

Inhalt

1	Generelle Produktinformationen.....	3
1.1	Verwendung des Applikationsprogramms.....	3
1.2	DALI Bus Systemeigenschaften.....	3
1.3	DaliControl b04 Pro Produkteigenschaften.....	3
1.4	Lieferumfang und Bedienelemente.....	5
1.5	Bedienkonzept des Gerätes.....	6
1.6	Manuelle Bedienung.....	6
1.7	Auto-Inbetriebnahme-Konzept.....	8
1.7.1	Neuinstallation.....	8
1.7.2	Nachinstallation.....	9
2	KNX Secure.....	10
2.1	Gesicherte Nutzung.....	10
2.2	Unsichere Verwendung.....	11
2.3	Master-Reset.....	11
3	Farbsteuerung.....	12
3.1	Merkmale des DALI-Geräts Typ 8.....	12
3.2	Farbdarstellung über Farbtemperatur.....	12
3.3	Farbdarstellung über 3 oder 4 Farbkanäle (RGBWAF).....	13
4	Betriebsarten , Spezielle Funktionen und Zeiteinstellungen.....	13
4.1	Betriebsarten.....	13
4.1.1	Normaler Modus.....	13
4.1.2	Normal-/Nachtbetrieb.....	13
4.2	Spezielle Funktionen.....	14
4.2.1	Energie Reporting gemäß DALI-Part 252.....	14
4.2.2	Alarmfunktion.....	14
4.2.3	Sperr- / Freigabefunktion.....	14
4.2.4	Energiesparfunktion.....	14
4.3	Zeiteinstellungen.....	15
4.3.1	Treppenhausfunktion.....	15
4.3.2	Einschalt-Verzögerung.....	15
4.3.3	Ausschalt-Verzögerung.....	15
4.4	Szenen.....	15
4.5	Betriebsart und Hierarchie der Sonderfunktionen.....	16
5	Analyse- und Servicefunktionen.....	17
5.1	Betriebsstundenerfassung.....	17
5.2	Fehleranalyse auf Kanalebene.....	17
5.3	Fehleranalyse auf Geräteebene.....	17
5.4	Parametrierung.....	18
6	ETS-Kommunikationsobjekte.....	19
6.1	Objekte General.....	19
6.1.1	General.....	19
6.1.2	Spezielle Funktionen.....	19
6.2	Objekte Main.....	21
6.2.1	Kanal 1 Objekte Verhalten.....	21
6.2.2	Kanalobjekte Farbsteuerung.....	21
6.2.2.1	Farbtemperatur.....	22
6.2.2.2	RGB.....	22
6.2.2.3	HSV.....	24
6.2.2.4	RGBW.....	25
6.2.2.5	Farbtemperatur + RGB.....	26

6.2.2.6	Farbtemperatur + RGBW.....	29
6.2.3	Kanalobjekte Einstellung Zeit	32
6.2.4	Kanalobjekte Analyse und Wartung	33
6.2.5	Kanalobjekte Spezielle Funktionen und Szenen	34
7	ETS-Parameter	35
7.1	Parameterseiten: Allgemein	35
7.1.1	Allgemein	35
7.1.2	Spezielle Funktionen	37
7.2	Parameterseiten: Main	38
7.2.1	Kanal 1.....	39
7.2.2	Verhalten	42
7.2.3	Farbsteuerung	45
7.2.3.1	Farbtemperatur.....	45
7.2.3.2	RGB Farbe.....	46
7.2.3.3	RGBW Farbe	47
7.2.3.4	Farbtemperatur + RGB	48
7.2.3.5	Farbtemperatur + RGBW.....	49
7.2.4	Spezielle Funktionen	51
7.2.5	Einstellung Zeit	53
7.2.6	Szenen.....	56
7.2.6.1	Szene 1... 16.....	57
8	Haftungsausschluss für Cybersicherheit.....	59

1 Generelle Produktinformationen

1.1 Verwendung des Applikationsprogramms

Die vorliegende Applikationsprogrammbeschreibung beschreibt die Funktion der Software des IPAS KNX-DALI Gateway DaliControl b04 Pro für Geräte mit Firmware Version 1.0.0 oder höher.

