●	●	●
<b>Konverter Zustand:</b> 1					<b>Notlicht Status:</b> 2					
<b>Notlicht Modus:</b> 12					<b>Notlicht Fehler:</b> 0					
<b>FT Anstehend:</b> Nein					<b>DT Anstehend:</b> Nein					
<b>FT in Ausführung:</b> Nein					<b>DT in Ausführung:</b> 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

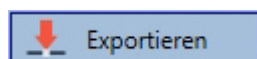
**8:** DT in progress

**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

### 16.5.1.2 Exportieren der Testergebnisse



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

## 16.5.2 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“.

Kurz-Adresse	ETS Nummer	EVG Beschreibung	Datum	Test	Konverter Fehler	Dauer Fehler	Batterie Fehler	Lampen Fehler	Verzögerung	Test	Ergebnis	Aktion	Info
0	1	ECG No. 1	2022-04-04 06:43:26	♥	●	●	●	●	●	●	100 %	Funktionstest ▾ ▶	i
1	3	ECG No. 3	2022-04-04 07:57:41	♥	●	●	●	●	●	●	100 %	Dauertest ▾ ▶	i
2	2	ECG No. 2	2022-04-04 08:21:32	♥	●	●	●	●	●	●	99 %	Batterietest ▾ ▶	i

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)

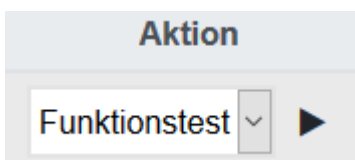
**Ergebnis:** Bei Batterietest wird der Ladezustand der Batterie angezeigt; bei einem Dauertest wird die Zeit des Tests angezeigt

**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:



---

### 16.5.2.1 Detail Information einer Notleuchte

Info: Über die Info Taste werden Detailinformationen angezeigt:

Konverterstatus anzeigen

FT Anstehend



FT Ausführend



DT Anstehend



DT Ausführend



### 16.5.2.2 Exportieren der Testergebnisse in xml




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

### 16.5.2.1 Exportieren der Testergebnisse als HTML Print



Durch Betätigen der Taste Exportieren werden Die Testergebnisse in einer HTML Seiter zusammengefasst und zum Ausdruck vorbereitet. Der Ausdruck ist über den Browser zu starten.



**Report of Emergency Lights**

Date of Report: 2022-04-01

Date	Short Address	ECG Number	Test Type	Result	Status
2022-04-01 07:29:39	0	1	DT	90 min	
2022-03-31 22:59:03	1	3	DT	60 min	
2022-04-01 14:29:08	2	2	BT	64 %	

**General Information**

Project ID	Project
Building ID	Building
Zone ID	Zone
Device	e64Pro
Total EL installed	3
Total EL in general error	0

**Emergency Test Summary**

Total EL Summary	
- Duration Test failed	0
- Functional Test failed	0
- Duration Test pending	0
- Functional Test pending	0

Start of Test Period	31.3.2022, 22:59:03
End of Test Period	1.4.2022, 14:29:08

\_\_\_\_\_  
Name and Surname

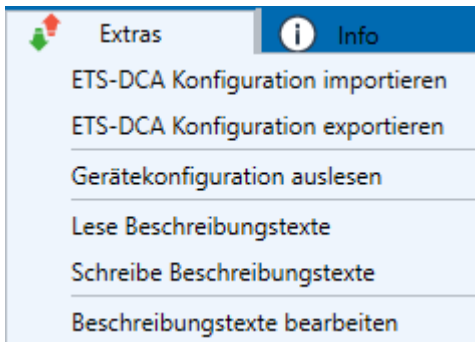
\_\_\_\_\_  
Date and Signature

In der Spalte „Status“ wird der aktuelle Zustand angezeigt. Falls ein Test ansteht oder gestartet wurde, wird dies durch die Kürzel FTW (Funktionstest wartend) oder DTW (Langzeittest wartend) angezeigt. Der letzte abgeschlossen Test wird mit Datum/Uhrzeit und Ergebnis angezeigt.

Date	Short Address	ECG Number	Test Type	Result	Status
2022-04-01 07:29:39	0	1	DT	90 min	FTW
2022-03-31 22:59:03	1	3	DT	60 min	
2022-04-01 14:29:08	2	2	BT	64 %	

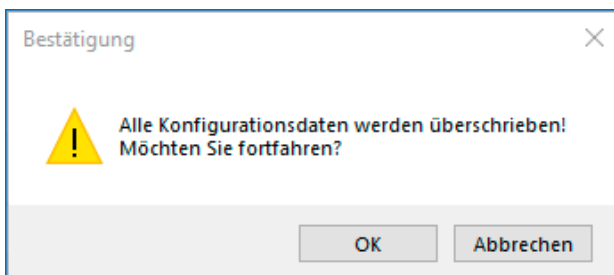
## 17 DCA Extras

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: [11.1.9 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

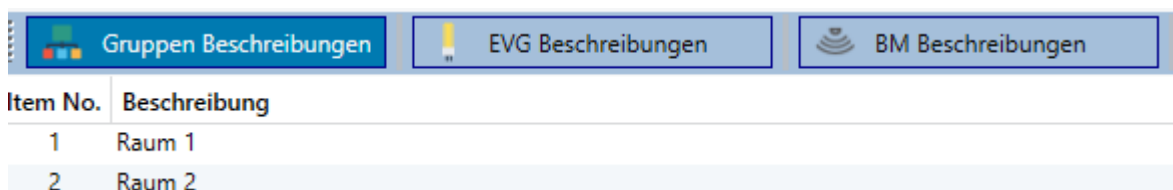
Die Beschreibungstexte der EVGs, der Gruppen und der Szenen können hiermit in das DALI Gateway gespeichert werden. Die Bezeichnungen Im Gerät stehen auf der Webseite des Gerätes zur Verfügung.

### Beschreibungstexte bearbeiten

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

## 17.1 Menüpunkt: Beschreibungstexte bearbeiten

Für jede Rubrik können die Beschreibungstexte getrennt voneinander eigegeben 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:



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

- xml
- txt

---

Voreingestellt wird das Format „xml“ gewählt. 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 txt Formats 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.

## 18 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.

## 18.1 Hauptmenü Ebene 1

Die Hauptmenüebene (Ebene 1) hat folgende Struktur:

DALI GATEWAY Pro - V2.1	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. <b>Abweichend von der Neuinstallation, die durch DCA oder Webserver gestartet wird, werden die gefundenen EVGs direkt auch 1:1 den realen EVGs zugeordnet.</b>
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.

## 18.2 Untermenü Ebene 2

## 18.2.1 Untermenü Sprache

Die Untermenüebene Sprache hat folgende Struktur:

DALI Gateway  
Pro - V2.1

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

SPRACHE  
DEUTSCH

Innerhalb des Untermenüs wird die aktuell eingestellte Displaysprache angezeigt. Durch lange Betätigung der Prg/Set-Taste wechselt man in den Programmier-Modus. 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.

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

## 18.2.2 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.

## 18.2.3 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 PROG-MODE.

SUCHE EVGs  
via PROG-MODE

Innerhalb des untergeordneten Menüs wird die in der ETS eingestellte oder durch den DHCP-Server vergebene IP-Adresse angezeigt oder eingestellt.

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.

## 18.2.4 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 PROG-MODE.

SUCHE EVGs  
via PROG-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.

## 18.2.5 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 PROG-MODE.

SUCHE EVGs  
via PROG-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:

- **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.

## 18.2.6 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.

## 18.2.7    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.

## 18.2.8 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.

## 18.2.9 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:

- 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.

## 18.2.10 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.

## 18.2.11 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 PROG-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.

## 19 ETS Kommunikationsobjekte

Das KNX DALI Gateway Pro kommuniziert über den KNX Bus auf Basis eines leistungsfähigen KNX-Kommunikationsstacks 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: [2.1 gesicherte Benutzung](#).

### 19.1 Objekte Allgemein

#### 19.1.1 Objekte Allgemein Verhalten

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flags
1	Zeit	Zeit	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	Datum	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	Aktiviere Panikbetrieb	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Über dieses Objekt kann über den Bus der Panikbetrieb aktiviert oder deaktiviert werden.				
11	Aktiviere Testmodus	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Hiermit kann der Testmodus aktiviert werden.				
12	Aktiviere Nachtbetrieb	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Über dieses Objekt kann über den Bus der Nachtbetrieb aktiviert oder deaktiviert werden.				

#### 19.1.2 Objekte Allgemein Analyse und Wartung

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flags
13	Generelle Fehler	Ja/Nein	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	Ja/Nein	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	Ja/Nein	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.				

MTN6725-0101

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 in %	Wert	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 Konverterfehler, 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	Ja/Nein	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 in %	Wert	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	Ja/Nein	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 in %	Wert	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	Ja/Nein	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 in %	Wert	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 An/Aus Grupp-1 - Gruppe 16	Status	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Statusanzeige der Grupp-1 - Gruppe 16 aktiviert.				
24	Status An/Aus EVG-1 - EVG 16	Status	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs-1 - 16 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				

MTN6725-0101

25	Status An/Aus EVG -7 - EVG 32	Status	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs -7 - 32 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
26	Status An/Aus EVG -3 - EVG 48	Status	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs -3 - 48 gesendet. Jeder Wert >0% wird dabei als EIN interpretiert.				
27	Status An/Aus EVG -9 - EVG 64	Status	4 Bytes 27.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der EVGs -9 - 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	G1, Aktive Leistung	Wert	4 Byte 14.056	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Gesamtleistung aller EVGs des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252.				
29a	G1, Aktive Energie	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	Ja/Nein	1 Bit	KLÜ
Diese Objekte übermitteln den Fehlerstatus eines ETS Sensors (Bewegungsmelder oder generische Eingang). 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.				
2414- 2421	Generisch x, Fehler Eingabegerät	Ja/Nein	1 Bit	KLÜ
Diese Objekte übermitteln den Fehlerstatus eines generischen Eingangs. Sobald eine verlinkte Instanz einen Fehler meldet, wird dieser über diese Objekte mitgeteilt.				
2422- 2429	Taster x, Fehler Eingabegerät	Ja/Nein	1 Bit	KLÜ
Diese Objekte übermitteln den Fehlerstatus eines ETS Tasters. Ein ETS Taster kann mit unterschiedlichen Instanzen von unterschiedlichen realen Input Devices verlinkt sein. Sobald eine verlinkte Instanz einen Fehler meldet, wird dieser über diese Objekte mitgeteilt.				

### 19.1.3 Objekte Allgemein Spezielle Funktionen

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flags															
29	Szenen Nr. xx starten/programmieren	Starten/ Programmieren	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																	
46	Effekt Nr. xx starten/stoppen	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																	

30.. 45	Szene Nr. x, Dimmen	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
<p>Über dieses Objekte kann Szene 1.. 16 relativ gedimmt werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweiligen Schrittweiten an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die Min-/Max-Werte der jeweiligen Gruppen, die mit der ETS definiert wurden, werden auch beim Dimmen der Szenen berücksichtigt.</p>				

### 19.1.3.1 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.

2079.. 2094	Energieeinsparung Objekt 1... 16	Ein / Aus	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 &gt; 0% angesteuert werden, wird zuvor dieses Objekt wieder eingeschaltet.</p> <p>In diesem Fall ist eine minimale Zeitverzögerung programmiert, so dass die EVGs wieder betriebsbereit sind, siehe <a href="#">20.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen</a></p>				

### 19.1.3.2 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 menu containing 'Spezielle Funktionen' and 'IP Netzwerk'. The main area is titled 'Notbeleuchtung' and contains the text 'Objekttyp für den Notleuchtenbetrieb'. There are 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.

### 19.1.4 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: [15.1.3 Sperren/Freigeben](#). Diese müssen im DCA unter Zeitsteuerung freigegeben werden.

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
2095ff	Vorlage 1, Aktivierung	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
<p>Über dieses Objekt wird die Vorlage 1 (Zeitsteuerung) aktiviert. Bei einem Wert 1 ist das Template aktiv und wird gemäß Zeitplan ausgeführt.</p>				
2110	Vorlage X, Aktivierung	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
<p>Über dieses Objekt wird die Vorlage x (Zeitsteuerung) aktiviert. Bei einem Wert 1 ist das Template aktiv und wird gemäß Zeitplan ausgeführt.</p>				

## 19.2 Objekte Broadcast

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
3	Broadcast, Schalten	An/Aus	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 Ausschaltw"rt" bei Gruppen und EVGs bleiben unberücksichtigt.</p> <p><b>Hinweis:</b> Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn in den Parametern <a href="#">Parameterseite --&gt; Spezielle Funktion</a>, "Broadcast freigegeben" ausgewählt wurde.</p>				
4	Broadcast, Wertsetzen	Wert	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><b>Hinweis:</b> Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn in den Parametern <a href="#">Parameterseite --&gt; Spezielle Funktion</a>, "Broadcast freigegeben" ausgewählt wurde. Broadcast kann auch für die Farbsteuerung freigegeben werden. In diesem Fall werden bis zu 4 weitere Objekte Nr. 3-7 eingeblendet, siehe <a href="#">Parameterseite --&gt; Spezielle Funktionen</a>. Die Beschreibung der unterschiedlichen Farbsteuerungsobjekte wird ausführlich in Kapitel: <a href="#">3 Farbsteuerung</a>, erläutert.</p>				

### 19.2.1 Objekte Broadcast Farbsteuerung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
5	Broadcast, Farbsteuerung (RGB) Rot	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Broadcast-Farbsteuerung eingestellt werden. Die Werte für (RGB) werden hier übertragen.</p>				
5a	Broadcast, Farbsteuerung (RGB)	Wert	3 Byte 232.600	KS
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (RGB) als Wert gesendet.</p>				
5b	Broadcast, Farbsteuerung (HSV) Farbton	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton (HSV) als Wert gesendet.</p>				
5c	Broadcast, Farbsteuerung (RGBW)	Wert	6 Byte 251.600	KS
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (RGB) als Wert gesendet.</p>				
5d	Broadcast, Farbsteuerung X	Wert	2 Bytes 7.600	KS
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe (X/Y) X als Wert gesendet.</p>				

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	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 (B) 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.				

## 19.3 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):

### 19.3.1 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	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS												
Über dieses Objekt kann Gruppe 1 relativ gedimmt werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweiligen Schrittweiten an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.																
87	G1, Wert setzen	Wert	1 Byte 5.001	KS												
Über dieses Objekt kann Gruppe 1 auf den entsprechenden Wert gesetzt werden.																
88	G1, Wert setzen	Wert/Zeit	3 Bytes 225.001	KS												
<p><b>Hinweis:</b> Objekt 50 wird bei diesem Parameter eingeblendet: G1 --&gt; Verhalten --&gt; Zusätzliches Wertsetzen Objekt mit Andimmzeit. Über dieses Objekt kann Gruppe 1 auf den entsprechenden Wert und Andimmzeit gesetzt werden.</p> <p><b>Format:</b> 3 octets: U<sub>16</sub>U<sub>8</sub></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">octet nr.</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">3 MSB</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">1 LSB</td> </tr> <tr> <td>field names</td> <td style="text-align: center;">TimePeriod</td> <td style="text-align: center;">Percent</td> <td></td> </tr> <tr> <td>encoding</td> <td style="text-align: center;">UUUUUUUU</td> <td style="text-align: center;">UUUUUUUU</td> <td style="text-align: center;">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, Freigeben	Ja/Nein	1 Bit 1.003	KS												
<p><b>Hinweis:</b> Objekt 51 wird bei diesem Parameter eingeblendet: G1 --&gt;Allgemein --&gt;Funktion des zusätzlichen Objektes. Über dieses Objekt kann die Bedienung von Gruppe 1 freigegeben werden: Objekt = 0 → Bedienung gesperrt Objekt = 1 → Bedienung freigegeben</p>																
89a	G1, Sperren	Ja/Nein	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	Ein/Aus	1 Bit 1.001	KLÜ												
Über dieses Objekt wird der Schaltstatus der Gruppe gesendet. Jeder Wert >0 % wird dabei als AN interpretiert.																
91	G1, Status	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ												
Über dieses Objekt wird der Wertstatus der Gruppe gesendet.																

## 19.3.2 Objekte Gruppe Farbsteuerung

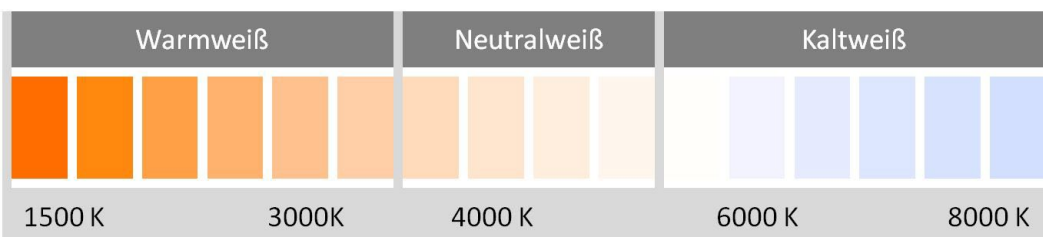
Es werden unterschiedliche Farbsteuerungsmöglichkeiten unterstützt:

- **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:

### 19.3.2.1 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	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stoppteilogramm 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.				

### 19.3.2.2 RGB

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

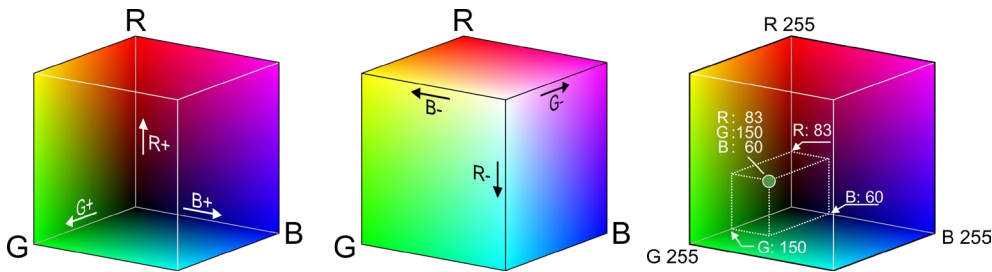


Abbildung 3: RGB Würfel (Quelle: Wikipedia)

#### 19.3.2.2.1 RGB (DPT 232.600)

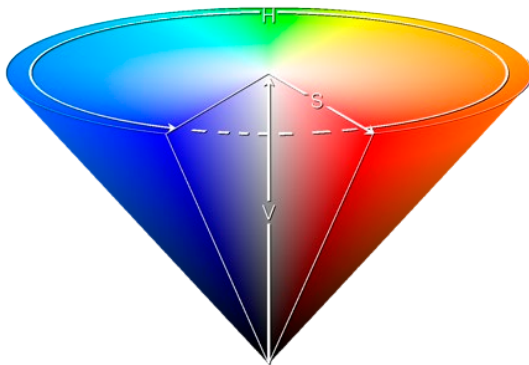
Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																														
95	G1, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Byte 232.600	KS																														
Über dieses Objekt kann die Farbe als RGB in der Gruppe eingestellt werden.																																		
<table border="1"> <tr> <td><b>Format:</b></td> <td>3 octets: U<sub>6</sub>U<sub>6</sub>U<sub>6</sub></td> </tr> <tr> <td>octet nr.</td> <td>3 MSB                      2                      1 LSB</td> </tr> <tr> <td>field names</td> <td><input type="text" value="R"/>    <input type="text" value="G"/>    <input type="text" value="B"/></td> </tr> <tr> <td>encoding</td> <td><input type="text" value="UUUUUUUU"/> <input type="text" value="UUUUUUUU"/> <input type="text" value="UUUUUUUU"/></td> </tr> <tr> <td><b>Encoding:</b></td> <td>All values binary encoded.</td> </tr> <tr> <td><b>Range::</b></td> <td>R, G, B: 0 to 255</td> </tr> <tr> <td><b>Unit:</b></td> <td>None</td> </tr> <tr> <td><b>Resol.:</b></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>PDT:</b></td> <td>PDT_GENERIC_03</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Datapoint Types</b></td> </tr> <tr> <td><b>ID:</b></td> <td><b>Name:</b></td> <td><b>Range:</b></td> <td><b>Resol.:</b></td> <td><b>Use:</b></td> </tr> <tr> <td><a href="#">232.600</a></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>					<b>Format:</b>	3 octets: U <sub>6</sub> U <sub>6</sub> U <sub>6</sub>	octet nr.	3 MSB                      2                      1 LSB	field names	<input type="text" value="R"/> <input type="text" value="G"/> <input type="text" value="B"/>	encoding	<input type="text" value="UUUUUUUU"/> <input type="text" value="UUUUUUUU"/> <input type="text" value="UUUUUUUU"/>	<b>Encoding:</b>	All values binary encoded.	<b>Range::</b>	R, G, B: 0 to 255	<b>Unit:</b>	None	<b>Resol.:</b>	1	<b>PDT:</b>	PDT_GENERIC_03	<b>Datapoint Types</b>		<b>ID:</b>	<b>Name:</b>	<b>Range:</b>	<b>Resol.:</b>	<b>Use:</b>	<a href="#">232.600</a>	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G
<b>Format:</b>	3 octets: U <sub>6</sub> U <sub>6</sub> U <sub>6</sub>																																	
octet nr.	3 MSB                      2                      1 LSB																																	
field names	<input type="text" value="R"/> <input type="text" value="G"/> <input type="text" value="B"/>																																	
encoding	<input type="text" value="UUUUUUUU"/> <input type="text" value="UUUUUUUU"/> <input type="text" value="UUUUUUUU"/>																																	
<b>Encoding:</b>	All values binary encoded.																																	
<b>Range::</b>	R, G, B: 0 to 255																																	
<b>Unit:</b>	None																																	
<b>Resol.:</b>	1																																	
<b>PDT:</b>	PDT_GENERIC_03																																	
<b>Datapoint Types</b>																																		
<b>ID:</b>	<b>Name:</b>	<b>Range:</b>	<b>Resol.:</b>	<b>Use:</b>																														
<a href="#">232.600</a>	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																														
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet.																																		

### 19.3.2.2 RGB (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
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.				
103	G1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe (R) in der Gruppe geändert werden. Erhöhen des Rotanteils erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Verringern des Rotanteils mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegramm interpretiert.				
104	G1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	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)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe (B) 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.				

### 19.3.2.3 HSV

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



Der Wert (V) wird über das Wertobjekt Nummer 60/61 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.