Produktfamilie: Beleuchtung
Produkttyp: Gateway
Hersteller: IPAS GmbH
Name: DaliControl b04 Pro V1.0
Bestell. Nr.: 4101-145-30

Anzahl der Kommunikationsobjekte: 199

Bei Verwendung von KNX Secure:
Anzahl der zu verwendenden sicheren Gruppenadressen: 600
Anzahl der Kommunikationspartner: 100

1.2 DALI Bus Systemeigenschaften

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

Der DALI-Bus ermöglicht den Empfang von Schalt- und Dimmbefehlen. Darüber hinaus kann der DALI-Bus für die Meldung eines Fehlerstatus wie Licht- oder EVG-Ausfälle oder für andere Lichtstatusinformationen verwendet werden.

Über das angeschlossene Steuergerät / Gateway können jeweils bis zu 32 DALI-EVGs an einem von vier DALI-Segmenten angeschlossen werden.

Eine ausführlichere Beschreibung des DALI-Systems finden Sie auf der offiziellen Website der DALI Alliance:

→ <https://www.dali-alliance.org>

1.3 DaliControl b04 Pro Produkteigenschaften

Das IPAS DALI-Gateway DaliControl b04 Pro ist ein Single-Master Applikationscontroller zur Steuerung von elektronischen Vorschaltgeräten mit bis zu vier DALI-Schnittstellen über den KNX-Installationsbus. Es unterstützt sowohl Vorschaltgeräte nach EN 62386-102 ed1 (DALI1) als auch Geräte nach EN 62386-102 ed2 (DALI2).

Das Gerät setzt Schalt-, Dimm- und Farbsteuerbefehle aus dem angeschlossenen KNX-System in entsprechende DALI-Broadcast-Telegramme um.

Das DaliControl b04 Pro hat 4 DALI-Ausgänge, die bis zu insgesamt 128 EVGs steuern können (jeder DALI-Ausgang unterstützt 32 EVGs)

Die erforderliche Spannungsversorgung für die angeschlossenen EVGs wird direkt vom Gerät bereitgestellt. Zusätzliche DALI-Spannungsversorgungen sind nicht erforderlich bzw. zulässig.

Das Gateway überprüft automatisch die Anzahl der angeschlossenen EVGs. Wenn mehr als 32 EVGs an einen Kanal angeschlossen sind, funktioniert der Kanal nicht mehr und erzeugt einen Überlastungsfehler.

Das Gerät ist in einem 4TE breiten Hutschienengehäuse für den direkten Einbau in einen Elektroverteiler erhältlich. Der KNX Anschluss erfolgt über einen Standard-KNX-Busstecker. Der Anschluss der Netz- und DALI-Linien erfolgt über Schraubklemmen am Gerät.

Je Gateway können die EVGs in 4 Dali-Buslinien gesteuert werden.

Neben den generellen Funktionen bietet das DaliControl b04 Pro Gateway zahlreiche zusätzliche Features:

- Allgemein einstellbares Soft-Start-Verhalten für EVGs
- Farbige Lichtsteuerung durch Unterstützung von Vorschaltgeräten des Typs 8 (DT-8)
- Unterstützte DT-8 Vorschaltgeräte Sub-Typen:
 - Farbtemperatur (DT-8 Sub-Typ Tc)
 - RGB (DT-8 Sub-Typ RGBWAF)
 - HSV (DT-8 Sub-Typ RGBWAF)
 - RGBW (DT-8 Sub-Typ RGBWAF)
- Automatische Anpassung der Farbtemperatur in Abhängigkeit vom Lichtwert (Dimm-To-Cold)
- Verschiedene Betriebsarten wie Normal-, Nacht- und Treppenhausbetrieb
- Individuelle Zeiteinstellungen für Treppenhausbetrieb, Einschalt- und Ausschaltverzögerung
- Speziell einstellbare Verhaltensweisen für Alarm- und Sperr-Funktionen für jeden Kanal
- Integrierter Betriebsstundenzähler für jeden Dali-Kanal
- Alarm bei Erreichen einer definierten Lebensdauer von Leuchtmitteln
- Allgemeine Fehlererkennung auf Geräteebene
- Individuelle Fehlererkennung mit Objekten für jeden Dali-Kanal
- Komplexe Fehlerauswertung auf Kanalebene mit Fehleranzahl oder Fehlerratenberechnung
- Fehlerüberwachung mit individuell einstellbaren Grenzwerten
- Szenenmodul für jeden Kanal zur Erstellung von jeweils bis zu 16 Szenen
- Szenen können über KNX-Objekte aufgerufen und programmiert werden
- Szenen ermöglichen den Abruf von Helligkeitswert, Farbtemperatur und/oder RGB(W)-Farbe in DT-8-Leuchten
- Energiesparfunktion mit zusätzlichen Objekten für jeden Kanal zum Abschalten von EVGs
- Ausgabe der aktiven Leistung von DT51-EVGs
- Manuelle Bedienung und Fehlererkennung über Tasten und LEDs am Gerät

1.4 Lieferumfang und Bedienelemente

Der Lieferumfang des b04 Pro besteht aus:

- Kompletgerät mit steckbarer KNX-Busklemme
- 1x KNX-Schutzkappe
- Bedien- und Montageanleitung
- Verpackt in bruchsicherer Einzelverpackung

Schraubklemme oben am REG-Gehäuse:

- Netzanschluss L und N

Anschlussklemmen an der Unterseite:

- 4 DALI-Kanäle D1 - D4
- KNX-Busklemme

Bedientasten des Geräts:

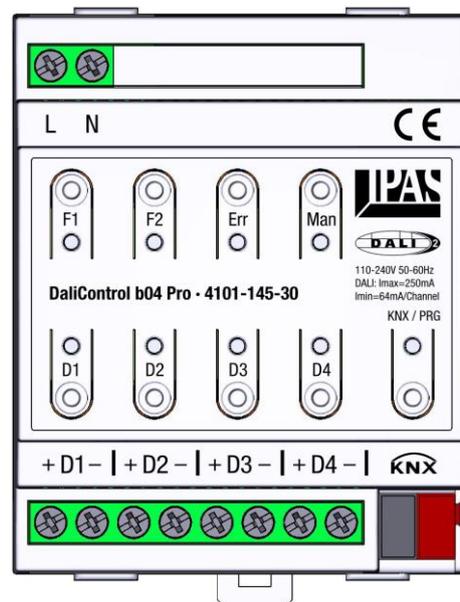
- F1 - Funktionstaste Neuinstallation (langer Tastendruck)
- F2 - Funktionstaste Nachinstallation (langer Tastendruck)
- Err - Aktivierung der Fehleranalyse
- Man - Aktivierung Handbetrieb
- D1 - D4 - Bedienung / Auswahl der Kanäle (kurzer und langer Tastendruck)
- KNX/Prg. - Umschaltung Normal-/Programmiermodus

Status- und Fehler-LEDs des Geräts:

- F1/F2 - LEDs Fehlercode-Erkennung
- Err - Fehleranalyse / Inbetriebnahme aktiviert - Blinkend Fehlererkennung
- Man - Handbetrieb aktiviert
- D1 - D4 - Status der Kanäle / Kanalauswahl während der Fehleranalyse

Während der Installationsphase können die einzelnen DALI-Kanäle über die Handbedienung am Gerät bedient werden. Siehe dazu Kapitel: [1.6 Manuelle Bedienung](#)

Nach Abschluss der Installationsphase sollte das Gerät mit der ETS-Software und dem entsprechend parametrisierten Applikationsprogramm geladen werden. Erst dann können alle Betriebsarten,



Sonderfunktionen und Zeiteinstellungen sowie die Analyse- und Servicefunktionen in vollem Umfang genutzt werden.

1.5 Bedienkonzept des Gerätes

Das DaliControl b04 Pro verfügt wie jedes KNX-Gerät über einen KNX-Anschluss. Dieser dient nicht nur zur Kommunikation mit dem KNX-Bus, sondern versorgt auch den integrierten Mikrocontroller und die Bedienoberfläche mit Spannung. Zusätzlich benötigt das Gateway zum Betrieb der EVGs an den angeschlossenen DALI-Segmenten eine Netzspannung. Ein externes DALI-Netzteil ist nicht erforderlich und nicht zulässig. Der Anschluss der Netzspannung erfolgt über die entsprechenden Klemmen L und N.

Das Gateway ist nur voll funktionsfähig, wenn sowohl KNX als auch Netzspannung vorhanden sind.