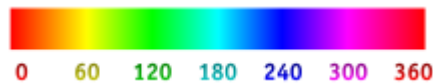


Abbildung 4: HSV-Farbwert (Quelle: Wikipedia)

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

#### 19.3.2.3.1 HSV (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
98	G1, Farbsteuerung (Farbton)	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)	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.				
103	G1, Farbwechsel (Farbton)	Heller/Dunkler	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 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.				
104	G1, Farbwechsel (Sättigung)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Siehe Änderung des Farbtons. Der Wert wird zwischen 0 und 100% schrittweise durchlaufen.				
109	G1, Farbsteuerung (Farbton)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung (Sättigung)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung als Status der Gruppe gesendet.				

## 19.3.2.4 RGBW

### 19.3.2.4.1 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> <td colspan="2">DPT Name:</td> <td colspan="4">DPT Colour RGBW</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DPT Format:</td> <td colspan="2">U<sub>8</sub>U<sub>8</sub>U<sub>8</sub>U<sub>8</sub>r<sub>4</sub>B<sub>4</sub></td> <td colspan="2">DPT ID: 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<sub>R</sub></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<sub>G</sub></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<sub>B</sub></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<sub>W</sub></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 <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> r <sub>4</sub> B <sub>4</sub>		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 <sub>R</sub>	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m <sub>G</sub>	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m <sub>B</sub>	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m <sub>W</sub>	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 <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> r <sub>4</sub> B <sub>4</sub>		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 <sub>R</sub>	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							
m <sub>G</sub>	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							
m <sub>B</sub>	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																							
m <sub>W</sub>	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>																																																																												

### 19.3.2.4.2 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
<p>Über dieses Objekt kann die Farbe in der Gruppe eingestellt werden. Die Werte für Weiß (W) werden hier übertragen.</p>				
103	G1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
<p>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 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.</p>				

104	G1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	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)	Heller/Dunkler	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	Heller/Dunkler	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.				

### 19.3.2.5 HSVW (getrennte Objekte)

[Siehe Kapitel: 19.3.2.3.1HSV \(getrennte Objekte\).](#)

### 19.3.2.6 XY Farbe

Die Farbe wird hier durch einen Wert XY zwischen 0 und 1 gekennzeichnet:

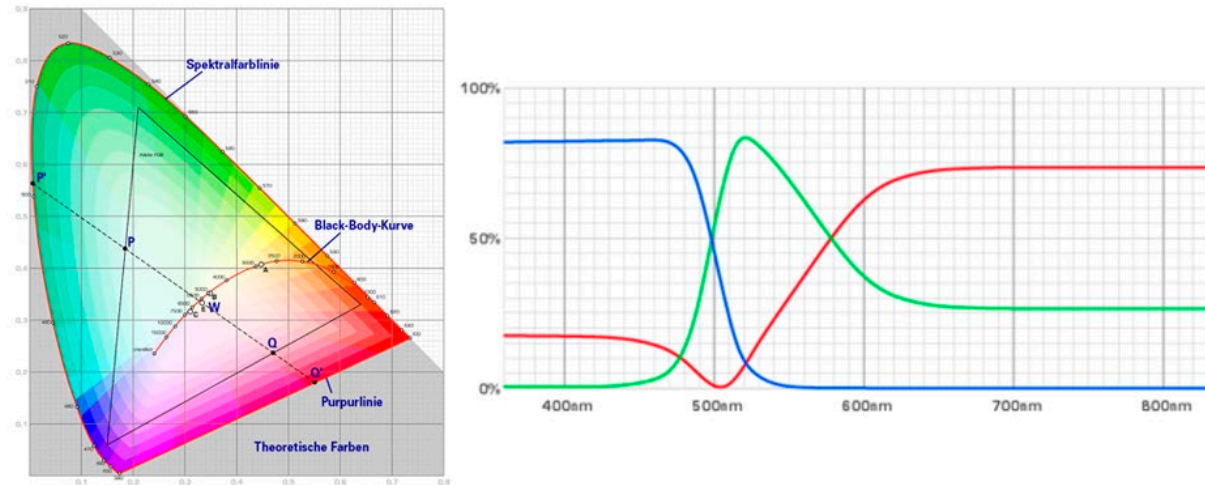


Abbildung 5: XY-Farbwert (Quelle: Wikipedia)

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.

#### 19.3.2.6.1 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 eingestellt werden. Im 2. 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 unteren Byte geben 2 Bit an, ob die XY Werte und die Helligkeit gültig sind.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Datapoint Types</th> </tr> <tr> <th>ID:</th> <th>Name:</th> <th>Use:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>242.600</td> <td>DPT_Colour_xyY</td> <td>FB</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data fields</th> <th>Description</th> <th>Range</th> <th>Unit</th> <th>Resol.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x-axis</td> <td>x-coordinate of the colour information</td> <td>0 to 65 535</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>y-axis</td> <td>y-coordinate of the colour information</td> <td>0 to 65 535</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Additional encoding information</b> The x – and y – ordinate of the xyY colour scheme have a value between 0 and 1. This value shall be linearly mapped onto the range from 0 to 65 535, by multiplying the unencoded coordinate value by 65 535 and and rounding to the earest integer value. For decoding, the inverse operation shall be done.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Brightness</th> <th>Brightness of the colour</th> <th>0 % to 100 %</th> <th>%</th> <th>None.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Additional encoding information</b> The brightness shall be encoded as in DPT_Scaling (5.001).</td> </tr> <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>0: invalid 1: valid</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>This field shall indicate whether the Brightness information in the field Brightness is valid or not.</td> <td>0: invalid 1: valid</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> </tbody> </table>					Datapoint Types			ID:	Name:	Use:	242.600	DPT_Colour_xyY	FB	Data fields	Description	Range	Unit	Resol.	x-axis	x-coordinate of the colour information	0 to 65 535	None.	None.	y-axis	y-coordinate of the colour information	0 to 65 535	None.	None.	Brightness	Brightness of the colour	0 % to 100 %	%	None.	<b>Additional encoding information</b> The brightness shall be encoded as in DPT_Scaling (5.001).					C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	0: invalid 1: valid	None.	None.	B	This field shall indicate whether the Brightness information in the field Brightness is valid or not.	0: invalid 1: valid	None.	None.
Datapoint Types																																																
ID:	Name:	Use:																																														
242.600	DPT_Colour_xyY	FB																																														
Data fields	Description	Range	Unit	Resol.																																												
x-axis	x-coordinate of the colour information	0 to 65 535	None.	None.																																												
y-axis	y-coordinate of the colour information	0 to 65 535	None.	None.																																												
Brightness	Brightness of the colour	0 % to 100 %	%	None.																																												
<b>Additional encoding information</b> The brightness shall be encoded as in DPT_Scaling (5.001).																																																
C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	0: invalid 1: valid	None.	None.																																												
B	This field shall indicate whether the Brightness information in the field Brightness is valid or not.	0: invalid 1: valid	None.	None.																																												
107	G1, Farbsteuerung XY	Status	6 Byte 242.600	KLÜ																																												
Über dieses Objekt werden die eingestellten XY-Koordinaten als Status der Gruppe gesendet.																																																

### 19.3.2.6.2 XY (getrennte Objekte)

Obj	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.				

### 19.3.2.7 Farbtemperatur + RGB

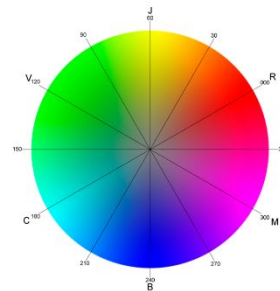
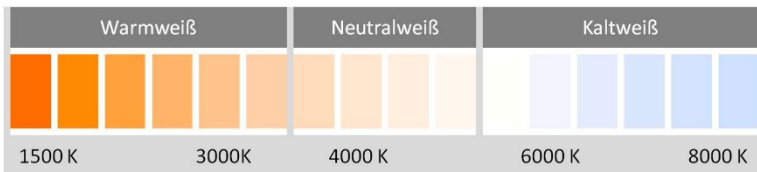


Abbildung 6: Farbtemperatur + RGB (Quelle: Wikipedia)

#### 19.3.2.7.1 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	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 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.				

### 19.3.2.7.2 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	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)	Heller/Dunkler	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 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegramm interpretiert.				
104	G1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	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)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe Blau in der Gruppe geändert werden. Beschreibung wie bei Farbwechsel (Rot)				

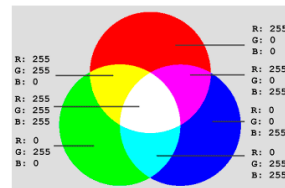
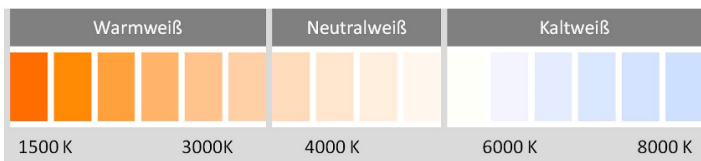
108	G1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur der Gruppe als Status gesendet.				
109	G1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe der Gruppe als Status gesendet. Die Werte für Rot (R) werden 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.				

### 19.3.2.7.3 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)	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)	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	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
103	G1, Farbwechsel (Farbton)	Heller/Dunkler	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 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.				

104	G1, Farbsteuerung (Sättigung)	Heller/Dunkler	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)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung (Sättigung)	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.				

### 19.3.2.8 Farbtemperatur + RGBW



#### 19.3.2.8.1 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	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm 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.				

### 19.3.2.8.2 Farbtemperatur + RGBW (RGBW getrennte Objekte)

Objekt	Objektnamen	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	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert				
103	G1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	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 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
104	G1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	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)	Heller/Dunkler	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)	Heller/Dunkler	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.				

### 19.3.2.8.3 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)	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)	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	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur in der Gruppe geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
103	G1, Farbwechsel (Farbton)	Heller/Dunkler	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 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.				
104	G1, Farbsteuerung (Sättigung)	Heller/Dunkler	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	Heller/Dunkler	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)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Über dieses Objekt wird der eingestellte Farbton als Status der Gruppe gesendet.				
110	G1, Farbsteuerung (Sättigung)	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.				

### 19.3.3 Objekte Gruppe Analyse und Wartung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
92	G1, Fehlerstatus	Ja/Nein	1 Bit 1.001	KLÜ
<b>Hinweis:</b> Objekt 54 wird bei diesem Parameter eingeblendet: G1 -->Analyse und Wartung -->Typ des Fehlerstatusobjektes. Über dieses Objekt wird der Fehlerstatus bei einem Lampen- oder EVG Fehler in der Gruppe gesendet.				
94	G1, Fehlerrate überschreitet Grenzwert	Ja/Nein	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, Fehlerrate, gesamt	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Fehlerrate bezogen auf die gesamte Anzahl der Geräte innerhalb der Gruppe gemeldet.				
94b	G1, Fehlerrate in %	Wert	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	Ja/Nein	1 Bit 1.015	KS
Über dieses Objekt können die Betriebsstunden in der Gruppe mit einer "1" zurückgesetzt werden. <b>Hinweis:</b> Objekt 76-78 wird bei diesem Parameter eingeblendet: G1 -->Analyse und Wartung --> Betriebsstunden Berechnung = Ja				
115	G1, Betriebsstunden (Sekunden)	Wert	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.				
115a	G1, Betriebsstunden (Stunden)	Wert	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.				
116	G1, Lebensdauer überschritten	Ja/Nein	1 Bit 1.005	KS
Über dieses Objekt wird angezeigt, ob die in den Parametern eingestellte maximale Lebensdauer überschritten wurde. <b>Hinweis:</b> Bei Überschreitung des Grenzwertes wird über dieses Objekt alarmiert (eine "1" gesendet). Dieser Zustand wird bei jeder weiteren Betriebsstunde, die oberhalb des Grenzwertes liegt, 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.				
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.				

## 19.4 Objekte der Einzel-EVGs

### 19.4.1 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	An/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	Heller/Dunkler	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 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
631	EVG 1, Wert setzen	Wert	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, Freigeben	Ja/Nein	1 Bit 1.003	KS
<b>Hinweis:</b> Objekt 562 wird bei diesem Parameter eingeblendet: EVG 1 -->Allgemein -->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, Sperren	Ja/Nein	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	An/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	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Wertstatus des EVGs gesendet.				

## 19.4.2 Objekte Einzel-EVG Farbsteuerung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
636	EVG 1, Farbsteuerung Farbtemperatur	Wert	2 Bytes 7.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur der EVGs eingestellt werden.				
636a	EVG 1, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Bytes 232.600	KS
Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe als RGB in der Gruppe eingestellt werden.				

<b>Format:</b>	3 octets: U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub>		
octet nr.	3 MSB	2	1 LSB
field names	R	G	B
encoding	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU
<b>Encoding:</b>	All values binary encoded.		
<b>Range:</b>	R, G, B: 0 to 255		
<b>Unit:</b>	None		
<b>Resol.:</b>	1		
<b>PDT:</b>	PDT_GENERIC_03		
<b>Datapoint Types</b>			
<b>ID:</b>	<b>Name:</b>	<b>Range:</b>	<b>Resol.:</b>
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, Farbsteuerung 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.

<b>Datapoint Type</b>					
DPT_Name:	DPT_Colour_RGBW				
DPT Format:	U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> U <sub>8</sub> r <sub>4</sub> B <sub>4</sub>		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 <sub>R</sub>	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.
m <sub>G</sub>	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.
m <sub>B</sub>	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.
m <sub>W</sub>	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.

636c	EVG 1, Farbsteuerung XY	Wert	6 Bytes 242.600	KS
------	-------------------------	------	--------------------	----

Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe mit XY Koordinaten eingestellt werden. Im 2. 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 unteren Byte geben 2 Bit an, ob die XY Werte und die Helligkeit gültig sind.

<b>Datapoint Types</b>				
<b>ID:</b>	<b>Name:</b>			<b>Use:</b>
242.600	DPT_Colour_xyY			FB
Data fields	Description	Range	Unit	Resol.
x-axis	x-coordinate of the colour information	0 to 65 535	None.	None.
y-axis	y-coordinate of the colour information	0 to 65 535	None.	None.
<b>Additional encoding information</b>				
The x – and y – ordinate of the xyY colour scheme have a value between 0 and 1. This value shall be linearly mapped onto the range from 0 to 65 535, by multiplying the unencoded coordinate value by 65 535 and and rounding to the earest integer value. For decoding, the inverse operation shall be done.				
Brightness	Brightness of the colour	0 % to 100 %	%	None.
<b>Additional encoding information</b>				
The brightness shall be encoded as in DPT_Scaling (5.001).				
C	This field shall indicate whether the colour information in the fields x-axis and y-axis is valid or not.	0: invalid 1: valid	None.	None.
B	This field shall indicate whether the Brightness information in the field Brightness is valid or not.	0: invalid 1: valid	None.	None.

636d	EVG 1, Farbsteuerung (HSV) Farbton	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, Farbsteuerung 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, Farbsteuerung (HSV) Sättigung	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, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Weiß (W) gesendet.</p>				
639	EVG 1, Farbwechsel	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
<p>Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur des EVG1 geändert werden. Aufdimmen erfolgt mit Bit 4 gesetzt, Abdimmen mit Bit 4 gelöscht. Die Bits 1..3 geben die jeweilige Schrittweite an. Bit 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.</p>				
639a	EVG 1, Farbsteuerung (HSV) Dimmen Farbton	Heller/Dunkler	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 1..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Somit kann der gesamte Kreisumfang umlaufen werden und jede Farbe eingestellt werden.</p>				
640	EVG 1, Farbsteuerung (HSV) Dimmen Sättigung	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
<p>Siehe Änderung des Farbtons. Der Wert wird zwischen 0 und 100% schrittweise durchlaufen.</p>				
641	EVG 1, Farbsteuerung Weiß	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
<p>Über dieses Objekt kann die EVG1 Farbe Weiß (W) geändert werden.</p>				
642	EVG 1, Farbsteuerung Farbtemperatur	Status	2 Bytes 7.600	KLÜ
<p>Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbtemperatur als Status EVG1 gesendet.</p>				
642a	EVG 1, Farbsteuerung RGB	Status	3 Bytes 232.600	KLÜ
<p>Über dieses Objekt wird die Farbe als RGB als Status des EVG1 gesendet.</p>				
642b	EVG 1, Farbsteuerung RGBW	Status	6 Bytes 251.600	KLÜ
<p>Über dieses Objekt wird die Farbe als RGBW als Status des EVG1 gesendet.</p>				
642c	EVG 1, Farbsteuerung XY	Status	6 Bytes 242.600	KLÜ
<p>Über dieses Objekt werden die eingestellten XY-Koordinaten als Status des EVG1 gesendet.</p>				

642d	EVG 1, Farbsteuerung (HSV) Farbton	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, Farbsteuerung (HSV) Sättigung	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Sättigung als Status des EVG1 gesendet.				
644	EVG 1, Farbwechsel Weiß	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt wird die eingestellte Farbe Weiß (W) als Status des EVG1 gesendet.				

## 19.4.3 Objekte Einstellung Notbetrieb

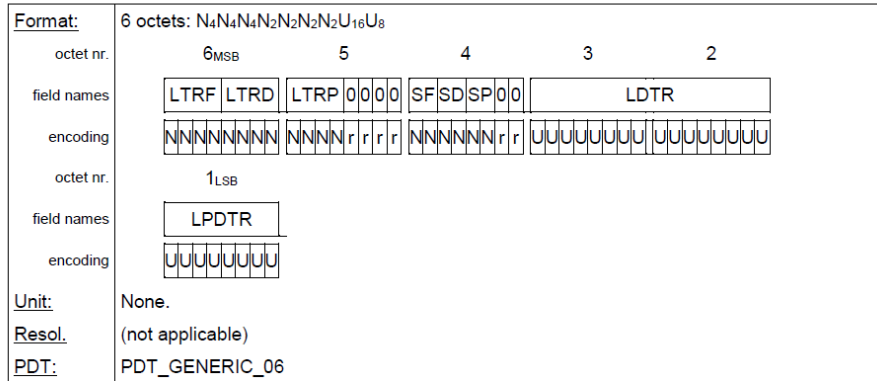
### 19.4.3.1.1 Objekte gemäß dem neuen KNX Standard:

Obj	Objektname	Funktion	Typ	Flags
645	Konverter 1, Test Start	Start	1 Byte 20.611	KS
Über dieses Objekt können Dauerbetriebstests, Funktionstests sowie eine Batteriestatusabfrage des Konverters gestartet werden. Dabei haben die einzelnen Bits des Objektes folgende Bedeutung:				
20.611	DPT_Converter_Test_-Control	<b>Encoding</b> 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		
<b>Hinweis:</b> Gleichzeitige Tests mit demselben DALI-Konverter werden unterstützt. Dieser DPT steuert einen Test eines DALI-Konverters. Es erlaubt auch, einen laufenden Test zu stoppen.				
Achtung: Das Gateway unterstützt keinen „Partial Duration Test“. Daher wird dieses Kommando ignoriert.				

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



Field names	Description	Encoding	Range
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 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

<b>Format:</b>	2 octets: N <sub>4</sub> B <sub>4</sub> N <sub>2</sub> N <sub>2</sub> N <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	
octet nr.	2 <sub>MSB</sub>	1 <sub>LSB</sub>
field names	CM HS	FP DP PP CF
encoding	NNNNBBBB	NNNNNNNN
<b>Unit:</b>	None.	
<b>Resol.</b>	(not applicable)	
<b>PDT:</b>	PDT_GENERIC_02	
<b>Datapoint Types</b>		
<b>ID:</b>	<b>Name:</b>	<b>Usage:</b>
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

<b>Format:</b>	2 octets: r4B4U8	
octet nr.	2MSB	1LSB
field names	0000 BS	BCL
encoding	r r r r B B B B	N N N N N N N N
<b>Unit:</b>	None.	
<b>Resol.</b>	(not applicable)	
<b>PDT:</b>	PDT_GENERIC_02	

Datapoint Types		
ID:	Name:	Usage:
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}

### 19.4.3.1.2 Objekte gemäß früherer Version

Obj	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> <p>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</p>				
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> <p>Bit 23..16 → Bei Funktions- und Batterietest: Ladezustand Batterie 0..100%                      → Bei Dauertest: Testzeit des Dauertest 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</p>				

### 19.4.4 Objekte EVG Analyse und Wartung

635	EVG 1, Fehler Status	Status	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird der Fehlerstatus bei Lampen-, EVG- oder Konverterfehlern gesendet.				
635a	EVG 1, Fehler Status	Status	1 Byte 5.010	KLÜ
<p>Alternativ wird über dieses Objekt der Fehlerstatus bei Lampen-, EVG- oder Konverterfehlern als 1 Byte Objekt gesendet.</p> <p>Bit 0 → Lampenfehler                      Bit 1 → EVG Fehler                      Bit 2 → Konverterfehler</p>				
649	EVG 1, Betriebsstunden zurücksetzen	Ja/Nein	1 Bit 1.015	KS

Über dieses Objekt kann der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt werden. <b>Hinweis:</b> Objekt 579-581 wird bei diesem Parameter eingeblendet: Betriebsstunden Berechnung = Ja				
650	EVG 1, Betriebsstunden (Sekunden)	Wert	4 Bytes 13.100	KLÜ
Über dieses Objekt werden die Betriebsstunden der Lampen gesendet. Der interne Betriebsstundenzähler kann über das Objekt auch auf 0 (Reset) oder einen anderen Wert gesetzt werden. <b>Bitte beachten:</b> In der Voreinstellung ist das "Schreiben" Flag ausgeschaltet.				
650a	EVG 1, Betriebsstunden (Stunden)	Wert	4 Bytes 12.102	KLÜ
Über dieses Objekt werden die Betriebsstunden der Lampen gesendet. Der interne Betriebsstundenzähler kann über das Objekt auch auf 0 (Reset) oder einen anderen Wert gesetzt werden. <b>Bitte beachten:</b> In der Voreinstellung ist das "Schreiben" Flag ausgeschaltet.				
651	EVG 1, Lebensdauer überschritten	Ja/Nein	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.				
652a	EVG 1, Aktive Energie	Wert	4 Byte 13.010	KLÜ
Dieses Objekt liefert die Energie des Gerätetyps 51 nach DALI Teil 252.				

## 19.5 Objekte der Bewegungsmelder / Lichtsensor

Für jede der bis zu 8 möglichen Bewegungsmelder steht ein Satz von Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung (Beispiel BH 1):

2165	BM1, Bewegung schalten	An/Aus	1 Bit 1.001	KLÜ
Bei detektierter Bewegung wird der Ausgang geschaltet.				
2165a	BH1, Bewegung Wertsetzen	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ
Bei detektierter Bewegung wird ein definierter Wert gesendet.				
2165b	BH1, Bewegung Aktiviere Szene	Aktivieren	1 Byte 17.001	KLÜ
Bei detektierter Bewegung wird eine zugeordnete Szene gestartet.				
2167	BH1, Bewegung Aus	An/Aus	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(s)	2 Byte 7.005	KSL
Eingang: Zeit ohne Detektion einer Bewegung > Abwesenheit (AUS-Verzögerung) über Objekt. <b>Hinweis:</b> Eingabewerte, die weniger als 10 Sekunden betragen, werden auf 10 Sekunden begrenzt. Der Minimalwert ist 10 Sekunden.				