Prinzipiell ist der KNX-Teil über die ETS bereits zugänglich, wenn keine Netzspannung anliegt. Die Planung und Programmierung über die ETS kann also erfolgen, bevor die einzelnen DALI-Segmente angeschlossen und die endgültige DALI Installation abgeschlossen ist. Die Geräte-LEDs und Bedientasten sind auch ohne anliegende Netzspannung betriebsbereit. In diesem Fall erkennt das Gateway einen Netzspannungsfehler und die LEDs "Err" und "Man" blinken abwechselnd.

Das Vorhandensein von Netzspannung ist jedoch Voraussetzung für den (auch die manuelle Bedienung → siehe unten) Betrieb der angeschlossenen DALI-Leuchten.

Die KNX-Programmiertaste und die Programmier-LED können ohne Einschränkung verwendet werden, wenn keine Netzspannung vorhanden ist.

1.6 Manuelle Bedienung

Das DaliControl b04 Pro verfügt über 9 Tasten und 9 Status-LEDs zur manuellen Bedienung und Fehlerdiagnose. Die Tasten und LEDs sind auf der Vorderseite des Gehäuses so angeordnet, dass sie nach dem Einbau der Geräte in den Verteiler ohne Entfernen der Schutzabdeckung bedient werden können.

Die KNX-Programmiertaste befindet sich unten rechts am Gerät. Die Taste dient zum Umschalten zwischen Normal- und Programmiermodus und die zugehörige LED leuchtet rot, wenn der Programmiermodus aktiviert ist.

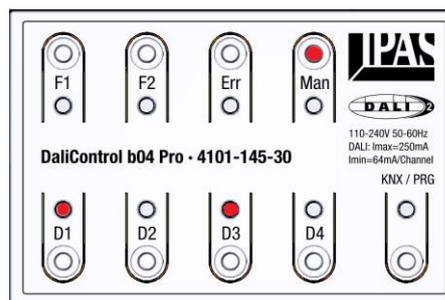
Die Schaltfläche "Man" oben rechts dient zur Aktivierung der manuellen Bedienung. Ob eine manuelle Bedienung möglich ist, kann über die ETS-Parameter eingestellt oder über das entsprechende KNX-Objekt freigegeben werden. Zusätzlich kann der Handbetrieb nach einer einstellbaren Zeit auch automatisch abgeschaltet werden. Ein aktivierter Handbetrieb wird durch die entsprechende LED an der „Man“ Taste angezeigt.

Im Handbetrieb können die vier DALI-Linien durch Drücken der Tasten D1..D4 am Gerät geschaltet und gedimmt werden. Ein kurzer Tastendruck schaltet die zugehörigen Leuchten ein und aus (Toggle-Funktion). Durch einen langen Druck auf die Kanaltasten können die DALI-Leuchten hoch- und runtergedimmt werden (Dimmrichtung ebenfalls umkehrbar).

Die Status-LEDs der Tasten D1..D4 zeigen den Zustand der angeschlossenen Leuchten (EIN / AUS) im Normal- bzw. manuellen Betrieb an.

Beispiel:

Handbetrieb aktiv,
Kanäle D1 und D3 Licht „Ein“,
Kanäle D2 und D4 Licht „Aus“



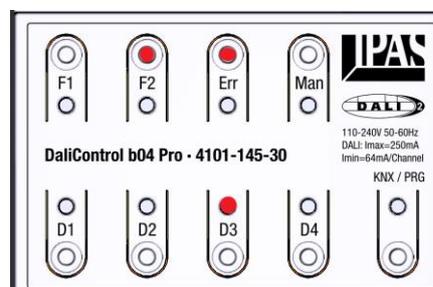
Die "Err"-Taste und die entsprechende LED befinden sich neben der "Man"-Taste. Eine blinkende "Err"-LED zeigt an, dass das Gateway einen Fehler erkannt hat. Durch kurzes Drücken der "Err"-Taste kann das Gerät in den Fehleranalysemodus geschaltet werden. Die LED leuchtet dann dauerhaft rot (kein Blinken). Ein eventuell zuvor aktivierter Handbetrieb wird ausgeschaltet.

Im Analysemodus kann mit den Tasten D1..D4 der zu analysierende DALI-Kanal ausgewählt werden. Die Kombination der LEDs an den Tasten F1 und F2 zeigt eventuelle Fehler innerhalb des gewählten Kanals an.