2169	BH1, Externe Bewegung (Präsenz)	Ja/Nein	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	Helligkeit	2 Byte 9.004	KLÜ
Sendet den Wert der detektierten Helligkeit als Objekt auf den Bus.				
2172	BH1, Helligkeit unterschreitet Grenzwert	Ja/Nein	1 Bit 1.005	KLÜ
Sendet ein Objekt bei Unterschreitung des eingestellten Grenzwerts auf den Bus.				
2173	BH1, Fehlerstatus	Status	1 Bit 1.005	KLÜ
Sendet den Fehlerstatus als Objekt auf den Bus.				
2174	BH1, Start Semi-Auto Betrieb	Start	1 Bit 1.010	KS
Dieses Objekt startet die Regelung, wenn der Semi-Automatik Betrieb ausgewählt wurde.				
2175a	BH1, Regelungsausgang	An/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 Sollwertes abweicht.				
2176	BH1, Sperre Automatik Modus	ON/Off	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	Inaktiv/Aktiv	1 Bit 1.011	KLÜ
Ausgang: Hier wird der aktuelle Zustand der Lichtregelung oder der Bewegungserkennung ausgegeben.				
2178	BH1, Sollwert Helligkeit	Wert	2 Bytet 9.004	KSL
Eingang: Der Sollwert für die Helligkeit kann über dieses Objekt gesetzt werden.				
2179	BH1, Sollwert Helligkeit dimmen	Heller/Dunkler	4 bit 3.007	KS
Eingang: Der Sollwert für die Helligkeit kann über dieses Objekt gedimmt werden.				

## 19.6 Objekte der generischen DALI-Eingänge

Für jede der bis zu 8 möglichen Eingänge steht ein Satz von Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung (Beispiel GI 1):

2301	GI1, Temperatur	Wert	2 Byte 9.001	KLÜ
Der Ausgang sendet die aktuelle Temperatur.				
2301a	GI1, Feuchte	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.				
2301e	GI1, Schall [db]	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert in [db].				
2301f	GI1, Allgemeiner Typ 1 Byte ohne Vorzeichen	Wert	1 Byte 5.00x	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert.				
2301g	GI1, Allgemeiner Typ 2 Fließkomma	Wert	2 Byte 9.00x	KLÜ
Der Ausgang sendet den aktuellen Wert.				
2302	GI1, xxxx ist oberhalb des Grenzwertes	Ja/Nein	1 Bt 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				
2303	GI1, xxxx ist unterhalb des Grenzwertes	Ja/Nein	1 Bt 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				
2302a	GI1, xxxx Alarm 1	Ja/Nein	1 Bt 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				
2302b	GI1, xxxx Alarm 2	Ja/Nein	1 Bt 1.005	KLÜ
Der Ausgang sendet den Alarm Status.				

## 19.7 Objekte der Taster

Für jede der bis zu 8 möglichen Taster steht ein Satz von Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Jeder Taster kann bis zu 4 Tastenpaare enthalten. Im Einzelnen stehen folgende Objekte zur Verfügung (Beispiel T1, Paar1):

2325	T1, Paar1, Schalten	An/Aus	1 Bit 1.001	KÜ
Der Ausgang überträgt den Schaltbefehl.				
2326	T1, Paar1, Dimmen	Auf/Ab	4 Bit 3.007	KÜ
Der Ausgang überträgt den Dimmbefehl.				
2325a	T1, Paar1, Jalousie	Schritt	1 Bit 1.009	KÜ
Der Ausgang überträgt den Schrittbefehl für die Jalousie.				
2326a	T1, Paar1, Jalousie	Auf/Ab	1 Bit 1.008	KÜ
Der Ausgang überträgt den Fahrbefehl für die Jalousie.				
2325b	T1, Paar1, Wert	Wert	1 Byte 5.001	KSÜA
Der Ausgang überträgt den Wert.				
2325c	T1, Paar1, Wert	Wert	1 Byte 5.001	KSÜA
Der Ausgang überträgt den Wert.				
2325d	T1, Paar1, Präsenz	An/Aus	1 Bit 1.018	KÜ
Der Ausgang überträgt den Wert.				

Falls die Tastenpaare als Einzeltaste konfiguriert werden:

2325	T1, Paar1, Schalten, linke Taste	Umschalten An Aus	1 Bit 1.001	KSÜA KÜ
Der Ausgang überträgt den Schaltbefehl.				
2326	T1, Paar1, Schalten, rechte Taste	Umschalten An Aus	1 Bit 1.001	KSÜA KÜ

Der Ausgang überträgt den Schaltbefehl.				
2325a	T1, Paar1, Schalten, linke Taste	Wert	1 Byte 5.001	KÜ
Der Ausgang überträgt den Wert.				
2326b	T1, Paar1, Schalten, rechte Taste	Wert	1 Byte 5.001	KÜ
Der Ausgang überträgt den Wert.				
2325a	T1, Paar1, Szene, linke Taste	Starten Starten/ Programmieren	1 Byte 17.001 18.001	KÜ
Der Ausgang überträgt den Szenen-Wert.				
2326b	T1, Paar1, Scene Right Button	Starten Starten/ Programmieren	1 Byte 17.001 18.001	KÜ
Der Ausgang überträgt den Szenen-Wert..				

## 19.8 Objekte für generische KNX Eingänge

Für jede der bis zu 16 möglichen KNX Objekte steht ein Kommunikationsobjekt zur Verfügung. Im Einzelnen:

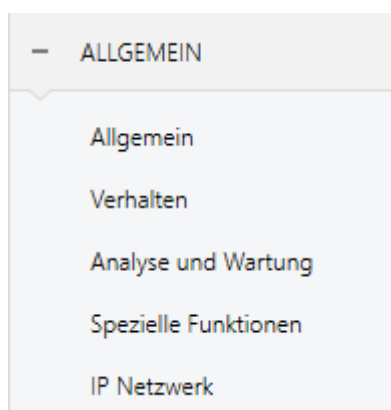
2389	KNX11	Boolean .....	1 Bit 1.001	KSA																																																																						
<p>The Input is read according selected datapoint type.</p> <table> <tr><td>boolean</td><td>[1] 1.xxx</td></tr> <tr><td>scaling</td><td>[5.1] DPT_Scaling</td></tr> <tr><td>unsigned</td><td>[5.10] DPT_Value_1_Ucount</td></tr> <tr><td>unsigned</td><td>[5.4] DPT_Percent_U8</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[6.10] DPT_Value_1_Count</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[6.1] DPT_Percent_V8</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9] 9.xxx</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.1] DPT_Value_Temp</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.6] DPT_Value_Pres</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.24] DPT_Power</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.22] DPT_PowerDensity</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.5] DPT_Value_Wsp</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.4] DPT_Value_Lux</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.7] DPT_Value_Humidity</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.10] DPT_Value_Time1</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.21] DPT_Value_Curr</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.20] DPT_Value_Volt</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.8] DPT_Value_AirQuality</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.9] DPT_Value_AirFlow</td></tr> <tr><td>float</td><td>[9.27] DPT_Value_Temp_F</td></tr> <tr><td>unsigned</td><td>[7.1] DPT_Value_2_Ucount</td></tr> <tr><td>unsigned</td><td>[7.13] DPT_Brightness</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[8.1] DPT_Value_2_Count</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14] 14.xxx</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14.68] DPT_Value_Common_Temperature</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14.58] DPT_Value_Pressure</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14.56] DPT_Value_Power</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14.31] DPT_Value_Energy</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14.33] DPT_Value_Frequency</td></tr> <tr><td>float</td><td>[14.10] DPT_Value_Area</td></tr> <tr><td>unsigned</td><td>[12.1] DPT_Value_4_Ucount</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[13.1] DPT_Value_4_Count</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[13.10] DPT_ActiveEnergy</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[13.13] DPT_ActiveEnergy_kWh</td></tr> <tr><td>signed</td><td>[13.2] DPT_FlowRate_m3/h</td></tr> </table>					boolean	[1] 1.xxx	scaling	[5.1] DPT_Scaling	unsigned	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	unsigned	[5.4] DPT_Percent_U8	signed	[6.10] DPT_Value_1_Count	signed	[6.1] DPT_Percent_V8	float	[9] 9.xxx	float	[9.1] DPT_Value_Temp	float	[9.6] DPT_Value_Pres	float	[9.24] DPT_Power	float	[9.22] DPT_PowerDensity	float	[9.5] DPT_Value_Wsp	float	[9.4] DPT_Value_Lux	float	[9.7] DPT_Value_Humidity	float	[9.10] DPT_Value_Time1	float	[9.21] DPT_Value_Curr	float	[9.20] DPT_Value_Volt	float	[9.8] DPT_Value_AirQuality	float	[9.9] DPT_Value_AirFlow	float	[9.27] DPT_Value_Temp_F	unsigned	[7.1] DPT_Value_2_Ucount	unsigned	[7.13] DPT_Brightness	signed	[8.1] DPT_Value_2_Count	float	[14] 14.xxx	float	[14.68] DPT_Value_Common_Temperature	float	[14.58] DPT_Value_Pressure	float	[14.56] DPT_Value_Power	float	[14.31] DPT_Value_Energy	float	[14.33] DPT_Value_Frequency	float	[14.10] DPT_Value_Area	unsigned	[12.1] DPT_Value_4_Ucount	signed	[13.1] DPT_Value_4_Count	signed	[13.10] DPT_ActiveEnergy	signed	[13.13] DPT_ActiveEnergy_kWh	signed	[13.2] DPT_FlowRate_m3/h
boolean	[1] 1.xxx																																																																									
scaling	[5.1] DPT_Scaling																																																																									
unsigned	[5.10] DPT_Value_1_Ucount																																																																									
unsigned	[5.4] DPT_Percent_U8																																																																									
signed	[6.10] DPT_Value_1_Count																																																																									
signed	[6.1] DPT_Percent_V8																																																																									
float	[9] 9.xxx																																																																									
float	[9.1] DPT_Value_Temp																																																																									
float	[9.6] DPT_Value_Pres																																																																									
float	[9.24] DPT_Power																																																																									
float	[9.22] DPT_PowerDensity																																																																									
float	[9.5] DPT_Value_Wsp																																																																									
float	[9.4] DPT_Value_Lux																																																																									
float	[9.7] DPT_Value_Humidity																																																																									
float	[9.10] DPT_Value_Time1																																																																									
float	[9.21] DPT_Value_Curr																																																																									
float	[9.20] DPT_Value_Volt																																																																									
float	[9.8] DPT_Value_AirQuality																																																																									
float	[9.9] DPT_Value_AirFlow																																																																									
float	[9.27] DPT_Value_Temp_F																																																																									
unsigned	[7.1] DPT_Value_2_Ucount																																																																									
unsigned	[7.13] DPT_Brightness																																																																									
signed	[8.1] DPT_Value_2_Count																																																																									
float	[14] 14.xxx																																																																									
float	[14.68] DPT_Value_Common_Temperature																																																																									
float	[14.58] DPT_Value_Pressure																																																																									
float	[14.56] DPT_Value_Power																																																																									
float	[14.31] DPT_Value_Energy																																																																									
float	[14.33] DPT_Value_Frequency																																																																									
float	[14.10] DPT_Value_Area																																																																									
unsigned	[12.1] DPT_Value_4_Ucount																																																																									
signed	[13.1] DPT_Value_4_Count																																																																									
signed	[13.10] DPT_ActiveEnergy																																																																									
signed	[13.13] DPT_ActiveEnergy_kWh																																																																									
signed	[13.2] DPT_FlowRate_m3/h																																																																									

## 20 ETS Parameter

Die ETS Parameter des Gerätes teilen sich auf verschiedene Parameterseiten auf. Zur besseren Übersicht sind jeweils nur die Parameterseiten des im Funktionsbaum ausgewählten Knotens dargestellt.

### 20.1 Allgemein

Unterhalb des Knotens "Allgemein" finden sich fünf Parameterseiten. Die Parameter dieser Seiten werden im Folgenden beschrieben.



#### 20.1.1 Parameterseite: Allgemein

— ALLGEMEIN

Allgemein

Verhalten

Analyse und Wartung

Spezielle Funktionen

IP Netzwerk

**i** Hinweis: Zur Konfiguration und zur DALI Inbetriebnahme wird eine ETS DCA App benötigt. Bitte entnehmen Sie Angaben zur DCA Installation der Dokumentation.

Gerätename

Zusätzliche Informationen (optional)

Projekt-ID

Gebäude-ID

Zonen-ID

Parameter	Einstellungen						
Gerätename	KNX DALI Gateway Pro						
Hier kann ein eigener Geräteiname vergeben werden. Voreingestellt ist KNX DALI Gateway Pro.							
Zusätzliche Informationen über: Projekt-ID, Gebäude-ID, Zonen-ID	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Projekt-ID</td> <td><input style="width: 80%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Gebäude-ID</td> <td><input style="width: 80%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Zonen-ID</td> <td><input style="width: 80%;" type="text"/></td> </tr> </table>	Projekt-ID	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Gebäude-ID	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Zonen-ID	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Projekt-ID	<input style="width: 80%;" type="text"/>						
Gebäude-ID	<input style="width: 80%;" type="text"/>						
Zonen-ID	<input style="width: 80%;" type="text"/>						
Raum für zusätzliche Installationsanweisungen (optional)							

## 20.1.2 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	<b>keine Aktion</b> 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	<b>keine Aktion</b> 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 <b>10 Sekunden</b> 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 <b>Senden bei Änderung</b> 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% <b>inaktiv</b>
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob und wann der Wertstatus während des Dimmens durch 4 Bit Dimmtelegramm (relatives Dimmen) gesendet wird. Bei der Einstellung inaktiv, wird der Wertstatus nur nach Beendigung des Dimmvorgangs gesendet.	

Verhalten nach Panikbetrieb	Schalte auf Ausschaltwert Schalte auf Einschaltwert <b>Schalte auf letzten Wert</b>
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	<b>Schalte auf Ausschaltwert</b> 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 <b>Softstart 1 Sekunde</b> Softstart 1,5 Sekunden Softstart 2 Sekunden
Dieser Parameter definiert die generelle Überblendzeit (Fading Time) bei Ein- und Ausschaltvorgängen.	

### 20.1.3 Parameterseite: Analyse und Wartung

- Allgemein
- Verhalten
- Analyse und Wartung
- Spezielle Funktionen
- IP Netzwerk
- + Gruppen
- + Einzel EVG
- + Bewegung/Helligkeit
- + Generische DALI Eingänge
- + Taster
- + Generische KNX Eingänge

Sendebedingung Fehlerstatus Senden bei Änderung ▾

Zykluszeit für Abfragen auf DALI 5 Sekunden ▾

---

Typ des zentralen EVG Fehlerobjektes  kein Objekt  Dali Diagnose (DPT 238.600)

Fehlerobjekte für Eingabegeräte  Nein  Ja

---

Datenpunkt zur Darstellung der Betriebsstunden  Sekunden (DPT 13.100)  
 Stunden (DPT 12.102)

---

Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes  Anzahl der Fehler insgesamt  
 Fehlerrate 0..100%

Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekte 1% ▾

Fehlergrenzwert für Lampenfehler 1% ▾

Fehlergrenzwert für EVG Fehler 1% ▾

Fehlergrenzwert für Konverter Fehler 1% ▾

---

**Energy Reporting**

**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.

Aktiviere Energy Reporting Aktive Leistung [W] ▾

**i** EVGs liefern den Stromverbrauch nach Änderung des Schaltwertes verzögert. Zusätzlich wird der Wert zyklisch jede Stunde abgefragt.

Verzögerung bis zum Lesen der Engergiewerte nach einem Schaltvorgang 32 Sekunden ▾

Parameter	Einstellungen
Sendebedingung Fehlerstatus	Senden auf Anfrage <b>Senden bei Änderung</b> 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 Fehlerabfragen	keine Abfragen 0,5 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden 3 Sekunden 4 Sekunden <b>5 Sekunden</b> 6 Sekunden 7 Sekunden 8 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.	
<b>Achtung:</b> 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	<b>Kein Objekt</b> Dali Diagnose (DPT 238.600)
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob das zentrale Fehlerobjekt (DPT 238.600) für EVG- und Lampenfehler (Objekt Nr. 28) verwendet wird.	
Fehlerobjekte für Eingabegeräte	<b>Nein</b> Ja
Über diesen Parameter können die Fehlerobjekte eingeblendet werden. Diese Objekte, 8 Objekte für Bewegungsmelder und generische Eingänge und 8 Objekte für Taster sind am Ende der Objektliste zusammengefasst.	
Datenpunkt zur Darstellung der Betriebsstunden	<b>Sekunden (DPT 13.100)</b> Stunden (DPT 12.102)
Mit diesem Parameter können die Betriebsstunden als Sekunden oder Stunden dargestellt werden.	
Funktion der zusätzlichen Fehlerobjekte	<b>Anzahl der Fehler insgesamt</b> Fehlerrate 0..100%
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob über die Fehlerauswerteobjekte (Objekt Nr. 16, 18, 20 und 22) die Gesamtzahl der jeweiligen Fehler oder die Fehlerrate in % ausgegeben wird.	
Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekte	<b>1%</b> 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 Konverterfehler) bezogen auf die Gesamtzahl der angeschlossenen EVGs und Konverter.	
Fehlergrenzwert für Lampenfehler	<b>1%</b> 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	<b>1%</b> 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	<b>1%</b> 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	<b>Nein</b> 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 .. <b>32 Sekunden</b> .. 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. <b>Achtung:</b> Vor diesem Hintergrund wird der Wert der Leistung immer mit einer Zeitverzögerung berechnet. <b>Außerdem wird der Wert zyklisch jede Stunde abgefragt.</b> Weitere Information finden sich im Kapitel: <a href="#">29 Energie Reporting gemäß DALI Part 252</a>	

## 20.1.4 Parameterseite: Spezielle Funktionen

— ALLGEMEIN

Allgemein

Verhalten

Analyse und Wartung

Spezielle Funktionen

IP Netzwerk

### Manuelle Bedienung am Gerät

Bedienung am Gerät sperren Nein ▼

Standardwert: Nein

---

### Broadcast

Bei der Aktivierung der Broadcastfunktion können zusätzliche Objekte zur Steuerung des DALI Systems benutzt werden.

Broadcast freigeben  Nein  Ja

---

### Notbeleuchtung

Objekttyp für den Notleuchtenbetrieb  Objekte gemäß dem neuen KNX Standard  
 Objekte gemäß "früherer" Definition

---

### System Diagnostic via IP Network

Systemdiagnose aktivieren  Nein  Ja

---

### Firmware Update

PIN Code zur Aktualisierung der Firmware 1234 ▼

i Dieser PIN Code wird bei der Aktualisierung der Firmware benötigt

---

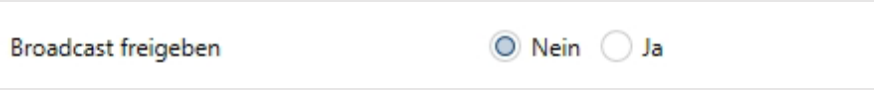
### Szenen

Dimmen der Szenen aktivieren  Nein  Ja

---

### Energieeinsparung

Objekte zur Energieeinsparung aktiviert  Nein  Ja

Parameter	Einstellungen
Bedienung am Gerät sperren	<b>Nein</b> Ja, alle Einstellungen sind gesperrt Ja, ohne Installation
Über diesen Parameter kann die Handbedienung direkt am Gerät gesperrt werden.	
Broadcast freigeben	<b>Nein</b> Ja
Über diesen Parameter kann die Broadcastfunktion zusätzlich zur Gruppenansteuerung freigegeben werden. Durch die Aktivierung wird ein neuer Reiter " <b>Broadcast</b> " aktiviert. Siehe Kapitel: <a href="#">20.2 Parameterseite: Broadcast</a> .	
	
<b>Hinweis:</b> 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><b>i</b> 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	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>
<p>Erlaubt eine System-Diagnose über das Netzwerk.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>System Diagnostic via IP Network</b></p> <p>Systemdiagnose aktivieren <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>i</b> 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: 5px 0;"> <p><b>i</b> 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="e64 Pro"/></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	<b>224.0.2.201</b>
Alle zum System gehörenden Gateways müssen über die gleiche Multicast Adresse kommunizieren.	
Gerätename	
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	<p>Nie</p> <p><b>30 Minuten</b></p> <p>60 Minuten</p> <p>120 Minuten</p>
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	<p>6 Stunden</p> <p>12 Stunden</p> <p><b>1 Tag</b></p> <p>2 Tage</p> <p>3 Tage</p> <p>4 Tage</p>
Die inaktiven Einträge (nicht aktive Gateways) werden nach dieser Zeit gelöscht.	
PIN Code zur Aktualisierung der Firmware	4-stellige Nummer

<p><b>Firmware Update</b></p> <p>PIN Code zur Aktualisierung der Firmware <input type="text" value="1234"/></p> <p><b>i</b> Dieser PIN Code wird bei der Aktualisierung der Firmware benötigt</p> <p>Diese Nummer wird bei einem Firmware Update abgefragt, siehe <a href="#">Firmware aktualisieren</a></p>	
Dimmen der Szenen aktivieren	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>
<p><b>Szenen</b></p> <p>Dimmen der Szenen aktivieren <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p>	
Objekte zur Energieeinsparung aktiviert	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>
<p><b>Energieeinsparung</b></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>	
Verzögerung bis zum Abschalten der EVG Versorgung	<p><b>10 Seconds</b></p> <p>30 Seconds</p> <p>1 Minute</p> <p>2 Minutes</p> <p>5 Minutes</p> <p>10 Minutes</p>
Verzögerung bis zum Abschalten der EVG Versorgung	
Verzögerung bis zum Einschalten der EVGs	<p>0.1 Seconds</p> <p><b>0.2 Seconds</b></p> <p>0.3 Seconds</p> <p>...</p> <p>1 Second</p> <p>2 Seconds</p>
Verzögerung bis zum Einschalten der EVGs. In dieser Zeit muss der Aktor, der die Spannungsversorgung kontrolliert, sicher geschaltet haben.	

## 20.1.5 Parameterseite: IP Netzwerk

– Allgemein

Verhalten

Analyse und Wartung

Spezielle Funktionen

**IP Netzwerk**

+ Gruppen

+ Einzel EVG

+ Bewegung/Helligkeit

+ Generische DALI Eingänge

+ Taster

+ Generische KNX 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

---

**API / MQTT Funktionalität**

**i** Wenn diese Option aktiviert wird, kann eine Verbindung zu einem externen Managementsystem aufgebaut werden.

Aktiviere API/MQTT  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

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

Benutzername (Administrator)      admin

Benutzername (Benutzer)            user

Parameter	Einstellungen
Zugriff über Webseiten freigeben	<b>Nein</b> Ja
<p>Hiermit kann aus Sicherheitsgründen die grundsätzliche Nutzung der Web-Bedienung deaktiviert werden.  <b>Achtung:</b> Eine IP-Verbindung wird zum Firmware Update benötigt. Bei Deaktivierung ist kein Update möglich!</p>	
Vergabe der IP-Adresse	Feste IP-Adresse <b>DHCP</b>
<p>Über diesen Parameter wird entschieden 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:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 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>DNS Server <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>HTTPS Port <input type="text" value="443"/></p> </div>	

HTTP 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 <b>443</b> .	
<b>Namensauflösung (mDNS)</b>	
Aktiviere Namensauflösung (mDNS)	<b>Nein</b> Ja
Bei Aktivierung dieser Option ist das Gerät auch über den DNS Namen erreichbar.	
Host Name	
Hier wird dieser Host Name definiert.	
<div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px;"> <p><b>i</b> 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>	
<b>API / MQTT Funktionalität</b>	
Aktiviere API/MQTT	<b>Nein</b> Ja
Mit diesem Parameter kann die API / MQTT-Funktion aktiviert werden. MQTT kann für die Kommunikation mit einem externen Broker verwendet werden, um Daten für andere Verwaltungssysteme bereitzustellen.	
<div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px;"> <p><b>i</b> Wenn diese Option aktiviert wird, kann eine Verbindung zu einem externen Managementsystem aufgebaut werden.</p> </div>	
<p>Aktiviere API/MQTT <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p>	
<div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px;"> <p><b>x</b> Achtung: wenn Sie mit einem externen Partner kommunizieren wollen, setzen Sie bitte im nächsten Parameterabschnitt "Sicherheitseinstellungen" die "Lokale Kommunikation" auf "NEIN".</p> </div>	
In der Farbe "rot" sehen Sie einen wichtigen Hinweis, falls Sie mit einem externen Partner kommunizieren wollen.	
Weitere Informationen zu der MQTT Schnittstelle werden im Kapitel <a href="#">21 API/MQTT</a> erläutert	
<b>Sicherheitseinstellungen</b>	
Nur die Kommunikation im lokalen Netzwerk erlauben	<b>Nein</b> <b>Ja</b>
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 #add8e6; padding: 5px;"> <p><b>i</b> Der Webserver akzeptiert nur Anfragen aus dem lokale Netzwerk</p> </div>	
<b>Webseitenzugriff</b>	
Überschreibe Anmeldenamen und Kennwort mit ETS Parametern.	<b>Nein</b> <b>Ja</b>

Mit dieser Option können die Kennwörter zurückgesetzt werden.  
 Weitere Information ist im Kapitel: [2 KNX Secure](#) beschrieben.

**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	Anmeldename	Kennwort
Administrator Konto	admin	dali
Benutzer Konto	user	user

Administrator Konto

Der Standardanmeldename ist "**admin**". Das voreingestellte Passwort "**dali**" muss auf der Webseite geändert werden und hat eine maximale Länge von 8 Zeichen. **Hinweis:** Ein leeres Kennwort ist nicht erlaubt.

Benutzer Konto

Der Standardbediener ist "**user**". Das voreingestellte Passwort "**user**" muss auf der Webseite geändert werden und hat eine maximale Länge von 8 Zeichen. **Hinweis:** Ein leeres Kennwort ist nicht erlaubt.

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

Hier lassen sich die Benutzerrechte freigeben bzw. einschränken.

## 20.2 Parameterseite: Broadcast

Dieser Reiter wird eingeblendet, wenn bei → ETS Parameter/Allgemein/Spezielle Funktionen, die Option "Broadcast freigeben" aktiviert wurde.

Objekte für Broadcast Farbsteuerung: RGB Farbe

Auswahl des Objekttyps: HSV (getrennte Objekte)

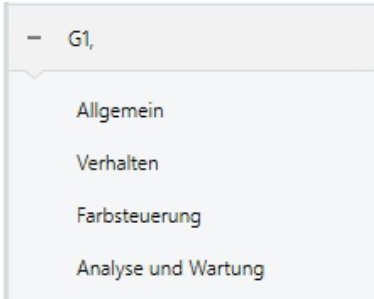
Die Statusinformation wird nur aktualisiert, wenn der Typ der Farbsteuerung mit der in der Gruppe definierten Typ übereinstimmt.

Objekt für Broadcast Farbtemperatur:  Nein  Ja

Objekt für Broadcast Farbsteuerung	<b>Keine</b> RGB Farbe RGBW Farbe XY Farbe
<p>Hiermit wird definiert welche Kommunikationsobjekte zur Broadcast Farbsteuerung eingeblendet werden sollen.</p> <p>Bei der Auswahl von RGB/RGBW oder XY-Farbe wird ein zusätzliches Auswahlfenster eingeblendet.</p> <p>Auswahl RGB Farbe</p> <p>Auswahl RGBW Farbe</p> <p>Auswahl XY Farbe</p> <p><b>Hinweis:</b> Die Statusinformation wird nur aktualisiert, wenn der Typ der Farbsteuerung mit der in der Gruppe definierten Typ übereinstimmt.</p>	
Objekt für Broadcast Farbtemperatur	Nein <b>Ja</b>
Objekt für Broadcast Farbtemperatur aktivieren.	

## 20.3 Gruppe

Die Einstellungen zu den Gruppen erfolgen auf vier Parameterseiten. Die Parameter dieser Seiten werden im Folgenden beschrieben:




### 20.3.1 Allgemein Gruppe1 (2..16)

--- DaliControl e64 Pro > G1, > Allgemein

+ ALLGEMEIN	Gruppe 1, Beschreibung	<input type="text"/>
- G1,	Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	100%
Allgemein	Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)	letzter Wert
Verhalten	Betriebsart	Normalbetrieb
Farbsteuerung	Funktion des zusätzlichen Objektes	kein Objekt
Analyse und Wartung	Freigegeben für Panikbetrieb	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
+ G2,	Art der Berechnung der Dimmwerte	<input type="radio"/> linear <input checked="" type="radio"/> logarithmisch
+ G3,	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p><b>i</b> 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>	
+ G4,	EVG Versorgung über Objekt schalten	keine
+ G5,		
+ G6,		

Parameter	Einstellungen
Gruppe x, Beschreibung	z.B.: Raum1 (Fenster)
<p>Über diesen Parameter kann eine Gruppenbeschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird bei allen Kommunikationsobjekten zur Übersicht dargestellt. Beispiel: Raum1 (Fenster)</p>	
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% <b>[100]</b> 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] <b>Letzter Wert</b>
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	<b>Normalbetrieb</b> 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% <b>[50]</b>
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)	<b>verzögertes Ausschalten</b> 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"> <li>• <b>Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Minute vor Ablauf der eingestellten Zeit wird der Wert auf 50% des aktuellen Werts gestellt.</li> <li>- Nach Ablauf der Zeit wird der Ausschaltwert eingestellt.</li> </ul> </li> <li>• <b>Verzögertes automatisches Abdimmen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Minute vor der eingestellten Zeit wird auf den Ausschaltwert abgedimmt.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aktiviere Dauerbetrieb und ignoriere Telegramme:</b></li> </ul>	
Automatisches Ausschalten nach	1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten <b>5 Minuten</b> 10 Minuten 15 Minuten .. 90 Minuten
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, nach welcher Zeit die Gruppe im Nachtbetrieb automatisch abgeschaltet werden soll. Der Parameter wird eingeblendet, wenn die Gruppe auf "Nachtbetrieb" eingestellt ist.	
Verhalten im Treppenhausbetrieb (bei Auswahl Treppenhausbetrieb)	<b>verzögertes Ausschalten</b> 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"> <li>• <b>Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Minute vor Ablauf der eingestellten Zeit wird der Wert auf 50% des aktuellen Werts gestellt.</li> <li>- Nach Ablauf der Zeit wird der Ausschaltwert eingestellt.</li> </ul> </li> <li>• <b>Verzögertes automatisches Abdimmen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Minute vor der eingestellten Zeit wird auf den Ausschaltwert abgedimmt.</li> </ul> </li> </ul>	

Automatisches Ausschalten nach	1 Minute 2 Minuten 3 Minuten 4 Minuten <b>5 Minuten</b> 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	<b>kein Objekt</b> 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. <b>Hinweis:</b> 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	<b>Keine Änderung</b> 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	<b>Keine Änderung</b> Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Aktiviere den im Sperrzustand empfangenen Wert
Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn ein zusätzliches Objekt gewählt wurde. Hier kann das Verhalten bei der Aktivierung definiert werden.	
Freigegeben für Panikbetrieb	<b>Nein</b> 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	<b>1%</b> .. <b>50%</b> .. 100%
Über diesen Parameter wird der Wert für diese Betriebsart ausgewählt.	
Art der Berechnung der Dimmwerte	<b>logarithmisch</b> linear
Über diesen Parameter kann die Dimmkurve der Gruppe eingestellt werden.	
<div style="border: 1px solid #ccc; 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 Spannungsversorgung über Objekt schalten	<b>Keine</b> Energieeinsparung Objekt 1 ... 16

Hier wird definiert mit welchem Objekt die Spannungsversorgung abgeschaltet werden soll. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn zuvor auf der Parameterseite Allgemein → Spezielle Funktionen diese Funktion gesetzt wurde, siehe [Parameterseite: Spezielle Funktionen](#)

## 20.3.2 Verhalten

+ ALGEMEIN	Einschaltwert	100%
+ Spezial	Einschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
- G1,	Ausschaltwert	0%
Allgemein	Ausschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
<b>Verhalten</b>	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; margin-bottom: 5px;"> <p><b>i</b> Bei Auswahl des 3 byte Objektes (Kombination aus Wert und Andimmzeit) wird die Dimmzeit in der ETS ignoriert!</p> </div> <p>Zusätzliches Wertsetzen Objekt mit Andimmzeit <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p>	

Parameter	Einstellungen
Einschaltwert	1% 5% 10% ... 95% <b>100%</b> 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	<b>Wert sofort übernehmen</b> 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	<b>0%</b> 5% 10% ... 45% 50% ... 95% <b>99%</b>
Über diesen Parameter kann der Wert beim Ausschalten eingestellt werden.	
Ausschaltverhalten	<b>Wert sofort übernehmen</b> 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	<b>Wert sofort übernehmen</b> 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 <b>10 Sekunden</b> 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% .... <b>100%</b>
Über diesen Parameter kann der maximale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	

Min. Wert zum Dimmen	<b>0%</b> 0.5% 1% ... 5% .... 50%
Über diesen Parameter kann der minimale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min/Max Werte sind gültig für	<b>Dimmobjekt</b> 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 <b>Einschalten mit Wertobjekt</b> Einschalten mit Dimm- und Wertobjekt
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob eine ausgeschaltete Gruppe beim Empfang eines relativen 4 Bit Dimmobjektes, eines Wertsetzen Objektes oder bei beidem eingeschaltet werden kann.	
Zusätzliches Wertsetzen Objekt mit Andimmzeit	<b>Nein</b> Ja
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob das Wertobjekt mit der kombinierten Andimmzeit (DPT 225.001) genutzt werden soll, siehe Objekt Nr. 50.	
<b>Hinweis:</b> Bei Auswahl des 3 Byte Objektes (Kombination aus Wert und Andimmzeit) wird die Dimmzeit in der ETS ignoriert!	

### 20.3.3 Farbsteuerung

Parameter	Einstellungen
Typ der Farbsteuerung	<b>keine</b> 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. Es ist darauf zu achten, dass die EVGs in dieser Gruppe auch diese Art der Ansteuerung unterstützen.	

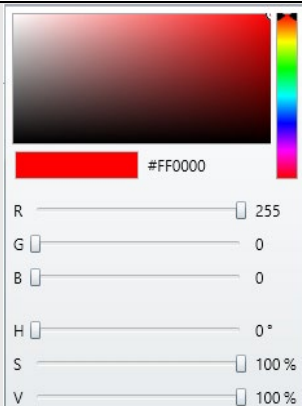

### 20.3.3.1 Farbtemperatur

Ansteuerungsart für Farbtemperatur (bei der Auswahl "Farbtemperatur")	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">via DT-8 (normale Funktion) ✓</div> <div style="padding: 2px;">via DT-6 (LED kalt/warm) Master-Gruppe</div> <div style="padding: 2px;">via DT-6 (LED kalt/warm) Slave-Gruppe</div> </div>						
Bei der Auswahl von "Farbtemperatur" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.							
Via DT-8 (normale Funktion)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">via DT-8 (normale Funktion) ▼</div>						
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	<p><b>Nein</b></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 100%	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Farbtemperatur bei 0%</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid #ccc; text-align: center;">3500</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">*K</td> </tr> <tr> <td>Farbtemperatur bei 100%</td> <td style="border: 1px solid #ccc; text-align: center;">5000</td> <td style="text-align: right;">*K</td> </tr> </table>	Farbtemperatur bei 0%	3500	*K	Farbtemperatur bei 100%	5000	*K
Farbtemperatur bei 0%	3500	*K					
Farbtemperatur bei 100%	5000	*K					
Parameter zum Einstellen der Farbtemperatur (warm) bei abgedimmten Licht und (kalt) bei hochgedimmten Licht.							
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	<p><b>Schnell (10 Sekunden)</b></p> <p>Standard (20 Sekunden)</p> <p>Langsam (40 Sekunden)</p>						
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbtemperatur beim Dimmen geändert werden soll.							
Zeit beim Farbwechsel	<p><b>sofort</b></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>						
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbtemperatur geändert werden soll.							
Verhalten beim Einschalten	<p><b>Behalte letzten Objektwert</b></p> <p>Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt</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.							
<p><b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.</p>							
Farbtemperatur beim Einschalten	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">3000</div> *K						
Farbtemperatur beim Einschalten bei aktivierter Option "Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt".							
Via DT-6 (LED kalt/warm) Master-Gruppe	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">via DT-6 (LED kalt/warm) Master-Gruppe ▼</div>						
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)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">1000</div> *K						
Farbtemperatur für Slave LED (kalt)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">6000</div> *K						

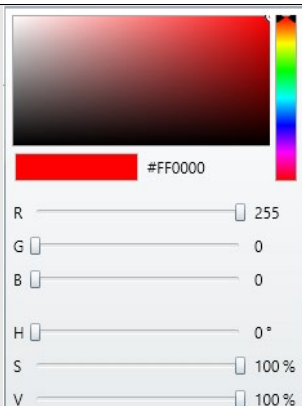

Hier werden die realen Werte für die beiden LEDs definiert.	
Via DT-6 (LED kalt/warm) Slave-Gruppe	via DT-6 (LED kalt/warm) Slave-Gruppe ▾
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p><b>i</b> Diese Gruppe wird von einer anderen Master-Gruppe kontrolliert. Die Einstellungen und Objekte der Master-Gruppe sind relevant.</p> </div>	
Zuordnung der entsprechenden Mastergruppe	<b>Gruppe 1</b> Gruppe 2 Gruppe 3 .... Gruppe 16
Zuordnung der relevanten Mastergruppe	

### 20.3.3.2 RGB

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "RGB Farbe")	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">                 RGB (3 Byte kombiniertes Objekt) ✓                  RGB (getrennte Objekte)                  HSV (getrennte Objekte)             </div>
Bei der Auswahl von "RGB Farben" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	<b>Schnell (10 Sekunden)</b> Standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbtemperatur beim Dimmen geändert werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	<b>sofort</b> 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	Intensität der Farbe Rot 100 <input type="text" value="100"/> % Intensität der Farbe Grün 100 <input type="text" value="100"/> % Intensität der Farbe Blau 100 <input type="text" value="100"/> %
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 vom 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% angesteuert wird.	
Verhalten beim Einschalten	<b>Behalte letzten Objektwert</b> 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.	
<b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.	

Farbwert beim Einschalten	Farbwert beim Einschalten <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">#FF0000</span>
 <p>R <input type="text" value="255"/></p> <p>G <input type="text" value="0"/></p> <p>B <input type="text" value="0"/></p> <p>H <input type="text" value="0°"/></p> <p>S <input type="text" value="100 %"/></p> <p>V <input type="text" value="100 %"/></p>	<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>

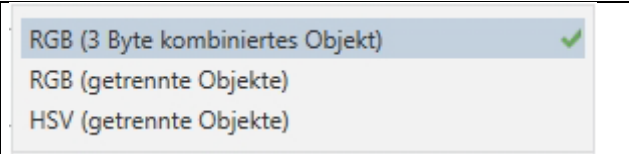
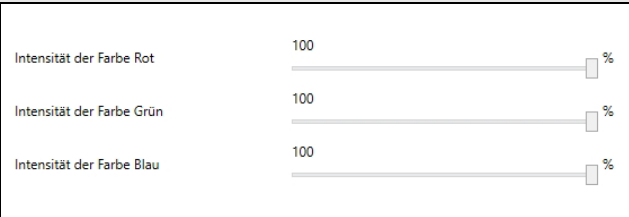
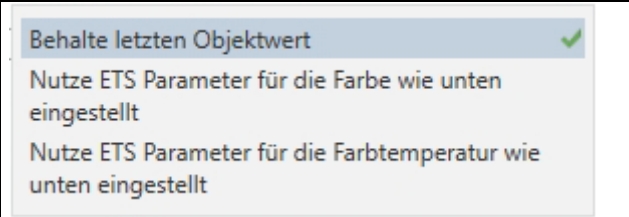

### 20.3.3.3 RGBW

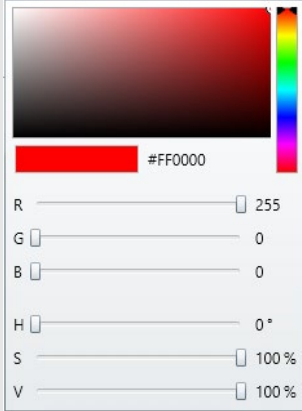

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "RGBW Farbe")	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt 251.600) ✓</p> <p>RGBW (getrennte Objekte)</p> <p>HSVW (getrennte Objekte)</p> </div>				
Bei der Auswahl von "RGBW Farben" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt. Für ETS Parameter siehe Kapitel: <a href="#">20.3.3 Farbsteuerung</a> .					
Verhalten beim Einschalten	<b>Behalte letzten Objektwert</b> Nutze ETS Parameter wie oben 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.					
<b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.					
Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt	<table border="1"> <tr> <td>Farbwert beim Einschalten</td> <td><span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">#FF0000</span></td> </tr> <tr> <td>Zusätzlicher Weißwert</td> <td>255 <input type="text"/></td> </tr> </table>	Farbwert beim Einschalten	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">#FF0000</span>	Zusätzlicher Weißwert	255 <input type="text"/>
Farbwert beim Einschalten	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">#FF0000</span>				
Zusätzlicher Weißwert	255 <input type="text"/>				
 <p>R <input type="text" value="255"/></p> <p>G <input type="text" value="0"/></p> <p>B <input type="text" value="0"/></p> <p>H <input type="text" value="0°"/></p> <p>S <input type="text" value="100 %"/></p> <p>V <input type="text" value="100 %"/></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>				

### 20.3.3.4 XY Farbe

Zeit beim Farbwechsel	<b>sofort</b> 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	<b>Behalte letzten Objektwert</b> 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.	
<b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> 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)
<div data-bbox="177 1090 472 1373" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="496 1137 1278 1227" data-label="Text"> <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> </div>	

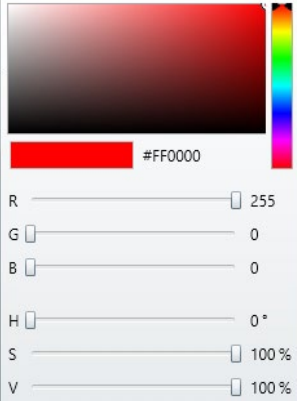

### 20.3.3.5 Farbtemperatur + RGB

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "Farbtemperatur + RGB")	
Bei der Auswahl von "Farbtemperatur + RGB" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	<b>Nein</b> 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	<b>Schnell (10 Sekunden)</b> Standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe beim Dimmen geändert werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	<b>sofort</b> 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	
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 vom 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% angesteuert wird.	
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.  <b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.	
Farbwert beim Einschalten	Farbwert beim Einschalten <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">#FF0000</span> 

 <p>R <input type="text" value="255"/></p> <p>G <input type="text" value="0"/></p> <p>B <input type="text" value="0"/></p> <p>H <input type="text" value="0°"/></p> <p>S <input type="text" value="100 %"/></p> <p>V <input type="text" value="100 %"/></p>	<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>
Farbtemperatur beim Einschalten	3000 °K
Farbtemperatur beim Einschalten bei aktivierter Option "Nutze ETS Parameter für die Farbtemperatur wie unten eingestellt".	

### 20.3.3.6 Farbtemperatur + RGBW

Auswahl des Objekttyps (bei der Auswahl "Farbtemperatur + RGBW")	<ul style="list-style-type: none"> <li>RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt 251.600) ✓</li> <li>RGBW (getrennte Objekte)</li> <li>HSVW (getrennte Objekte)</li> </ul>
Bei der Auswahl von "Farbtemperatur + RGBW" werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	<b>Nein</b> 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	<b>Schnell (10 Sekunden)</b> Standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird entschieden, wie schnell die Farbe beim Dimmen geändert werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	<b>sofort</b> 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.	