LED F1 ein F2 aus	→	EVG-Fehler an Kanal
LED F1 aus, LED F2 ein	→	Lampenfehler an Kanal
LEDs F1 und F2 blinken schnell	→	DALI-Überlast (> 32 EVGs) an Kanal
Die LEDs F1 und F2 blinken langsam	→	DALI-Kurzschluss an Kanal

Beispiel:

Fehleranalyse Kanal 3 aktiv,
Lampenfehler erkannt



Eine fehlende Netzspannung am Gateway erzeugt einen Fehler, der für alle Kanäle gültig ist. Er wird durch abwechselndes Blinken der LEDs 'Err' und 'Man' symbolisiert.

Neben der Fehlererkennung kann auch eine Neu- oder Nachinstallation erzwungen werden, wenn die Betriebsart Fehleranalyse aktiviert ist und ein eventuell vorhandener Fehler durch "Überlastung" (zu viele eingelernte EVGs in → siehe unten) korrigiert werden soll. Die Installationsvorgänge werden durch einen langen Druck auf die Tasten F1 oder F2 aktiviert.

Langer Tastendruck F1 → Startet Neuinstallation

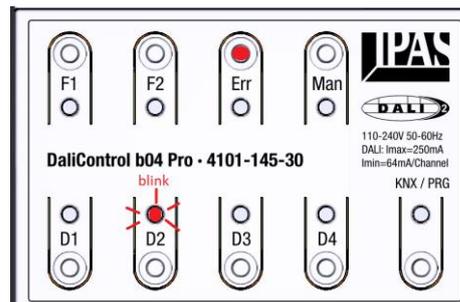
Langer Tastendruck F2 → Startet Nachinstallation mit Systemprüfung (siehe unten)

Der jeweilige Installationsvorgang startet für den zuvor mit der Taste D1..D4 vorausgewählten Kanal. Ein laufender Installationsvorgang wird durch eine blinkende LED signalisiert.

Langsames Blinken → Neuinstallation wird ausgeführt

Schnelles Blinken → Nachinstallation wird ausgeführt

Beispiel:
Fehleranalysemodus „Err“ aktiviert,
Vorauswahl Kanal 2,
langer Tastendruck F2,
Signalisierung der Nachinstallation Kanal 2



Das Blinken der jeweiligen LED (langsam → Neuinstallation, schnell → Nachinstallation) wird auch dann aktiviert, wenn der entsprechende Prozess nach einem Gerätestart oder Reset durch die Auto-Inbetriebnahme gestartet wurde (siehe unten).

1.7 Auto-Inbetriebnahme-Konzept

Die komplexen Funktionen des DaliControl b04 Pro Broadcast DALI-Gateways erfordern eine individuelle Kommunikation zwischen dem Gateway und den angeschlossenen EVGs. Damit das Gateway diese Kommunikation aufbauen kann, müssen die EVGs mit einer Kurzadresse versehen werden. Über die Kurzadresse können dann der EVG-Status, eventuell vorhandene EVG-Fehler oder die Lampenleistung abgefragt werden (siehe DT-51 unten).

Die Kurzadresse stellt auch sicher, dass pro Kanal des Gateways nicht mehr als 32 EVGs angeschlossen werden. Werden aufgrund eines Installationsfehlers mehr als 32 EVGs angeschlossen, wird dies vom Gateway erkannt, der Kanal wird abgeschaltet und eine Fehlermeldung wird erzeugt → overload-error.

Es ist nicht möglich, mehr als 32 EVGs pro Kanal zu verwenden!

Die Vergabe der Kurzadresse erfolgt automatisch (sog. Einlernvorgang), sobald EVGs angeschlossen sind und das Gerät gestartet oder einen KNX-Bus-Reset durchlaufen wird. Bitte beachten Sie, dass EVGs nur eingelernt werden können, wenn sie mit Spannung versorgt und betriebsbereit sind und das Gateway ebenfalls mit Netzspannung versorgt wird. Das automatische Einlernen erfolgt auf allen 4 DALI-Kanälen gleichzeitig und unabhängig voneinander und wird durch Blinken der jeweiligen LED angezeigt (siehe auch Kapitel "Handbetrieb" → LEDs). Je nach Anzahl der angeschlossenen bzw. neu hinzugekommenen EVGs kann der Einlernvorgang bis zu 60 Sekunden dauern.