<p>Korrekturwert für spezielle LED</p>	<p>Intensität der Farbe Rot 100 %</p> <p>Intensität der Farbe Grün 100 %</p> <p>Intensität der Farbe Blau 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 vom 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% angesteuert wird.</p>	
<p>Verhalten beim Einschalten</p>	<p>Behalte letzten Objektwert ✓</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><b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.</p>	
<p>Nutze ETS Parameter für die Farbe wie unten eingestellt</p>	<p>Farbwert beim Einschalten #FF0000</p> <p>Zusätzlicher Weißwert 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>
<p>Farbtemperatur beim Einschalten</p>	<p>3000 °K</p>
<p>Farbtemperatur beim Einschalten bei aktivierter Option "Nutze ETS Parameter für die Farbtemperatur wie unten eingestellt".</p>	

## 20.3.4 Analyse und Wartung

+ Allgemein	Zusätzliches Fehlerobjekt <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
- Gruppen	Betriebsstunden Berechnung <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
- Gruppe 1,	Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) <input type="text" value="4000"/>
Verhalten	
Farbsteuerung	
<b>Analyse und Wartung</b>	

Parameter	Einstellungen
Zusätzliche Fehlerobjekte	<b>Nein</b> Ja
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob zusätzliche Fehlerobjekte definiert werden sollen.	
Zusätzliches Fehlerobjekt für	<b>Fehlergrenzwert überschritten</b> 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 Fehleralarmobjekt	1%...100% [ <b>1%</b> ]
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;"> <p>Zusätzliches Fehlerobjekt <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Zusätzliches Fehlerobjekt für <input checked="" type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate</p> <p>Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekt <input type="text" value="1%"/></p> </div>	
Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes	<b>Anzahl der Fehler insgesamt</b> 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;"> <p>Zusätzliches Fehlerobjekt <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Zusätzliches Fehlerobjekt für <input type="radio"/> Fehler Grenzwert überschritten <input checked="" type="radio"/> Fehleranzahl/Fehlerrate</p> <p>Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes <input checked="" type="radio"/> Anzahl der Fehler insgesamt <input type="radio"/> Fehlerrate 0..100%</p> </div>	

Betriebsstunden Berechnung	Ja <b>Nein</b>
----------------------------	-------------------

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 <b>[4000 h]</b>
Über diesen Parameter kann die Lampenlebensdauer eingestellt werden, bei der eine Warnung gesendet wird.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Betriebsstunden Berechnung <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) <input style="width: 150px;" type="text" value="4000"/></p> </div>	

## 20.4 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.

### 20.4.1 EVG Allgemein

Allgemein

- + EVG 1,
- + EVG 2,
- + EVG 3,

**i** In der Auswahl "Aufdimmen zu Kaltweiss" kann hier die Farbtemperatur bei 0% und bei 100% eingestellt werden.

Farbtemperatur bei 0%  °K

Farbtemperatur bei 100%  °K

Farbtemperatur bei 0%	Farbtemperatur bei 0%	<input style="width: 80px;" type="text" value="3500"/> °K
Farbtemperatur bei 100%	Farbtemperatur bei 100%	<input style="width: 80px;" type="text" value="5000"/> °K
Parameter zum Einstellen der Farbtemperatur (warm) bei abgedimmten Licht und (kalt) bei aufgedimmten Licht.		

## 20.4.2 EVG 1 (2..64)

Allgemein	EVG 1, Beschreibung	<input type="text"/>
- EVG 1,	Gruppenzuordnung	nicht zugeordnet
Verhalten	EVG Typ	Leuchtstofflampe
Analysis and Service	Betriebsart	Normalbetrieb
+ EVG 2,	Funktion des zusätzlichen Objektes	Sperrojekt
+ EVG 3,	Verhalten beim Freigeben	keine Änderung
+ EVG 4,	EVG ist für Panikbetrieb freigegeben	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
+ EVG 5,	Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	100%
+ EVG 6,	Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)	letzter Wert
+ EVG 7,	Art der Berechnung der Dimmwerte	<input type="radio"/> linear <input checked="" type="radio"/> logarithmisch
+ EVG 8,	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>i</b> 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> </div>	
+ EVG 9,	EVG Versorgung über Objekt schalten	keine
+ EVG 10,	Notleuchte mit Zentralbatterie	<input checked="" type="radio"/> keine Notbeleuchtung <input type="radio"/> Notbeleuchtung mit Zentralbatterie
+ EVG 11,		
+ EVG 12,		
+ EVG 13,		
+ EVG 14,		
+ EVG 15,		

Parameter	Einstellungen												
EVG x, Beschreibung	z.B.: Flur 1. OG												
<p>Über diesen Parameter kann eine EVG-Beschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird bei allen Kommunikationsobjekten zur Übersicht dargestellt. Beispiel: Flur 1.OG</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>EVG 1, Schalten, Flur 1.OG</td> <td>An/Aus</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Dimmen, Flur 1.OG</td> <td>Heller/Dunkler</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Wert setzen, Flur 1.OG</td> <td>Wert</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Status, Flur 1.OG</td> <td>An/Aus</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Status, Flur 1.OG</td> <td>Wert</td> </tr> <tr> <td>EVG 1, Fehler Status, Flur 1.OG</td> <td>Status</td> </tr> </table>		EVG 1, Schalten, Flur 1.OG	An/Aus	EVG 1, Dimmen, Flur 1.OG	Heller/Dunkler	EVG 1, Wert setzen, Flur 1.OG	Wert	EVG 1, Status, Flur 1.OG	An/Aus	EVG 1, Status, Flur 1.OG	Wert	EVG 1, Fehler Status, Flur 1.OG	Status
EVG 1, Schalten, Flur 1.OG	An/Aus												
EVG 1, Dimmen, Flur 1.OG	Heller/Dunkler												
EVG 1, Wert setzen, Flur 1.OG	Wert												
EVG 1, Status, Flur 1.OG	An/Aus												
EVG 1, Status, Flur 1.OG	Wert												
EVG 1, Fehler Status, Flur 1.OG	Status												
Gruppenzuordnung	Nicht zugeordnet Gruppe 1 ... Gruppe 16												
Die Gruppenzuordnung wird über das DCA oder über die Webseite konfiguriert und hier nur zur Anzeige gebracht.													

EVG Typ	Leuchtstofflampe Einzelbatterienotleuchte (nicht schaltbar) Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) + Farbsteuerung Entladungslampe Niedervoltlampe Glühlampe 0..10V Konverter <b>LED Module</b> Relaismodul EVG mit Farbsteuerung
Über diesen Parameter kann der verwendete EVG Typ eingestellt werden.	
EVG Typ	<b>LED Module</b>
Parameter für den EVG-Typ LED Module	
Betriebsart	<b>Normalbetrieb</b> 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.	
Funktion des zusätzlichen Objektes	<b>kein Objekt</b> Sperrojekt Freigabeobjekt
Über diesen Parameter kann die Funktion eines zusätzlichen Objektes festgelegt werden. Bei Anwahl des "Sperrojekt" wird ein Objekt eingeblendet, welches bei einem Wert von "1" die Bedienung des EVGs sperrt. Bei Anwahl des "Freigabeobjektes" wird ein Objekt eingeblendet, welches bei einem Wert von "1" die Bedienung des EVGs freigibt. <b>Hinweis:</b> Die Sperrung bezieht sich nur auf EIN/AUS und Wertsetzbefehle über KNX Objekte	
Verhalten beim Sperren	<b>Keine Änderung</b> 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	<b>Keine Änderung</b> Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Aktiviere den im Sperrzustand empfangenen Wert
Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn ein zusätzliches Objekt gewählt wurde. Hier kann das Verhalten bei der Aktivierung definiert werden.	
Wert bei Dauerbetrieb	1..100% <b>[50%]</b>
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 eingeblendet, wenn das EVG auf "Dauerbetrieb" eingestellt ist.	
Verhalten im Nachtbetrieb	<b>verzögertes Ausschalten</b> 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 "Normal- / Nachtbetrieb" eingestellt ist. Besondere Einstellungen:

- **Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten:**
- Nach der eingestellten Zeit wird auf 50% des vorherigen Wertes gestellt.
- Nach einer weiteren Minute wird der Ausschaltwert eingestellt.
- **Verzögertes automatisches Abdimmen:**
- 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 <b>5 Minuten</b> 10 Minuten 15 Minuten 20 Minuten ... 90 Minuten
--	--

Mit diesem Parameter wird entschieden, nach wieviel Minuten das EVG abgeschaltet werden soll.

EVG ist für den Panikbetrieb freigegeben	Ja <b>Nein</b>
--	-------------------

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% <b>[50]</b>
----------------------	---------------------

Über diesen Parameter wird der Wert für diese Betriebsart ausgewählt.

Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	0..100% <b>[100]</b> 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% <b>[100]</b> <b>Letzter Wert</b>
---	---

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	<b>logarithmisch</b> linear
----------------------------------	--------------------------------

Über diesen Parameter kann die Dimmkurve der Gruppe eingestellt werden.

 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

EVG Versorgung über Objekt schalten	<b>Keine</b> Energieeinsparung Objekt 1.. 16
-------------------------------------	---

Hier wird definiert mit welchem Objekt die Spannungsversorgung abgeschaltet werden soll. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn zuvor auf der Parameterseite Allgemein → Spezielle Funktionen diese Funktion gesetzt wurde, siehe [Parameterseite: Spezielle Funktionen](#)

Notbeleuchtung mit Zentralbatterie	<b>Keine Notbeleuchtung</b> 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% <b>[50]</b>
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 <b>15 Minuten</b> .... 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". → Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	
EVG Typ	Einzelbatterienotleuchte (nicht schaltbar)
Parameter für den EVG-Typ Einzelbatterienotleuchte (nicht schaltbar)	
Konverter steuert -	EVG 1... 64 <b>Nicht zugeordnet</b>
EVG Typ	Einzelbatterienotleuchte (schaltbar)
Parameter für den EVG-Typ Einzelbatterienotleuchte (schaltbar). → Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> . Die Parametereinstellung "Notleuchte mit Zentralbatterie" steht bei diesem EVG-Typ nicht zu Verfügung.	
EVG Typ	Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) + Farbsteuerung
Parameter für den EVG-Typ "Einzelbatterienotleuchte (schaltbar + Farbsteuerung)". → Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> . Die Parametereinstellung "Notleuchte mit Zentralbatterie" steht bei diesem Typ nicht zu Verfügung.	
EVG Typ	Entladungslampe
Parameter für den EVG-Typ "Entladungslampe". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	
EVG Typ	Niedervolllampe
Parameter für den EVG-Typ "Niedervolllampe". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	
EVG Typ	Glühlampe
Parameter für den EVG-Typ "Glühlampe". →siehe Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	
EVG Typ	0..10V Konverter
Parameter für den EVG-Typ "0..10V Konverter". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	
EVG Typ	Relaismodul

Parameter für den EVG-Typ "Relaismodul". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	
EVG Typ	EVG mit Farbsteuerung
Parameter für den EVG-Typ "EVG mit Farbsteuerung". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">LED Module</a> .	

### 20.4.2.1 Einstellungen Notbetrieb

Diese Parameterseite wird nur eingeblendet, wenn einer der EVG Typen Notleuchte ausgewählt wurde.

– EVG 1,

Einstellungen Notbetrieb

Analysis and Service

+ EVG 2,

+ EVG 3,

Wert im Notbetrieb	50%
Verzögerung bei Spannungswiederkehr	keine Verzögerung
Intervall für den Dauertest	52 Wochen
Intervall für den Funktionstest	2 Tage
Testausführung Timeout (Tage)	7

Parameter	Einstellungen
Wert im Notbetrieb	1..100% <b>[50]</b>
Über diesen Parameter kann der Lichtwert eingestellt werden, den die entsprechende Einzelbatterienotleuchte im Falle eines Netzspannungsausfalls und während des Dauerbetriebstests annimmt.	
Verzögerung bei Spannungswiederkehr	<b>keine Verzögerung</b> 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 .... <b>52 Wochen</b>
Über diesen Parameter kann eingestellt werden in welchen Intervallen automatische Dauerbetriebstest durch den Konverter durchgeführt werden.	
Intervall des Funktionstests	kein automatischer Test 1 Tag <b>2 Tage</b> .... 28 Tage
Über diesen Parameter kann eingestellt werden in welchen Intervallen automatische Funktionstests durch den Konverter durchgeführt werden.	
Zeitüberschreitung nach Teststart (Tage)	0..255 <b>[7]</b>

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 der Timeout nach 15 Minuten.

### 20.4.2.2 Verhalten

- EVG 1,	Einschaltwert	100%
<b>Verhalten</b>		
	Einschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
+ EVG 2,	Ausschaltwert	0%
	Ausschaltverhalten	Wert sofort übernehmen
+ G2	Verhalten beim Wert setzen	Wert sofort übernehmen
+ G4	Zeit zum Dimmen	10 Sekunden
+ G5	Max. Wert zum Dimmen	100%
+ G6	Min. Wert zum Dimmen	0%
+ G7	Min/Max Werte sind gültig für	Dimmobjekt
	Einschalten via Dimmen	Einschalten mit Wertobjekt

Parameter	Einstellungen
Einschaltwert	1..100% <b>[100]</b> 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	<b>Wert sofort übernehmen</b> 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	<b>0%</b> 5% 10% ... 45% 50% ... 95% <b>99%</b>
Über diesen Parameter kann der Wert beim Ausschalten eingestellt werden.	
Ausschaltverhalten	<b>Wert sofort übernehmen</b> 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 Wertsetzen	<b>Wert sofort übernehmen</b> 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 <b>10 Sekunden</b> 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% .... <b>100%</b>
Über diesen Parameter kann der maximale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min. Wert zum Dimmen	<b>0%</b> 0.5% 1% ... 5% .... 50%
Über diesen Parameter kann der minimale durch relatives Dimmen einstellbare Dimmwert bestimmt werden.	
Min/Max Werte sind gültig für	<b>Dimmobjekt</b> 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 <b>Einschalten mit Wertobjekt</b> Einschalten mit Dimm- und Wertobjekt
Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob ein ausgeschaltetes EVG beim Empfang eines relativen 4 Bit Dimmobjektes, eines Wertsetzen Objektes oder bei beidem eingeschaltet werden kann.	
Zyklisches Abfragen des Status	Nein Ja

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, dass der Status zyklisch abgefragt wird.

**Hinweis:** In dem speziellen Fall, dass DALI Leuchten unabhängig vom Gateway manuell geschaltet werden, kann der Status zyklisch abgefragt werden. Die Zykluszeit wird in dem Reiter "Allgemein -> Analyse und Service" eingestellt.

### 20.4.2.3 Farbsteuerung




Diese Parameterseite wird nur eingeblendet, wenn der EVG Typ "Einzelbatterienotleuchte (schaltbar) + Farbsteuerung" oder "EVG mit Farbsteuerung" wurde.

#### 20.4.2.3.1 Farbtemperatur

Parameter	Einstellungen
Typ der Farbsteuerung  <b>Hinweis:</b> der Farbsteuerungstyp wird für die Einstellungen in Szenen, Effekten und Zeitschaltbefehlen benötigt.	keine Farbtemperatur ✓ RGB Farbe RGBW Farbe XY Farbe HSV Farbe HSVW Farbe
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.  <b>Hinweis:</b> bei "Behalte letzten Objektwert" - <b>Achtung:</b> bei einem ungültigen Objektwert, wird die voreingestellte Farbe der ETS genutzt.	
Farbtemperatur beim Einschalten	3000 °K
Die eingestellte Farbtemperatur beim Einschalten in Kelvin	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>i</b> Für die Einstellung der Farbtemperatur bei 0% und bei 100% werden die Definitionen unter EVG-&gt;Allgemeine Parameter berücksichtigt.                     </div> Siehe Kapitel: <a href="#">20.4.1 EVG Allgemein</a> .	





Zeit beim Farbwechsel	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>sofort <span style="float: right;">✓</span></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> </div>
Die eingestellte Zeit für den Farbwechsel zwischen Sofort und 90 Sekunden.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>schnell (10 Sekunden) <span style="float: right;">✓</span></p> <p>standard (20 Sekunden)</p> <p>langsam (40 Sekunden)</p> </div>
Hier wird die Zeit für den Farbwechsel beim Dimmen eingestellt.	

### 20.4.2.3.2 RGB

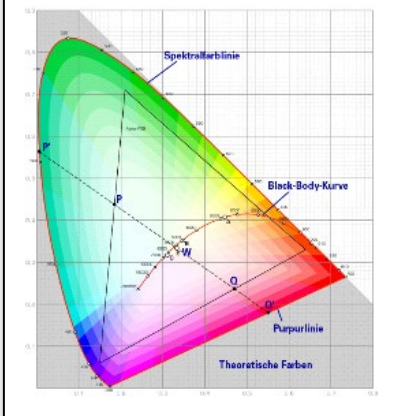
Typ der Farbsteuerung	RGB Farbe
Dem EVG zugewiesene Farbsteuerung.	
Farbwert beim Einschalten	#FF0000 
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 200px;">  <p>#FF0000</p> <p>R <input type="text" value="255"/></p> <p>G <input type="text" value="0"/></p> <p>B <input type="text" value="0"/></p> <p>H <input type="text" value="0°"/></p> <p>S <input type="text" value="100 %"/></p> <p>V <input type="text" value="100 %"/></p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <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>	

### 20.4.2.3.3 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.).	

#### 20.4.2.3.4 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>	

#### 20.4.2.3.5 HSV

Typ der Farbsteuerung	HSV Farbe
Parameter für die Farbsteuerung Typ "HSV-Farbe". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">RGB Farbe</a> .	

### 20.4.2.3.6 HSVW

Typ der Farbsteuerung	HSVW Farbe
Parameter für die Farbsteuerung Typ "HSVW-Farbe". → siehe Parametereinstellungen für <a href="#">RGBW Farbe</a> .	

### 20.4.2.4 Analyse und Wartung

Typ des Fehlerobjektes	<b>1 bit</b> 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: <a href="#">19.4 Objekte der Einzel-EVGs</a> .	
Betriebsstunden Berechnung	Ja <b>Nein</b>
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 <b>[4000 h]</b>
Über diesen Parameter wird die Lampenlebensdauer eingestellt, bei der eine individuelle Warnung gesendet wird.	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Betriebsstunden Berechnung <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja</p> <p>Betriebsstunden Grenzwert (Stunden) <input style="width: 100px;" type="text" value="4000"/></p> </div>	
Energie Report	Ja <b>Nein</b>
Dieser Parameter kann genutzt werden, um den Energie-Report zu aktivieren..	
<p><b>i</b> DiIA Spezifikation DALI Part 252-Energy Reporting (Device Type 51) Aktiviere unter Generelle Einstellungen -&gt; Analyse und Wartung den gewünschten Typ.</p>	

## 20.5 Bewegungs- und Helligkeitssensor

### 20.5.1 Bewegung/Helligkeit Allgemein

- Bewegung/Helligkeit

+ BH1,

**i** Das DALI Gateway unterstützt Bewegungsmelder mit Helligkeitsmessung gemäß IEC 62386 Teil 303/304

Parameter	Einstellungen										
BH x, Beschreibung	<b>z.B. x, Flur 1, Gebäude 2</b>										
<p>Mit diesem Parameter kann eine Beschreibung des Bewegungsmelders definiert werden. Diese Beschreibung wird zur Übersicht für alle Kommunikationsobjekte angezeigt. Beispiel: BH1, Flur 1, Gebäude 2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; background-color: #d3d3d3;"> <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	<b>Bewegung+Helligkeit</b> Nur Bewegung Nur Helligkeit										
Dieser Parameter definiert die Unterstützung von Bewegung und/oder Helligkeit.											
Typ der Lichtsteuerung	<b>keine</b> Lichtsteuerung über Grenzwert Konstanlichtregelung										
Wenn eine Lichtsteuerung gewünscht ist, wird eine neue Parameterseite angezeigt.											

### 20.5.2 Bewegung

Parameter	Einstellungen
Anzahl der zu kontrollierenden Bewegungsinstanzen	<b>1.. 7</b>
<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><b>Hinweis:</b> Nur DALI-Bewegungsmelder, die der Norm IEC 62386 Teil 303/304 entsprechen, werden unterstützt.</p>	

DALI Konfiguration	
Zeit ohne Detektion einer Bewegung > Abwesenheit	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>keine</li> <li>1 Minute</li> <li>2 Minuten</li> <li>3 Minuten</li> <li>4 Minuten</li> <li style="background-color: #e0e0e0;">5 Minuten <span style="float: right;">✓</span></li> <li>7 Minuten</li> <li>10 Minuten</li> <li>15 Minuten</li> <li>20 Minuten</li> <li>25 Minuten</li> <li>30 Minuten</li> <li>35 Minuten</li> <li>40 Minuten</li> </ul> </div>
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)	
Zeit ohne Detektion einer Bewegung via Objekt (Aus-Verzögerung)	<b>Parameter</b> Parameter + Einstellung via Objekt
Dieser Parameter legt fest, ob die oben erwähnte Ausschaltverzögerung über das Kommunikationsobjekt eingestellt werden kann.	
Aus-Verzögerung nach dem Start	<b>Nutze ETS Parameter</b> Behalte letzten Objektwert
Dieser Parameter ist sichtbar, wenn ein externes Objekt für die Ausschaltverzögerung verwendet wurde. In diesem Fall kann das Startverhalten über diesen Parameter definiert werden.	
Objekttyp für den Ausgang	<b>Schaltobjekt</b> Wert Setzen Objekt Szenen Objekt
Auswahl des Objekttyps, welcher auf den Bus gesendet wird.	
Wert bei Anwesenheit	<b>0 bis 100%</b>
Wert, der bei Detektion der Anwesenheit gesendet werden soll.	
Wert bei Abwesenheit	<b>0 bis 100%</b>
Wert, der bei Detektion der Abwesenheit gesendet werden soll.	
Szenennummer bei Anwesenheit	<b>Szene 1 bis 64</b>
Szene, die bei Detektion der Anwesenheit gesendet werden soll.	
Szenennummer bei Abwesenheit	<b>Szene 1 bis 64</b>
Szene, die Detektion der Abwesenheit gesendet werden soll.	

Zyklisches Senden	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>nur bei Bewegungserkennung ✓</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>
Auswahl der Sendeverhaltens.	
Aktiviere externen Trigger (Master/Slave) via Objekt	<b>Nein</b> <b>Ja</b>
Wenn dieser Parameter auf "Ja" gesetzt ist, wird ein zusätzliches Objekt angezeigt und ein "1"-Telegramm ist gleichbedeutend mit „Bewegung erkannt“.	
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 eines Sperrobjektes	<b>Nein</b> Sperren mit 0 Sperren mit 1
Hier wird definiert, wie das Sperrobjekt genutzt werden soll.	
Verhalten beim Sperren	<b>Deaktiviere Erkennung</b> 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 automatischen Rückfall in Normalbetrieb	<b>Nein</b> <b>Ja</b>
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 Normalbetrieb nach	1 Minute... <b>10 Minuten</b> ....4 Stunden
Hier wird Rückfallzeit definiert.	


### 20.5.3 Helligkeit

Parameter	Einstellungen
Anzahl der zu kontrollierenden Helligkeitsinstanzen	<b>1.. 7</b>
<p>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.</p> <p><b>Hinweis:</b> Nur DALI-Bewegungsmelder, die der Norm IEC 62386 Teil 303/304 entsprechen, werden unterstützt.</p>	
DALI Konfiguration	

Zeitverzögerung zwischen Helligkeitsereignissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine</li> <li>1 Sekunde</li> <li>2 Sekunden</li> <li>3 Sekunden</li> <li>4 Sekunden</li> <li>5 Sekunden</li> <li>6 Sekunden</li> <li>8 Sekunden</li> <li>10 Sekunden</li> </ul>
Festlegung einer festen Zeitspanne nach der der aktuelle Helligkeitswert gesendet wird.	
Hysterese in %	10 %
Wert der Ein- Ausschaltverzögerung in % [0.. 25]. Der Standardwert ist auf 10 % eingestellt.	
Sende Wert bei Änderung von	10 lux
Sende Wert bei Änderung in % [1 .. 250]. Der Standardwert ist 10%.	
Zyklisches Senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nein ✓</li> <li>2 Sekunden</li> <li>5 Sekunden</li> <li>10 Sekunden</li> <li>20 Sekunden</li> <li>30 Sekunden</li> <li>1 Minute</li> <li>2 Minuten</li> <li>3 Minuten</li> <li>4 Minuten</li> </ul>
Festlegung einer festen Zeitspanne nach der der aktuelle Helligkeitswert gesendet wird.	
<b>Helligkeitskorrektur</b>	
<b>Nur bei Aktivierung der Konstant-Lichtregelung sichtbar</b>	
Korrekturwert	<b>Nutze immer ETS Einstellungen</b> Nutze die DCA Kalibrierung
Die Korrektur der gemessenen Helligkeit (Lux) kann über fest eingestellte ETS Parameter erfolgen oder über eine manuelle Kalibrierung im DCA, siehe dazu <a href="#">12.1.12 Kalibrierung der Konstant-Lichtregelung</a>	
Korrekturwert Helligkeit	0
Anhebung/Absenkung der gemessenen Helligkeit (Lux) um den eingestellten Wert. [-300.. +300]. Der Standardwert ist 0 (keine Korrektur).	
Raum Reflexion	0% .. 200%
Hier kann ein zusätzlicher Reflexionsfaktor angegeben werden. Die Voreinstellung beträgt 100% (keine Korrektur).	
<b>Grenzwertalarm</b>	
Grenzwertalarm ist aktiviert bei	500 lux
Einstellung der Helligkeitsschwelle ab welcher der Grenzwertalarm aktiviert wird.	
Hysterese für Grenzwertalarm	20 lux
Wert der Ein- Ausschaltverzögerung (Hysterese) in % [1.. 250]. Der Standardwert ist auf 20 % eingestellt.	

Verhalten wenn der Wert > Grenzwert	<input checked="" type="radio"/> Send EIN, wenn Wert > Grenzwert <input type="radio"/> Send AUS, wenn Wert > Grenzwert
Auswahl der Sende Verhaltens wenn der Grenzwert überschritten wird.	

## 20.5.4 Lichtregelung über Grenzwert (2-Punkt-Regelung)

Parameter	Einstellungen
Sollwert für die gewünschte Helligkeit	<input type="text" value="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 <b>20 lux</b> .. 100 lux
Hysterese des Sollwertes.	
Sollwert basiert auf	<b>Parameter</b> 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	<b>Nutze ETS Parameter</b> 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	<b>Abwesenheit erkannt</b> 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.	
Verzögerungszeit zur korrekten Berechnung	5 <b>6.</b> 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.	
 Verzögerungszeit, um den Kunstlichtanteil für die Regelung zu berechnen. Der Helligkeitssensor sollte nach dieser Zeit das hinzugeschaltete Licht erkannt haben.	
Lichtgruppen, die gesteuert werden	<b>Hauptgruppe</b> Hauptgruppe + 1 Sub-Gruppe Hauptgruppe + 2 Sub-Gruppe

<p>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.</p> <p><b>Achtung:</b> Bei der Verwendung von internen Gruppen hat die Gruppenkonfiguration selbst eine höhere Priorität. Beispiel: 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.</p>									
Hauptgruppe steuert interne Gruppe	<b>Nicht zugeordnet</b> 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: 10px;"> <p><span style="color: #007bff;">i</span> 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: 70%;">Faktor für Sub-Gruppe 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">120% ▾</td> </tr> <tr> <td>Sub-Gruppe 1 steuert interne Gruppe</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">nicht zugeordnet ▾</td> </tr> <tr> <td>Faktor für Sub-Gruppe 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">80% ▾</td> </tr> <tr> <td>Sub-Gruppe 2 steuert interne Gruppe</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">nicht zugeordnet ▾</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	<b>120%</b> 50% .. 200%								
Hier kann die Gewichtung der Sub-Gruppe gemessen an der Hauptgruppe definiert werden.									
Sub-Gruppe x steuert interne Gruppe	<b>Nicht zugeordnet</b> Gruppe 1 .. Gruppe 16								
Hier wird die Gruppennummer definiert.									
Aktiviere Semi-Auto Betrieb	<b>Nein</b> Ja								
<p>Wenn diese Betriebsart gewählt wird, muss die Regelung manuell über ein zusätzliches Semi-Automatik Objekt gestartet werden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die Regelung schaltet die Beleuchtung nur ein, wenn eine Bewegung erkannt wird.</p>									
Objekt-Typ für den Ausgang	<b>Schaltobjekt</b> Wert Setzen Objekt								
<p>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.</p> <p>Das Verhalten und die Bedingung zum erneuten Ausschalten kann mit einem weiteren, oben beschriebenen Parameter festgelegt werden, siehe <a href="#">Ausschaltverhalten</a></p>									
Ausgangswert	<b>100%</b> 0% .. 100%								
Der 1-Byte-Wert, der gesendet wird, wenn die Helligkeit unter dem Sollwert (Grenzwertwert) liegt.									

Zyklisches Senden	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">                 Nein ✓                  2 Sekunden                  5 Sekunden                  10 Sekunden                  20 Sekunden                  30 Sekunden                  1 Minute                  2 Minuten                  3 Minuten                  4 Minuten             </div>
Angabe einer festen Zeitspanne, nach der der aktuelle Ausgangswert gesendet wird.	
Eine manuelle Übersteuerung der beteiligten Gruppen deaktiviert die Regelung	<b>Ja</b> Nein
Beim Überschreiben der zur Regelung gehörenden Gruppen über Objektwerte, Szenen oder Effekte kann die Regelung deaktiviert werden, siehe dazu: <a href="#">5 Lichtregelung</a>	
Nutzung des Automatik Sperrobjectes	<b>Nein</b> Sperren mit 0 Sperren mit 1
Hier wird definiert, wie das Sperrobject genutzt werden soll.	
Verhalten beim Sperren des Automatikbetriebs	<b>Behalte letzten Wert</b> Schalte sofort AUS Schalte sofort EIN
Mit diesem Parameter kann das Verhalten beim Umschalten in den "Spermodus" festgelegt werden.	
Aktiviere Rückfall in Automatikbetrieb	<b>Nein</b> Ja
Es besteht auch die Möglichkeit, automatisch in den Automatikbetrieb (Erkennung aktivieren) zurückzuschalten. In diesem Fall definiert der nächste Parameter die Zeit.	
Automatischer Rückfall in den Automatikbetrieb nach	1 Minute... <b>10 Minuten</b> .....4 Stunden
Hier wird Rückfallzeit definiert.	

## 20.5.5 Konstantlichtregelung

Parameter	Einstellungen
Sollwert für die gewünschte Helligkeit	<input style="width: 100%;" type="text" value="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 <b>20 lux</b> .. 100 lux
Hysterese des Sollwertes.	
Sollwert basiert auf	<b>Parameter</b> 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	<b>Nutze ETS Parameter</b> 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.													
Lichtgruppen, die gesteuert werden	<b>Hauptgruppe</b> 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. <b>Achtung:</b> Bei der Verwendung von internen Gruppen hat die Gruppenkonfiguration selbst eine höhere Priorität. Beispiel: 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	<b>Nicht zugeordnet</b> 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: 10px;"> <p><span style="color: #0070c0;">i</span> 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: 70%;">Faktor für Sub-Gruppe 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">120%</td> <td style="text-align: right;">▼</td> </tr> <tr> <td>Sub-Gruppe 1 steuert interne Gruppe</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">nicht zugeordnet</td> <td style="text-align: right;">▼</td> </tr> <tr> <td>Faktor für Sub-Gruppe 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">80%</td> <td style="text-align: right;">▼</td> </tr> <tr> <td>Sub-Gruppe 2 steuert interne Gruppe</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">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	<b>120%</b> 50% .. 200%												
Hier kann die Gewichtung der Sub-Gruppe gemessen an der Hauptgruppe definiert werden.													
Sub-Gruppe x steuert interne Gruppe	<b>Nicht zugeordnet</b> Gruppe 1 .. Gruppe 16												
Hier wird die Gruppennummer definiert.													
Aktiviere Semi-Auto Betrieb	<b>Nein</b> Ja												
Wenn diese Betriebsart gewählt wird, muss die Regelung manuell über ein zusätzliches Semi-Automatik Objekt gestartet werden. <b>Hinweis:</b> Die Regelung schaltet die Beleuchtung nur ein, wenn eine Bewegung erkannt wird													
Sollwert nach dem Start der Regelung	<b>Benutze ETS Parameter</b> Automatischer Startwert												
Nach der Aktivierung der Regelung wird der Ausgang auf einen Startwert gesetzt. <b>Hinweis:</b> Der automatische Startwert basiert auf einer Berechnung gemäß einer durchgeführten DCA-Kalibrierung. Ohne erfolgreiche Kalibrierung wird der manuelle ETS Startwert genutzt.													
Startwert	<b>80%</b> 0% .. 100%												

Hier wird der Ausgangswert beim Start der Regelung definiert.	
Minimale Schrittweite in der Regelung	0,5% 1% <b>1,5%</b> 2% 2,5% 3% 4% 5%
Dieser Parameter definiert die minimale Änderung der Ausgangsgröße während der Regelung.	
Verzögerungszeit, bis der neue Wert gesendet wird	1 Sekunde 2 Sekunden 2 Sekunden <b>3 Sekunden</b> 4 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden 7 Sekunden 8 Sekunden 9 Sekunden 10 Sekunden
Dieser Parameter definiert die Zeit zwischen zwei Ausgangsgrößen während der Regelung.	
Eine manuelle Übersteuerung der beteiligten Gruppen deaktiviert die Regelung	<b>Ja</b> Nein
Beim Überschreiben der zur Regelung gehörenden Gruppen über Objektwerte, Szenen oder Effekte kann die Regelung deaktiviert werden, siehe dazu: <a href="#">5 Lichtregelung</a>	
Nutzung des Automatik Sperrobjektes	<b>Nein</b> Sperren mit 0 Sperren mit 1
Hier wird definiert, wie das Sperrobjekt genutzt werden soll.	
Verhalten beim Sperren des Automatikbetriebs	<b>Behalte letzten Wert</b> Schalte sofort AUS Schalte sofort EIN
Mit diesem Parameter kann das Verhalten beim Umschalten in den "Spermodus" festgelegt werden.	
Aktiviere Rückfall in Automatikbetrieb	<b>Nein</b> Ja
Es besteht auch die Möglichkeit, automatisch in den Automatikbetrieb (Erkennung aktivieren) zurückzuschalten. In diesem Fall definiert der nächste Parameter die Zeit.	
Automatischer Rückfall in den Automatikbetrieb nach	1 Minute... <b>10 Minuten</b> .....4 Stunden
Hier wird Rückfallzeit definiert.	

## 20.6 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:

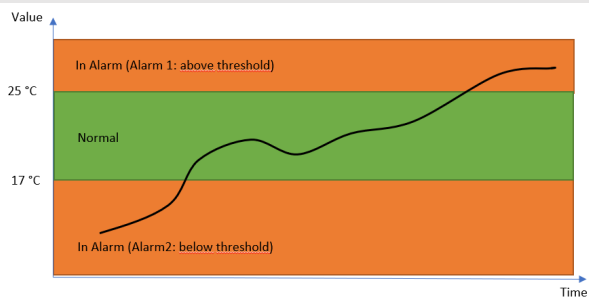
Beschreibung	<input type="text"/>
Art des Eingangs	Temperatur ▼
Zykluszeit der Abfrage auf DALI	1 Minute ▼
ⓘ Der Wert wird in das korrekte Format $f(x) = a \cdot x + b$ umgerechnet	
Multiplikativer Faktor a	10 x 0,1
Additiver Faktor b	0 x 0,1
Sendebedingung	Senden auf Anfrage ▼
<b>Grenzwertalarm</b>	
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

Parameter	Settings
Beschreibung	
Mit diesem Parameter kann eine Beschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird zur Übersicht für alle Kommunikationsobjekte angezeigt.	
Art des Eingangs	<b>Temperatur</b> Feuchte CO2 VOC Prozent [%] Schall [db] 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 Sekunden</li> <li>10 Sekunden</li> <li>20 Sekunden</li> <li>30 Sekunden</li> <li>40 Sekunden</li> <li>50 Sekunden</li> <li><b>1 Minute</b></li> <li>2 Minuten</li> <li>3 Minuten</li> <li>4 Minuten</li> <li>5 Minuten</li> </ul>
<p>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 &gt; 1 Minute ausreichend.</p>	
<p> Der Wert wird in das korrekte Format <math>f(x) = a \cdot x + b</math> umgerechnet</p>	
Multiplikativer Faktor a	<b>10</b> x0.1 Bereich -128 .. +128
<p>Da es keinen Standard gibt, kann es notwendig sein, dass der vom DALI-Eingabegerät empfangene Wert umgerechnet werden muss. Die Umrechnung kann über <math>f(x) = ax + b</math> erfolgen Ein Wert a=10 wird in 1 umgewandelt. Ein Wert a=100 wird in 10 umgewandelt.</p>	
Additiver Faktor b	<b>0</b> x0.1 Bereich -128 .. +128
<p>Gemäß der oben genannten Beschreibung. Ein Wert b=0 wird in 0 umgewandelt. Ein Wert b=100 wird in 10 umgewandelt.</p>	
Sendebedingung	<b>Senden auf Anfrage</b> Senden bei Änderung Senden bei Änderung und nach Busreset
<p>Verwenden Sie diesen Parameter, um die Bedingungen für das Senden des Wertes festzulegen.</p>	
Sende Wert bei Änderung von	<b>5</b> x0.1 Bereich 0 .. 255
<p>Dieser Parameter gibt an, bei welcher Änderung der Wert auf den KNX gesendet wird. Bei einer Änderung von 0,5 muss der Parameter auf „5“ gestellt werden, da er mit 0,1 multipliziert wird.</p>	
Aktiviere Grenzwertalarm	<b>Nein</b> Ja
<p>Wenn Sie diesen Parameter auf "Ja" setzen, wird ein zusätzlicher Grenzwertalarm aktiviert. <b>Achtung!</b> Die Art der Alarmierung ist je nach Art des Eingangssignals unterschiedlich.</p>	
Grenzwertalarm wenn Wert >	25
Grenzwertalarm wenn Wert <	18

Typ: Temperatur und Feuchte

Bei dieser Art von Eingangssignalen ist ein Wertebereich für den Status "gut" und außerhalb dieses Bereichs der Status "Alarm" definiert.



Grenzwertalarm wenn Wert >  
Grenzwertalarm wenn Wert >

800  
1200

Typ: CO2 und VOC

Bei dieser Art von Eingangssignal können zwei Grenzwerte definiert werden, um einen Voralarm zu ermöglichen.



Hysterese des Grenzwertalarms

**0.5 °C**  
2% oder  
16 ppm

Je nach Eingangssignal kann die gewünschte Hysterese definiert werden.

Verhalten im Alarmstatus

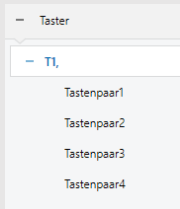
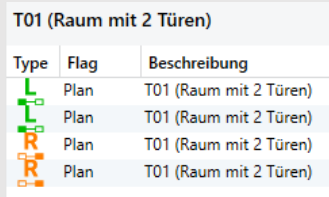
**Sende EIN, wenn Wert im Alarmzustand**  
Sende AUS, wenn Wert im Alarmzustand

Dieser Parameter definiert den Wert, der im Alarm- oder Normalzustand gesendet wird.

## 20.7 Taster

Das DALI-Gateway unterstützt DALI-Taster nach DALI IEC 62386 Teil 301/332.

Es können bis zu 8 Taster mit jeweils bis zu 8 Tasten konfiguriert werden.

Parameter	Settings
Beschreibung	
Mit diesem Parameter kann eine Beschreibung definiert werden. Diese Beschreibung wird zur Übersicht für alle Kommunikationsobjekte angezeigt.	
Anzahl der Tasten	2-fach 4-fach 6-fach <b>8-fach</b>
Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Tasten festgelegt. Entsprechend dieses Parameter werden zusätzliche Registerkarten für die einzelnen Tastenpaare angezeigt:	
	
Anzahl der Instances	<b>1 Instanz</b> 2 Instanzen 3 Instanzen 4 Instanzen
<p>Eine Taster kann mit bis zu 4 Instanzen verknüpft werden. Der normale Anwendungsfall ist die 1:1-Zuordnung mit einer Instanz. In speziellen Anwendungsfällen ist es jedoch sinnvoll, mehr als 1 Instanz zuzulassen.</p> <p>Anwendungsbeispiel, ein Raum mit zwei Eingstüren: An jeder Tür befindet sich je ein Taster und jeder Taster soll mit den gleichen Funktionen parametrieret sein. In den ETS Parametern definieren wir einen Taster, aber wir verknüpfen zwei Instanzen mit zwei realen Tastern in unserer ETS DCA. Intern wird die parametrierete Funktion ausgeführt, wenn entweder der eine oder der andere reale Taster gedrückt wird.</p> <p>Ansicht DCA:</p> 	

## 20.7.1 Tastenpaar

Paar1, Beschreibung

Funktion des Tastenpaares

Verhalten der Tasten  
 Links: Aus/Ab, Rechts: Ein/Auf  
 Links: Ein/Auf, Rechts: Aus/Ab

Funktion der internen Benutzung

Parameter	Settings
Beschreibung	
Verwenden Sie diesen Parameter, um eine Beschreibung zu definieren.	
Funktion des Tastenpaares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Funktion</li> <li>Schalten Ein/Aus <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>Schalten/Dimmen m. Stopptelegamm</li> <li>Jalousie</li> <li>Wert setzen fest</li> <li>Wert setzen schrittweise</li> <li>Präsenz</li> <li>Einzelstasten</li> </ul>
Hier kann die Funktion des Tastenpaares ausgewählt werden. Eine besondere Funktion ist die Auswahl "Einzelstasten". In diesem Fall wird das Tastenpaar in einzelne Tasten aufgeteilt, so dass jeder Taste eine eigene Funktion zugewiesen werden kann.	
LED Rückmeldung verfügbar	<b>Nein</b> Ja
Gemäß IEC 61386-332 werden Rückmeldeelemente von Tastern unterstützt. Wenn ein DALI-Eingangsgert mit LED-Rückmeldung vorhanden ist, definiert der nächste Parameter die Art der Ansteuerung. Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn: <b>Funktion: Ein, Aus, Schalten Dimmen, Wert setzen</b>	
Rückmeldung LED Links	<b>Aus</b> Ein Status Status invers
Dieser Parameter definiert den Status der Rückmelde-LED	
Rückmeldung LED Rechts	<b>Aus</b> Ein Status Status invers
Dieser Parameter definiert den Status der Rückmelde-LED	
Verhalten der Tasten	<b>Links: Aus/Ab, Rechts: An/Auf</b> Links: An/Auf, Rechts: Aus/Ab
Dieser Parameter stellt das Verhalten der Tasten ein.	

Funktion der internen Benutzung	<b>keine Funktion</b> Setze Gruppe Setze EVG
Die Funktion der internen Benutzung erlaubt ein direktes Ansteuern einer Gruppe odere EVG's. Der Vorteil ist, dass keine Gruppenadresse verwendet werden muss und somit eine einfache und schnelle Konfiguration erfolgen kann. Mögliche Funktionen sind:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Ein/Aus</li> <li>• Schalten/Dimmen</li> <li>• Wert setzen fest</li> <li>• Wert setzen schrittweise</li> </ul>	
Guppennummer, die kontrolliert wird	<b>1 ..16</b>
Bei interner Verwendung kann hier die Gruppennummer definiert warden.	
EVG Nummer, die kontrolliert wird	<b>1 ..64</b>
Bei interner Verwendung kann hier die EVG Nummer definiert werden.	
<b>Funktion: Wert setzen fest</b>	
Wert linke Taste	<b>0% .. 100%</b>
Zu sendender Wert durch Drücken der linken Taste.	
Wert rechte Taste	<b>0% .. 100%</b>
Zu sendender Wert durch Drücken der rechten Taste.	
<b>Funktion: Wert setzen schrittweise</b>	
Schrittweite	2% <b>5%</b> 10% 20% 33% 50%
Dieser Parameter gibt die Schreittweite an um die ein Wert bei einem Tastendruck erhöht oder verringert warden soll.	

## 20.7.2 Einzeltasten

Jede Taste kann als Einzeltaste links und rechts verwendet werden. In dieser Beschreibung wird nur eine Einzeltaste beschrieben.