Alternativ zum automatischen Start können die nachfolgend beschriebenen Installationsvorgänge auch manuell über die Tasten am Gerät gestartet werden (siehe Kapitel "Manuelle Bedienung").

Je nach vorherigem Status des Gerätes führt das Gateway zwei verschiedene Installationsprozesse durch, eine Neu- oder Nachinstallation.

1.7.1 Neuinstallation

Beim erstmaligen Anschluss im Auslieferungszustand sind dem Gateway keine EVGs bekannt. In diesem Fall führt das Gerät nach der Inbetriebnahme automatisch eine Neuinstallation durch. Bei der Neuinstallation sucht das Gerät alle DALI-Kanäle nach angeschlossenen EVGs ab. Die Suche basiert auf der 3 Byte langen Adresse der EVGs. Werden EVGs gefunden, weist das Gateway den EVGs eine eindeutige, aufsteigende Kurzadresse von 0 bis 31 zu.

1.7.2 Nachinstallation

Wird ein Gerätestart (Bus-Reset) durchgeführt, wenn bereits EVGs eingelernt wurden, wird eine Nachinstallation durchgeführt. Bei der Nachinstallation prüft das Gateway zunächst anhand der Lang- und Kurzadressen, ob die zuvor eingelernten und dem Gateway bekannten EVGs noch vorhanden sind. Nach der Prüfung scannt das Gateway dann die DALI-Linie und sucht anhand der Langadressen nach zusätzlich installierten, bisher unbekanntem EVGs. Neue EVGs werden in die Anlage aufgenommen und mit einer Kurzadresse versehen. Auch hier ist darauf zu achten, dass die Anzahl der EVGs nie die maximal zulässige Grenze von 32 überschreitet, sonst wird der Kanal abgeschaltet und eine Fehlermeldung erzeugt.

Bei der nachträglichen Installation ist zu beachten, dass an dem DALI-Segment auch defekte oder spannungslose EVGs angeschlossen sein können. Im Normalbetrieb werden solche EVGs vom Gateway als fehlerhaft erkannt und entsprechende Analysedaten über den KNX bereitgestellt. Ein defektes oder ausgeschaltetes EVG kann natürlich bei der Nachinstallation nicht antworten. Damit die Fehlerinformationen nicht verloren gehen, werden bei der automatischen Nachinstallation in der Standardkonfiguration nicht mehr reagierende EVGs nicht gelöscht.

Andererseits ist es möglich, dass die Installation verändert wurde und EVGs absichtlich aus der DALI-Linie entfernt wurden. In diesem Fall ist das Löschen der EVGs und das Zurücksetzen der zugehörigen Fehlermeldung gewünscht. Aus diesem Grund kann über einen ETS-Parameter eingestellt werden, ob die automatische Nachinstallation ohne Systemprüfung (kein Löschen von nicht antwortenden EVGs) oder mit einer Systemprüfung (nicht antwortende EVGs werden gelöscht) durchgeführt werden soll.

System-Check

 Ein System-Check prüft die Anzahl und den Zustand der angeschlossenen Vorschaltgeräte. Dieser Check kann auch grundsätzlich über die Bedientasten am Gerät durchgeführt werden.

System-Check und automatische
Konfiguration nach jedem Neustart

Nein Ja

Wird die Nachinstallation manuell über die Taste am Gerät gestartet, wird immer eine Systemprüfung durchgeführt und nicht reagierende EVGs werden gelöscht.

Achtung! Jede Installationsänderung in der DALI-Linie, bei der EVGs entfernt oder ausgetauscht wurden, muss in das Gerät eingelernt werden → Führen Sie eine Nachinstallation mit Systemcheck oder alternativ eine Neuinstallation durch. Wenn nicht mehr vorhandene EVGs nicht aus dem Gerät gelöscht werden, wird eine Fehlermeldung (EVG-Fehler) erzeugt. Außerdem blockieren sie den Speicher und es könnten nicht mehr alle EVGs eingelernt werden.

Wenn nur EVGs zu einer Installation hinzugefügt und keine EVGs entfernt werden, ist eine Nachinstallation ohne Systemprüfung ausreichend, da keine Löschung erforderlich ist.