Paar1, Beschreibung

Funktion des Tastenpaares

---

Einzeltaste 1 (linke Taste)

Funktion der Einzeltaste 1

**i** Die Funktion kann direkt auf eine Gruppe oder ein EVG angewendet werden, ohne Gruppenadressen zu verwenden

Funktion der internen Benutzung


---

Einzeltaste 2 (rechte Taste)

Funktion der Einzeltaste 2

**i** Die Funktion kann direkt auf eine Gruppe oder ein EVG angewendet werden, ohne Gruppenadressen zu verwenden

Funktion der internen Benutzung

Parameter	Settings
Funktion der Einzeltaste 1	
Die verfügbaren Funktionen für Einzeltasten sind hier aufgelistet.	
<b>Funktionen: Ein, Aus, Umschalten</b>	
Funktion der internen Benutzung	<b>keine Funktion</b> Setze Gruppe Setze EVG
Die Funktion der internen Benutzung erlaubt ein direktes Ansteuern einer Gruppe oder EVG's. Der Vorteil ist, dass keine Gruppenadresse verwendet werden muss und somit eine einfache und schnelle Konfiguration erfolgen kann.	
Gruppennummer, die kontrolliert wird ECG Nummer, die kontrolliert wird	<b>1 .. 16</b> <b>1 .. 64</b>
Bei interner Verwendung kann hier die Gruppen- bzw. EVG Nummer eingestellt werden.	
<b>Funktion: Wert setzen , Wert Umschalten</b>	
Wert 1 Wert 2 (Nur bei Funktion „Wert Umschalten“)	<b>0% .. 100% (Schrittweite 5%)</b> <b>0% .. 100% (Schrittweite 5%)</b>
Durch Druck der Taste wird der eingestellte Wert gesendet bzw. zwischen den eingestellten Werten umgeschaltet.	
Funktion, der internen Benutzung	<b>Keine Funktion</b> Setze Gruppe Setze EVG
Die Funktion der internen Benutzung erlaubt ein direktes Ansteuern einer Gruppe oder EVG's. Der Vorteil ist, dass keine Gruppenadresse verwendet werden muss und somit eine einfache und schnelle Konfiguration erfolgen kann.	
Gruppennummer, die kontrolliert wird ECG Nummer, die kontrolliert wird	<b>1 .. 16</b> <b>1 .. 64</b>
Bei interner Verwendung kann hier die Gruppen- bzw. EVG Nummer eingestellt werden.	

<b>Funktion: Ein, Aus, Umschalten, Wert setzen , Wert Umschalten</b>	
LED Rückmeldung verfügbar	<b>Nein</b> Ja
Gemäß IEC 61386-332 werden Rückmeldeelemente von Tastern unterstützt. Wenn ein DALI-Eingangsggerät mit LED-Rückmeldung vorhanden ist, definiert der nächste Parameter die Art der Ansteuerung. Dieser Parameter wird eingeblendet, wenn: <b>Funktion: Ein, Aus, Umschalten, Wert setzen , Wert Umschalten</b>	
Rückmeldung LED Links oder LED Rechts	<b>Aus</b> Ein Status Status invers
Dieser Parameter definiert den Status der Rückmelde-LED	
<b>Funktion: Szene starten, Scene starten/programmieren</b>	
KNX Szenennummer	<b>1 .. 64</b>
Dieser Parameter definiert die KNX-Szenennummer, die über das Kommunikationsobjekt gesendet werden soll.	
Funktion der internen Benutzung	<b>keine Funktion</b> Wert fest setzen
Die Funktion der internen Benutzung erlaubt ein direktes Ansteuern einer Gruppe oder EVG's. Der Vorteil ist, dass keine Gruppenadresse verwendet werden muss und somit eine einfache und schnelle Konfiguration erfolgen kann.	
Interne Szenennummer	<b>1 .. 16</b>
Dieser Parameter definiert die interne DALI-Szenennummer, die eingestellt werden soll.	
<b>Funktion: Effekt start/stopp (Nur interne Benutzung)</b>	
Funktion der internen Benutzung	<b>keine Funktion</b> Start Effekt Stopp Effekt
Die Funktion der internen Benutzung erlaubt ein direktes Ansteuern einer Gruppe oder EVG's. Der Vorteil ist, dass keine Gruppenadresse verwendet werden muss und somit eine einfache und schnelle Konfiguration erfolgen kann.	
Interne Effektnummer	<b>1 .. 16</b>
Dieser Parameter definiert die interne Effektnummer, die gestartet oder gestoppt werden soll.	
<b>Funktion: Toggle/Dimming (Nur interne Benutzung)</b>	
Funktion der internen Benutzung	<b>keine Funktion</b> Setze Gruppe Setze EVG
Die Funktion der internen Benutzung erlaubt eine direkte Eintasten-Dimmung einer Gruppe oder EVGs. Über einen kurzen Tastendruck schaltet die jeweils ausgewählte Gruppe (oder das ausgewählte EVG) zwischen dem Einschalt- und Ausschaltwert. Über einen langen Tastendruck erfolgt die Dimmung. Die Dimmrichtung wechselt dabei mit jeder neuen Tastenbetätigung. Bei dieser Funktion stehen keine Kommunikationsobjekte für Ansteuerung externer KNX Teilnehmer zur Verfügung.	
Gruppennummer, die kontrolliert wird ECG Nummer, die kontrolliert wird	<b>1 .. 16</b> <b>1 .. 64</b>
Hier kann die Gruppen- bzw. EVG Nummer eingestellt werden für die die Eintastendimmung durchgeführt werden soll.	

## 20.8 Generische KNX Eingänge

In diesem Bereich können bis zu 16 KNX-Eingänge definiert werden, um Informationen aus dem KNX-System an MQTT zu übertragen.

Parameter	Settings
Beschreibung	
Benutzen Sie diesen Parameter um den KNX-Eingang zu benennen.	
Datentyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Byte Fließkomma</li> <li>1 bit</li> <li>1 Byte (0..100%)</li> <li>1 Byte ohne Vorzeichen</li> <li>1 Byte mit Vorzeichen</li> <li>2 Byte ohne Vorzeichen</li> <li>2 Byte mit Vorzeichen</li> <li>2 Byte Fließkomma</li> <li>4 Byte ohne Vorzeichen</li> <li>4 Byte mit Vorzeichen</li> <li>4 Byte Fließkomma</li> <li>kein Objekt</li> </ul>
Der Datentyp definiert den allgemeinen Typ des zu übertragenden Wertes.	
Einheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>°C (DPT9.001)</li> <li>keine Einheit (Fließwert)</li> <li>°C (DPT9.001)</li> <li>Pa (DPT9.006)</li> <li>kW (DPT9.024)</li> <li>W/m2 (DPT9.022)</li> <li>m/s (DPT9.005)</li> <li>lux (DPT9.004)</li> <li>% Feuchtigkeit (DPT9.007)</li> <li>s (DPT9.010)</li> <li>mA (DPT9.021)</li> <li>mV (DPT9.020)</li> <li>ppm (DPT9.008)</li> <li>air flow (m3/h - DPT9.009)</li> <li>°F (DPT9.027)</li> </ul>
Je nach Datentyp werden verschiedene Einheiten angeboten und der entsprechende DPT für das Kommunikationsobjekt ausgewählt.	

---

## 21 API/MQTT

### 21.1 Allgemein

Es besteht ein zunehmender Bedarf an IoT-Funktionen, um Nutzer überall über das Internet zu alarmieren oder zu benachrichtigen.

Als Kommunikationsprotokoll wurde das MQTT-Protokoll ([Message Queuing Telemetry Transport \(MQTT\) protocol](#)) gewählt. Es ist ein schlankes Protokoll und überträgt geringe Datenmengen.

Daher ist MQTT eines der besten Protokolle, um KNX Daten für die IoT-Welt zu öffnen.

### 21.2 MQTT Grundlagen

#### 21.2.1 MQTT Client

Das Dali Gateway arbeitet als MQTT-Client.

Grundsätzlich stellt der Client die Netzwerkverbindung zum Server her.

Der Client kann:

- "Publish", Nachrichten veröffentlichen die für andere Clients von Interesse sind.
- "Subscribe", Nachrichten anfordern an denen er interessiert ist.
- "Unsubscribe", Anforderungen für Nachrichten abbestellen,
- "Disconnect", die Verbindung zum Server trennen.

Siehe auch: <http://docs.oasis-open.org/mqtt/mqtt/v3.1.1/os/mqtt-v3.1.1-os.html>

#### 21.2.2 MQTT Broker

Jeder MQTT-Client muss sich mit einem sogenannten Broker verbinden. Der Broker ist das Herzstück eines jeden Publish/Subscribe-Protokolls. Je nach Implementierung kann ein Broker Millionen gleichzeitig verbundener MQTT-Clients verarbeiten.

Daher ist es wichtig, dass der Broker hoch skalierbar ist.

Der MQTT-Broker wird in diesem Dokument nicht beschrieben.

#### 21.2.3 MQTT Security

In der MQTT-Spezifikation ist nichts anderes als TCP definiert. Es wird jedoch empfohlen TLS (Transport Layer Security) zu verwenden.

## 21.3 MQTT Kommunikation

Die MQTT-Verbindung besteht immer zwischen einem Client und einem Broker. Die Clients verbinden sich nie direkt miteinander. Sobald die Verbindung hergestellt ist, hält der Broker diese offen bis der Client einen Trennungsbefehl sendet oder die Verbindung abbricht.

Dank dieser Methode existieren es keine Konfigurationsprobleme für Clients, die sich hinter einem NAT (Router) befinden. Es ist keine zusätzliche Verwaltung von Router-NAT-Tabellen und Portweiterleitung mehr notwendig.

### 21.3.1 Client-Id

Die Client-Identifizierung (Client-Id) identifiziert jeden MQTT-Client, der sich mit einem MQTT-Broker verbindet. Der Broker verwendet die Client-Id, um den Client und den aktuellen Status des Clients zu identifizieren. Daher sollte diese Id für jeden Client und Broker eindeutig sein.

Die Client-ID setzt sich standardmäßig aus dem Schlüsselwort "dali" und der eindeutigen Seriennummer des Dali Gateways zusammen.

Die Client-ID kann vom Benutzer über das Web Frontend des Gerätes geändert werden.

Die maximal mögliche Länge der Client-ID beträgt 23 Zeichen.

### 21.3.2 Topics

In MQTT bezieht sich das Wort Topic auf eine Zeichenkette, die der Broker verwendet, um Nachrichten für jeden verbundenen Client zu filtern.

Das Topic besteht aus einer oder mehreren Topic-Ebenen.

Jede Topic-Ebene wird durch einen Schrägstrich getrennt (Topic-Level-Trennzeichen).

Daraus ergeben sich verschiedene Methoden zur Identifizierung einer Information.

Die Topic-Struktur kann auf der Root-Ebene für ein bestimmtes DALI-Gateway definiert werden, oder sie kann abstrakt definiert werden, um die Struktur unabhängig von jeder DALI-Gateway-Hardware zu machen.

In der aktuellen Implementierung enthält die vordefinierte Topic-Struktur die Client-ID als feste Zuordnung zum Dali Gateway.

### 21.3.3 Topic Structure und payload

Das Haupt-“topic” des Gateways kann mehrere Standortattribute enthalten:

[PROJECTID/][BUILDINGID/][ZONEID/]client-Id

Die Client-ID identifiziert das aktuelle DALI-Gateway.

Die Standortbezeichnungen [PROJECTID/], [BUILDINGID/] und [ZONEID/] können durch die ETS-Konfiguration definiert werden. Jede Bezeichnung kann max. 20 Zeichen lang sein.

## 21.4 MQTT Konfigurationsseite

Vorausgesetzt das in den ETS Parametern “API/MQTT” aktiviert wurde und die Kommunikation über das lokale Netzwerk hinaus erlaubt wurde, kann die weitere Konfiguration auf der Webseite des Dali Gateways unter dem Punkt „Administrator“ erfolgen.

### API / MQTT Funktionalität

**i** Wenn diese Option aktiviert wird, kann eine Verbindung zu einem externen Managementsystem aufgebaut werden.

Aktiviere API/MQTT  Nein  Ja

**x** Achtung: wenn Sie mit einem externen Partner kommunizieren wollen, setzen Sie bitte im nächsten Parameterabschnitt "Sicherheitseinstellungen" die "Lokale Kommunikation" auf "NEIN".

### Sicherheitseinstellung

Nur die Kommunikation im lokalen Netzwerk erlauben  Nein  Ja

[Apply](#)

ConnectionSubscriptionPublication

Auth

Connection status ●

TLS

Die MQTT Konfiguration auf der Webseite unterscheidet zwischen:

- 
- Connection
  - Subscription
  - Publication

### 21.4.1 Connection

Folgende Einträge sind für den Verbindungsaufbau notwendig:

MQTT Server Adresse:

Client ID: Standard "dali + Seriennummer"

MQTT Server Port: Standard "8883"

TLS: Standard "YES"

Keep Alive (s): Standard "60"

Communication Timeout (ms): Standard "1000"

Auth: Vom MQTT Server (Broker) definierte Berechtigung anhaken

### 21.4.2 Subscription

"Enable Command Subscription" anhaken, um Befehle von externen Quellen wie dem MQTT-Broker zuzulassen.

Der Kommandoname, um Befehle senden zu können, kann auch an dieser Stelle geändert werden.

Standard: "cmd/".

### 21.4.3 Publication

Zurzeit werden 3 verschiedene Informationen bereitgestellt:

- Group
- Sensor
- Emergeny

Die Bezeichnung für jede einzelne "Publication" kann auf dieser Seite geändert werden.

## 21.5 Publication und Payload

### 21.5.1 Root Level ([location]/client-id)

Auf dem root level werden folgende drei Hauptinformationen des Gateways bereitgestellt:

- status
- statistics
- info

### 21.5.1.1 Sub-Topic status

Das Sub-Topic status zeigt den online/offline Zustand des Gateways an. Der Offline-Status wird durch den Befehl "Last Will" weitergegeben.

Diese Information wird bereitgestellt als Typ "retained".

### 21.5.1.2 Sub-Topic info

Diese Information wird bereitgestellt als Typ "retained".

### 21.5.1.3 Sub-Topic statistics

Hier werden der allgemeinen Status des Gerätes angezeigt:

- Number of Lamps
- Number of ECGs
- Number of Converter
- Number of Lamp Failure
- Number of ECG Failure
- Number of Converter Failure
- Failure Rate Lamps
- Failure Rate ECG
- Failure Rate Converter
- Failure Rate Gateway
- General Failure Mode

```
{  
  "CntLamps": 7,  
  "CntEcgs": 6,  
  "CntConverter": 1,  
  "LampFailures": 0,  
  "EcgFailures": 0,  
  "ConverterFailures": 0,  
  "LampFailRate": 0,  
  "EcgFailRate": 0,  
  "ConverterFailRate": 0,  
  "TotalFailRate": 0,  
  "FailMode": 0  
}
```

---

Die Bits des "FailMode" im Einzelnen:

Bit 0	Lamp Failure
Bit 1	ECG Failure
Bit 2	Converter Failure
Bit 3	Not Used
Bit 4	KNX Failure
Bit 5	DALI Failure

### 21.5.1.4 Sub-Topic config

Die statische Konfiguration wird in EVG- und Gruppeninformation unterteilt.

#### 21.5.1.4.1 Sub-Topic config/groups

```
[  
  {  
    "Number": 1,  
    "Name": "Group 1",  
    "ColorType": 0,  
    "CntEcgs": 1,  
    "CntConverter": 0  
  },  
  ...  
]
```

In diesem Bereich werden bis zu 16 Gruppeninformationen gespeichert.

Jede Gruppe enthält Informationen über die Beschreibung, den in der ETS definierten Farbtyp, die Anzahl der EVGs und die Anzahl der zugeordneten Konverter.

Definition der Farb-Typen:

- 0: no Colour
- 4: ColorTemp
- 5: xy Colour
- 6: RGBW
- 7: RGB
- 8: HSV
- 9: HSVW
- 10: CT+RGBW;
- 11: CT+RGB

- 12: CT+HSV
- 13: CT+HSVW
- 14: CT Master
- 15: CT Slave

#### 21.5.1.4.2 Sub-Topic config/ecgs

```
[  
  {  
    "Number": 1,  
    "ShortAddress": 6,  
    "LongAddress": 3430086,  
    "GroupNumber": 3,  
    "Name": "ECG No. 1",  
    "DeviceType": 6,  
    "ColorType": 0  
  },  
  ..  
]
```

In diesem Bereich werden bis zu 64 EVG-Informationen gespeichert.

Jeder EVG-Teil enthält die Nummer, die Kurz- und Langadresse, die Gruppennummer, falls er einer Gruppe zugewiesen ist, den Namen, den Gerätetyp und den Farbtyp.

Im Falle der Verwendung eines einzelnen EVGs, welches keiner Gruppe zugeordnet ist, wird die Gruppennummer auf 0 gesetzt.

Definition der Farb-Typen:

- 0: no Colour
- 4: ColorTemp
- 5: xy Colour
- 6: RGBW
- 7: RGB
- 8: HSV
- 9: HSVW

#### 21.5.1.5 Sub-Topic energy

```
{  
  "Value": 0,  
  "Unit": "Wh"  
}
```

#### 21.5.1.6 Sub-Topic power

```
{  
  "Value": 0,  
  "Unit": "W"  
}
```

## 21.5.2 Group Level ([location]/client-id/group/index)

Standardmäßig wird das topic der Gruppenebene als "group" bezeichnet.

Es kann jedoch auf der MQTT-Konfigurationsseite im Web geändert werden. Die maximale Länge beträgt 15 Zeichen.

### Administrator

Connection Subscription **Publication** Apply

Publish Groups				
dali00ef26a0006f/	<input type="text" value="group"/>	QoS	<input type="text" value="0"/>	Retain <input type="checkbox"/>
Publish Emergency Lights				
Publish Sensors				

### 21.5.2.1 Sub-Topic status

Jeder Gruppenindex gibt den Wert und den aktuellen Mode im json-Format an:

```
{  
  "Mode": 0,  
  "Value": "0%"  
}
```

Der Mode wird entsprechend definiert:

Bit 0	1 Byte	Permanent Mode
Bit 1	1 Byte	Panikbetrieb
Bit 2	1 Byte	Emergency Test Mode
Bit 3	1 Byte	Group Disable

---

Bit 4	1 Byte	PowerSwitchOff
Bit 5	1 Byte	AutoSwitchOff
Bit 6	1 Byte	Staircase Disable Mode
Bit 7	1 Byte	Lifetime Exceeded

### 21.5.2.2 Sub-Topic colour

```
"Colour": {  
  "tc": 1345,  
  "rgbw": {  
    "r": 255,  
    "g": 255,  
    "b": 128,  
    "w": 0  
  }  
}
```

<tc> ::= "tc": <Colour-Temperatur>

<rgbw> ::= "rgbw": {"r": <0-255>,"g":<0-255>,"b":<0-255>,"w":<0-255>}

<hsvw> ::= "hsvw": {"h":<0..255>,"s":<0-100>,"v":<0-100>,"w":<0-255>}

<xy> ::= "xy": {"x": <0-65535>,"y":<0-65535>}

### 21.5.2.3 Sub-Topic statistics

```
{  
  "CntLamps": 1,  
  "CntEcgs": 1,  
  "CntConverter": 0,  
  "LampFailures": 0,  
  "EcgFailures": 1,  
  "ConverterFailures": 0,  
  "FailRate": 100,  
  "OperatingHours": 0  
}
```

### 21.5.2.4 Sub-Topic energy

```
{  
  "Value": 0,  
}
```

```
}  
  "Unit": "Wh"  
}
```

### 21.5.2.5 Sub-Topic power

```
{  
  "Value": 0,  
  "Unit": "W"  
}
```

## 21.5.3 EVG Level ([location]/client-id/ecg/index)

Standardmäßig wird das EVG Topic mit „ecg“ bezeichnet.

Er kann jedoch auf der MQTT-Konfigurationsseite im Web geändert werden. Die maximale Länge beträgt 15 Zeichen.

### Administrator

Connection   Subscription   **Publication**   [Apply](#)

Publish Groups			
Publish Ecgs			
dali00ef26a0006f/	<input type="text" value="ecg"/>	QoS <input type="text" value="0"/>	Retain <input type="checkbox"/>
Publish Emergency Lights			

### 21.5.3.1 Sub-Topic status

Für jedes EVG wird der Wert und der aktuelle Zustand (Mode) dargestellt.

```
{  
  "Mode": 0,  
  "Value": "0%"  
}
```

Mode is defined according:

Bit 0	1 Byte	Permanent Mode
Bit 1	1 Byte	Panikbetrieb
Bit 2	1 Byte	Emergency Test Mode
Bit 3	1 Byte	not used
Bit 4	1 Byte	PowerSwitchOff

---

Bit 5	1 Byte	AutoSwitchOff
Bit 6	1 Byte	Staircase Disable Mode
Bit 7	1 Byte	Lifetime Exceeded

### 21.5.3.2 Sub-Topic colour

```
{  
  "tc": 1345  
}
```

<tc> ::= "tc": <Colour-Temperatur>

<rgb> ::= "rgb": { "r": <0-255>, "g": <0-255>, "b": <0-255> }

<rgbw> ::= "rgbw": { "r": <0-255>, "g": <0-255>, "b": <0-255>, "w": <0-255> }

<hsv> ::= "hsv": { "h": <0..255>, "s": <0-100>, "v": <0-100> }

<hsvw> ::= "hsvw": { "h": <0..255>, "s": <0-100>, "v": <0-100>, "w": <0-255> }

<xy> ::= "xy": { "x": <0-65535>, "y": <0-65535> }

### 21.5.3.3 Sub-Topic alarm

Jedes EVG zeigt den Alarmstatus im json-Format an:

```
{  
  "Alarm": 0  
}
```

### 21.5.3.4 Sub-Topic energy

```
{  
  "Value": 0,  
  "Unit": "Wh"  
}
```

### 21.5.3.5 Sub-Topic power

```
{  
  "Value": 0,  
  "Unit": "W"  
}
```

## 21.5.4 Sensor Level ([location]/client-id/sensor/index)

Administrator

[Apply](#)

[Connection](#)   [Subscription](#)   [Publication](#)

---

[Publish Groups](#)

---

[Publish Emergency Lights](#)

---

[Publish Sensors](#)

---

dali00ef26a0006f/      QoS      Retain  

### 21.5.4.1 Sub-Topic presence

Jeder Index eines Präsenzmelders gibt den Status und den Fehlerzustand im json Format an:

```
{
  "Error": 0,
  "Value": 1
}
```

### 21.5.4.1 Sub-Topic brightness

Jeder Index eines Helligkeitssensors gibt den Status (in lux) und den Fehlerzustand ebenfalls im json Format an:

```
{
  "Error": 0,
  "Value": 228
}
```

### 21.5.4.2 Sub-Topic temperature

Jeder Index eines Temperatursensors gibt den Status (°C) und den Fehlerzustand ebenfalls im json Format an:

```
{
  "Error": 0,
```

---

```
"Value": 20.2  
}
```

### 21.5.4.3 Sub-Topic humidity

Jeder Index eines Feuchtesensors gibt den Status (%) und den Fehlerzustand ebenfalls im json Format an:

```
{  
  "Error": 0,  
  "Value": 52  
}
```

### 21.5.4.4 Sub-Topic co2

Jeder Index eines CO2 Sensors gibt den Status (ppm) und den Fehlerzustand ebenfalls im json Format an:

```
{  
  "Error": 0,  
  "Value": 528  
}
```

### 21.5.4.5 Sub-Topic voc

Jeder Index eines VOC Sensors gibt den Status (%) und den Fehlerzustand ebenfalls im json Format an:

```
{  
  "Error": 0,  
  "Value": 528  
}
```

### 21.5.4.1 Sub-Topic sound

Jeder Index eines Sound Sensors gibt den Status (db) und den Fehlerzustand ebenfalls im json Format an:

```
{  
  "Error": 0,  
  "Value": 72  
}
```

---

### 21.5.4.2 Sub-Topic genericUnsigned

Jeder Index eines generischen Eingangs gibt den Status und den Fehlerzustand im json Format an:

Format: ohne Nachkommastelle

```
{  
  "Error": 0,  
  "Value": 128  
}
```

### 21.5.4.1 Sub-Topic genericFloat

Jeder Index eines generischen Eingangs gibt den Status und den Fehlerzustand im json Format an:

Format: mit 2 Nachkommastellen

```
{  
  "Error": 0,  
  "Value": 77.56  
}
```

## 21.5.5 Emergency Level ([location]/client-id/emergency/index)

**Achtung:** Der Index ist mit der Gerätekurzadresse und NICHT mit der ETS-EVG-Nummer verknüpft!

Administrator

Connection Subscription Publication Apply

Publish Groups

Publish Emergency Lights

dali00ef26a0006f/ emergency QoS 0 Retain

Publish Sensors

### 21.5.5.1 Sub-Topic emstatus

Jedes self-contained emergency EVG gibt den Status im json Format an:

```
{  
  "ShortAdr": 6,  
  "EtsNumber": 10,  
  "State": 1,  
  "EmStatus": 8,  
  "EmMode": 130,  
  "EmFailure": 0  
}
```

Die EVG-Kurzadresse sowie die zugehörige ETS-Nummer sind Teil dieser Information.

Das Feld "State" gibt den jeweiligen Status des Gerätes an:

1<sup>st</sup> nibble (bit 0 – 3):

0: Unknown, 1: Normal Mode, 2: Inhibit Mode, 3: Fixed Inhibit Mode 4: Rest-Mode, 5: Emergency Mode, 6: Extend. Emergency Mode, 7: FT running, 8: DT running

2<sup>nd</sup> nibble (bit 4 – 7):

Bit 4	1 Bit	FT Manually Started
Bit 5	1 Bit	DT Manually Started
Bit 6	1 Bit	FT Pending
Bit 7	1 Bit	DT Pending

Das Feld "EMStatus" zeigt das Ergebnis des DALI query 253.

Das Feld "EMMode" zeigt das Ergebnis des DALI query 250.

Das Feld "EMFailure" zeigt das Ergebnis des DALI query 252.

### 21.5.5.1 Sub-Topic emtest

Jedes self-contained emergency EVG gibt das Testergebnis im json Format an:

```
{
  "ShortAdr": 6,
  "EtsNumber": 10,
  "TestResult": 255,
  "TestMode": 1,
  "TestFlags": 0,
  "Hour": 15,
  "Minute": 15,
  "Second": 22,
  "Day": 9,
  "Month": 11,
  "Year": 21
}
```

Die EVG-Kurzadresse sowie die zugehörige ETS-Nummer sind Teil dieser Information.

"TestResult" beinhaltet das Ergebnis:

[0..254] entspricht 0..100% für den Function Test (Wert 255 bedeutet "invalid" bzw. ungültig)

[0..255] multipliziert mit dem Faktor 2 entspricht dem Ergebnis für den Duration Test

TestMode gibt die Art des Tests an:

1: Function Test

2: Duration Test

4: Battery Test

TestFlags:

Bit 0: Inverter Circuit Fault

Bit 1: Battery Duration Fault

Bit 2: Battery Fault

Bit 3: Lamp Fault

Bit 4: Delay Fault

Time Stamp: Der Zeitstempel gibt das Datum und die Uhrzeit an wann dem das Ergebnis erzeugt wurde.

## 21.6 Kommandos and Payload

Die MQTT-Schnittstelle ermöglicht es, Befehle an spezielle Topics zu senden.

Diese Option muss in der Konfigurationsseite der Website aktiviert werden.

Ein Befehl wird mit dem Präfix "cmd/" vor dem topic angezeigt.

### Administrator

The screenshot shows the MQTT configuration interface. At the top right is a blue 'Apply' button. Below it are three tabs: 'Connection' (selected), 'Subscription', and 'Publication'. The 'Enable Command Subscription' checkbox is checked. The 'QoS' dropdown is set to '0'. The 'Allow Retained' checkbox is unchecked. Below these are two input fields: the first contains 'cmd' and the second contains 'LB289/BE47167/dali-debug/dali-c-02/'.

### 21.6.1 Group Level (cmd/[location]/client-id/group/index)

#### 21.6.1.1 Sub-Topic status

Erlaubte Eingabewerte: on|off

#### 21.6.1.1 Sub-Topic value

Erlaubte Eingabewerte: 0% .. 100% or 0 ..255

#### 21.6.1.1 Sub-Topic tc

Erlaubte Eingabewerte: 0..10000

#### 21.6.1.1 Sub-Topic colour

Erlaubte Eingabewerte: <colour-hex> | <colour-json>

<colour-hex>

```
#reg.green,blue,white (coded 0..255)
```

<colour-json>

```
{  
"rgbw": { "r": 0..255, "g": 0..255, "b": 0..255 [, "w": 0..255] }  
}
```

```
{  
"hsvw": { "h": 0..360, "s": 0..100, "v": 0..100 [, "w": 0..255] }  
}
```

```
{  
"xy": { "x": 0.0..1.0, "y": 0.0..1.0 }  
}
```

### 21.6.1.2 Group Level collected (cmd/[location]/client-id/group/index)

Wenn mehr als eine Eigenschaft in einem Befehl geschrieben werden muss, kann das folgende Format verwendet werden

```
{  
"value": "55%",  
"rgbw": { "r": 0..255, "g": 0..255, "b": 0..255 [, "w": 0..255] },  
"tc": 3500  
}
```

## 21.6.2 ECG Level (cmd/[location]/client-id/ecg/index)

### 21.6.2.1 Sub-Topic status

Erlaubte Eingabewerte: on|off

### 21.6.2.2 Sub-Topic value

Erlaubte Eingabewerte: 0% .. 100% or 0 ..255

---

### 21.6.2.3 Sub-Topic tc

Erlaubte Eingabewerte: 0..10000

### 21.6.2.4 Sub-Topic colour

Erlaubte Eingabewerte: <colour-hex> | <colour-json>

<colour-hex>

#reg,green,blue,white (coded 0..255)

<colour-json>

```
{  
"rgb": { "r": 0..255, "g": 0..255, "b": 0..255}  
Or  
"rgbw": { "r": 0..255, "g": 0..255, "b": 0..255, "w": 0..255}  
}
```

```
{  
"hsv": { "h": 0..360, "s": 0..100, "v": 0..100}  
Or  
"hsvw": { "h": 0..360, "s": 0..100, "v": 0..100, "w": 0..255}  
}
```

```
{  
"xy": { "x": 0.0..1.0, "y": 0.0..1.0 }  
}
```

## 21.6.3 Scene Level (cmd/[location]/client-id/scene/index)

Erlaubte Eingabewerte: on

---

## 22 FAQ

### 22.1 Webzugriff

Beim Aufruf der IP-Adresse im Browser wird die Meldung „Diese Seite ist nicht erreichbar“ angezeigt.

- a.) Die Webseiten müssen in der ETS freigeschaltet werden.
- b.) Die IP-Adresse muss in der Form „https://<ip>“ eingegeben werden.

### 22.2 Sicherheit

Trotz eines importierten Aussteller Zertifikates wird kein "sicheres" geschlossenes Schloss angezeigt.

Es wurde wahrscheinlich die IP-Adresse geändert und kein neues Zertifikat erstellt. Bitte als Administrator ein neues Gerätezertifikat erstellen.

Trotz Erneuerung eines veralteten Gerätezertifikats wird kein "sicheres" geschlossenes Schloss angezeigt.

Wahrscheinlich verfügt das Dali Gateway Pro nicht über KNX Datum/Uhrzeit-Informationen, so dass es die erforderlichen aktualisierten Datumsinformationen nicht liefern kann, damit das Zertifikat gültig wird.

Nach mehrmaligen Fehlanmeldungen kommt die Meldung: „No session available“

Das Gerät überstützt bis zu 4 Sitzungen. Jede fehlerhafte Anmeldung belegt eine Sitzung, die erst nach einer Minute wieder freigegeben wird.

Das DALI Gateway ist IP technisch nicht über einen Router oder über das Internet erreichbar.

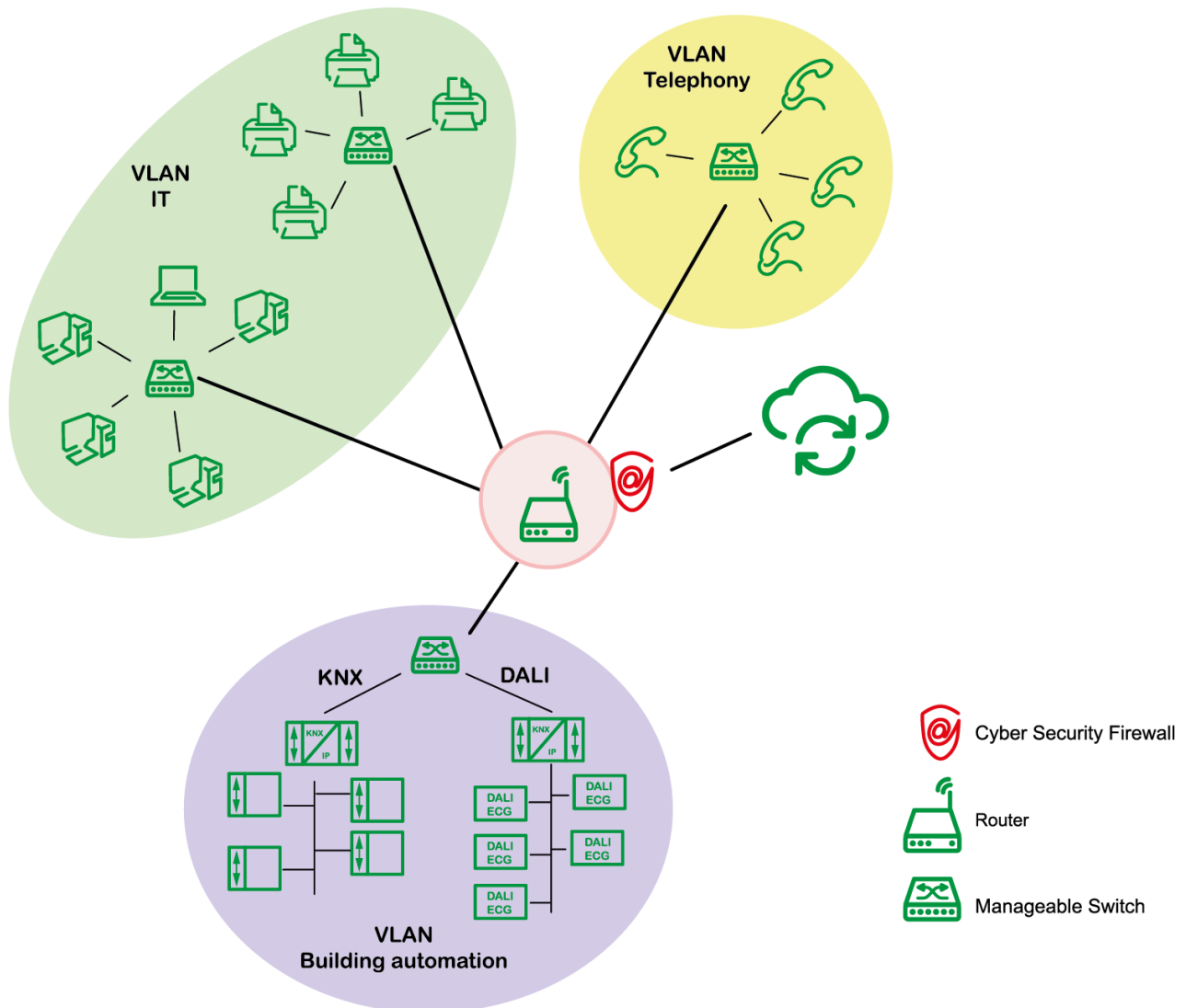
In der Voreinstellung wird der Zugriff nur in lokalen Netzen zugelassen. Diese Einstellung muss in der ETS geändert werden.

Das Kennwort wurde vergessen.

Dazu muss ein ETS Download mit den entsprechenden Einstellungen durchgeführt werden. Im Anschluss wird der Nutzer aufgefordert ein neues und sicheres Kennwort zu vergeben.

Was ist unter einer Netzwerksegmentierung zu verstehen?

Im Folgenden wird ein schematisches Beispiel für die Netzwerksegmentierung mit dem Einsatz von Virtual Local Area Networks (VLAN) aufgeführt.



## 22.3 DCA

Im DCA wird nicht die Konfiguration angezeigt, die auf der Webseite sichtbar ist.

Die Daten wurden nicht synchronisiert. Bitte dazu die Gerätedaten auslesen, siehe Kapitel: [17 DCA Extras](#).

---

## 23 Haftungsausschluss für Cyber-Sicherheit

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke vor Online-Bedrohungen zu schützen, ist es erforderlich, ein ganzheitliches, dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Sicherheitskonzept zu implementieren und stets auf dem aktuellen Stand zu halten.

Sie sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugang zu Ihren Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken zu verhindern. Diese sollten nur mit einem Netzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit die Verbindung erforderlich ist und angemessene Sicherheitsvorkehrungen (z. B. Firewalls bzw. Netzwerksegmentierung) vorhanden sind.

Dies gilt insbesondere, wenn externe IoT Dienste, z.B. MQTT Broker, genutzt werden.

Darüber hinaus sind die Sicherheitsempfehlungen von der Schneider Electric zu beachten. Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner bei der Schneider Electric oder besuchen Sie unsere Webseite.

Die Schneider Electric empfiehlt dringend, Updates zu verwenden, sobald diese zur Verfügung stehen, und stets die neusten Versionen zu verwenden. Werden Versionen verwendet, die nicht mehr unterstützt werden, oder werden neueste Updates nicht verwendet, kann sich Ihr Risiko bezüglich Online-Bedrohungen erhöhen. Die Schneider Electric empfiehlt dringend, Sicherheitsempfehlungen zu den neuesten Sicherheitsgefährdungen, Patches und damit verbundenen Maßnahmen zu befolgen.

---

## 24 Open Source used in the DALI Gateway Pro

The Dali Gateway Pro contains, among other things, Open Source Software files, as specified below, developed by third parties and licensed under an Open Source Software license. These Open Source Software files are protected by copyright. Your right to use the Open Source Software is governed by the relevant applicable Open Source Software license conditions.

Warranty regarding use of the Open Source Software:

The following disclaimer applies to the GPL and LGPL components in relation to the rights holders:

*“these programs are distributed by the copyright holders in the hope that these will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE”.* See the GNU General Public License or the GNU Lesser General Public License for more details.

For the remaining open source components, the liability exclusions of the rights holders apply as per the respective license.

Schneider Electric SE and all of its subsidiaries (“Schneider Electric Group”) provide no warranty for the Open Source Software contained in the Dali Gateway Pro, if such Open Source Software is used in any manner other than intended by Schneider Electric Group. The licenses listed below define the warranty, if any, from the rights holders of the Open Source Software. Schneider Electric Group specifically disclaims any warranty for defects caused by altering any Open Source Software or the Dali Gateway Pro's configuration. Any warranty claims against Schneider Electric Group in the event that the Open Source Software contained in the Dali Gateway Pro infringes the intellectual property rights of a third party are excluded.

Technical support, if any, will only be provided for unmodified software.

Further use of Open Source Software:

Your compliance with those license conditions will entitle you to use the Open Source Software as foreseen in the relevant license. In the event of conflicts between other Schneider Electric license conditions applicable to the Dali Gateway Pro and the Open Source Software license conditions, the Open Source Software conditions shall prevail. The Open Source Software is provided royalty-free (i.e. no fees are charged for exercising the licensed rights). The following Open Source Software is contained in this Dali Gateway Pro:

Open Source Software File	License	Source Link
Font Awesome Font Version 4.7.0	SIL OFL Version 1.1	<a href="https://github.com/FortAwesome/Font-Awesome/releases/tag/v4.7.0">https://github.com/FortAwesome/Font-Awesome/releases/tag/v4.7.0</a>
Font Awesome CSS Version 4.7.0	MIT	<a href="https://github.com/FortAwesome/Font-Awesome/releases/tag/v4.7.0">https://github.com/FortAwesome/Font-Awesome/releases/tag/v4.7.0</a>
Bootstrap Version	MIT	<a href="https://github.com/twbs/bootstrap/releases/tag/v4.5.0">https://github.com/twbs/bootstrap/releases/tag/v4.5.0</a>

4.5.0		
jquery Version 3.5.1	MIT	<a href="https://github.com/jquery/jquery/releases/tag/3.5.1">https://github.com/jquery/jquery/releases/tag/3.5.1</a>
Mustache 4.0.1	MIT	<a href="https://github.com/janl/mustache.js/releases/tag/v4.0.1">https://github.com/janl/mustache.js/releases/tag/v4.0.1</a>
SweetAlert2 9.14.4	MIT	<a href="https://github.com/sweetalert2/sweetalert2/releases/tag/v9.14.4">https://github.com/sweetalert2/sweetalert2/releases/tag/v9.14.4</a>
Bootstrap Timepicker Version 0.5.2	MIT	<a href="https://github.com/jdewit/bootstrap-timepicker/releases/tag/v0.5.2">https://github.com/jdewit/bootstrap-timepicker/releases/tag/v0.5.2</a>
Jsmn Version 1.0.0	MIT	<a href="https://github.com/zserge/jsmn/releases/tag/v1.0.0">https://github.com/zserge/jsmn/releases/tag/v1.0.0</a>

The respective license terms for the respective Open Source Software files can be found at the end of this document.

If any Open Source Software contained in this Dali Gateway Pro is licensed under GNU General Public License (GPL), GNU Lesser General Public License (LGPL), Mozilla Public License (MPL) or any other Open Source Software license, which requires that source code is to be made available, you can download the corresponding source code of the Open Source Software from the aforementioned link.

=====

***The Licenses in detail***

#####

**Font Awesome Font Version 4.7.0**

Copyright (c) 2016 Dave Gandy

**SIL Open Font License Version 1.1 - 26 February 2007**

**PREAMBLE**

The goals of the Open Font License (OFL) are to stimulate worldwide development of collaborative font projects, to support the font creation efforts of academic and linguistic communities, and to provide a free and open framework in which fonts may be shared and improved in partnership with others.

The OFL allows the licensed fonts to be used, studied, modified and redistributed freely as long as they are not sold by themselves. The fonts, including any derivative works, can be bundled, embedded, redistributed and/or sold with any software provided that any reserved names are not used by derivative works. The fonts and derivatives, however, cannot be released under any other type of license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the fonts or their derivatives.

**DEFINITIONS**

"Font Software" refers to the set of files released by the Copyright Holder(s) under this license and clearly marked as such. This may include source files, build scripts and documentation.

"Reserved Font Name" refers to any names specified as such after the copyright statement(s).

"Original Version" refers to the collection of Font Software components as distributed by the Copyright

---

Holder(s).

"Modified Version" refers to any derivative made by adding to, deleting, or substituting -- in part or in whole -- any of the components of the Original Version, by changing formats or by porting the Font Software to a new environment.

"Author" refers to any designer, engineer, programmer, technical writer or other person who contributed to the Font Software.

#### PERMISSION & CONDITIONS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of the Font Software, to use, study, copy, merge, embed, modify, redistribute, and sell modified and unmodified copies of the Font Software, subject to the following conditions:

- 1) Neither the Font Software nor any of its individual components, in Original or Modified Versions, may be sold by itself.
  
- 2) Original or Modified Versions of the Font Software may be bundled, redistributed and/or sold with any software, provided that each copy contains the above copyright notice and this license. These can be included either as stand-alone text files, human-readable headers or in the appropriate machine-readable metadata fields within text or binary files as long as those fields can be easily viewed by the user.
  
- 3) No Modified Version of the Font Software may use the Reserved Font Name(s) unless explicit written permission is granted by the corresponding Copyright Holder. This restriction only applies to the primary font name as presented to the users.
  
- 4) The name(s) of the Copyright Holder(s) or the Author(s) of the Font Software shall not be used to promote, endorse or advertise any Modified Version, except to acknowledge the contribution(s) of the Copyright Holder(s) and the Author(s) or with their explicit written permission.
  
- 5) The Font Software, modified or unmodified, in part or in whole, must be distributed entirely under this license, and must not be distributed under any other license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the Font Software.

#### TERMINATION

This license becomes null and void if any of the above conditions are not met.

#### DISCLAIMER

THE FONT SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF COPYRIGHT, PATENT, TRADEMARK, OR OTHER RIGHT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL

DAMAGES, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE FONT SOFTWARE OR FROM OTHER DEALINGS IN THE

---

FONT SOFTWARE.

#####

**Font Awesome CSS Version 4.7.0**

Copyright (c) 2016 Dave Gandy

**Bootstrap Version 4.5.0**

Copyright (c) 2011-2020 Twitter, Inc.

Copyright (c) 2011-2020 The Bootstrap Authors

**jquery Version 3.5.1**

Copyright (c) JS Foundation and other contributors

**Mustache 4.0.1**

Copyright (c) 2009 Chris Wanstrath (Ruby)

Copyright (c) 2010-2014 Jan Lehnardt (JavaScript)

Copyright (c) 2010-2015 The mustache.js community

**SweetAlert2 9.14.4**

Copyright (c) 2014 Tristan Edwards & Limon Monte

**Bootstrap Timepicker Version 0.5.2**

Copyright (c) J.Dewit

**JSMN Version 1.0.0**

Copyright (c) 2010 Serge A. Zaitsev

**MIT License**

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A

---

PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## 24.1 Open Source used in Firmware

All open source software components used within the product are shown on the website, refer to Chapter 7.9 [Aufruf der Startseite](#)

## 24.2 Open Source used in DCA

---

Package Name: ColorMine - Version: 1.1.3

<https://www.nuget.org/packages/ColorMine/>

Copyright(c) 2013 ColorMine.org (MIT-License)

License: MIT

The MIT License (MIT)

Copyright(c) 2013 ColorMine.org (MIT-License)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Schneider Electric Industries SAS

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an das Customer Care Centre in Ihrem Land.  
[se.com/contact](https://www.se.com/contact)

© 2024 Schneider Electric, Alle Rechte vorbehalten

MTN6725-0101\_SW\_DE 08/2024