Wird eine Nachinstallation mit Systemcheck durchgeführt, wenn keine EVGs an der DALI-Linie des Gateways angeschlossen sind, werden alle zuvor eingelernten EVGs aus dem Gerätespeicher gelöscht und das Gerät wird geleert. Beim nächsten Gerätestart führt das Gateway automatisch eine Neuinstallation auf einem solchen leeren Kanal durch.

2 KNX Secure

Der KNX-Standard wurde durch KNX Secure erweitert.

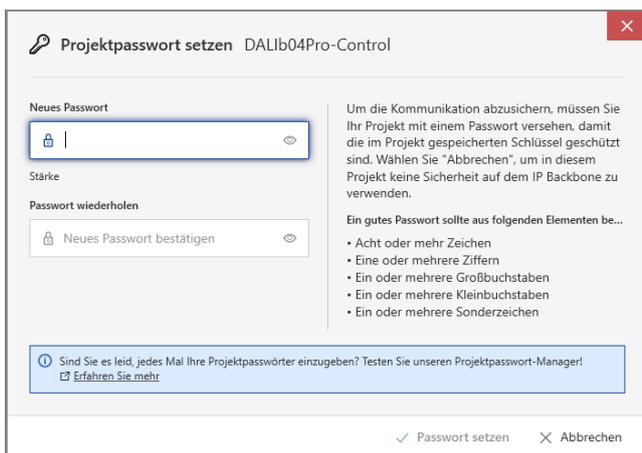
Dies ermöglicht die Übertragung von verschlüsselten Informationen bzw. Telegrammen auf dem KNX-Bus. Es wird die sichere Verschlüsselung von ETS-Downloads sowie die Kommunikation der Objekte ermöglicht.

Hinweis: Bei der Verwendung sicherer Geräte in der ETS sind besondere Bedingungen zu beachten. Bitte beachten Sie die entsprechenden Informationen auf der KNX-Website.

→ <https://www.knx.org>

Das DaliControl b04 Pro ist mit einem KNX Secure Stack ausgestattet.

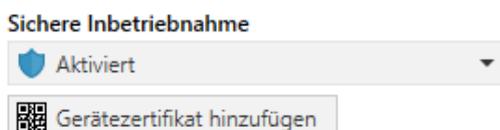
Um ein Gerät "sicher" nutzen zu können, muss das ETS-Projekt zunächst mit einem Passwort geschützt werden.



Hinweis: "Sichere" Geräte können nur mit einer Schnittstelle heruntergeladen werden, die längere KNX-Telegramme (Long Frames) unterstützt.

2.1 Gesicherte Nutzung

In der ETS wird die gesicherte Nutzung in den Geräteeinstellungen wie folgt angezeigt:



Anschließend muss für jedes "sichere" Gerät das Gerätezertifikat eingelesen werden. Hierfür steht die Kamera als QR-Code-Reader zur Verfügung oder der Code muss manuell eingegeben werden:



Das Zertifikat besteht aus der Seriennummer und einem Anfangsschlüssel FDSK (Factory Default Setup Key). Dieser Code wird nur für die Erstinbetriebnahme mit der ETS verwendet. Beim ersten Download wird dieser Schlüssel durch die ETS ersetzt. Damit wird verhindert, dass sich Unbefugte trotz Kenntnis des Erstschlüssels Zugang zur Anlage verschaffen können.

Dieser Anfangsschlüssel ist sowohl als QR-Code als auch in Textform auf dem Geräteetikett (linke Gehäuseseite) zu finden.

Hinweis: Es wird auch ein "abnehmbarer" Aufkleber mitgeliefert, den der Benutzer in seinen Unterlagen anbringen kann.

Hinweis: Das Gerät ist für die Verwendung von bis zu 600 Gruppenadressen für eine sichere Kommunikation ausgelegt. Es können bis zu 100 KNX-Kommunikationspartner über sichere Gruppenkommunikationsobjekte mit dem DaliControl b04 Pro kommunizieren.

2.2 Unsichere Verwendung

Das DaliControl b04 Pro kann aber auch, wie bisher, als "klassisches" KNX-Gerät in der ETS konfiguriert werden. In diesem Fall kann auch die Gruppenkommunikation mit anderen Geräten wie gewohnt durchgeführt werden und es findet kein verschlüsselter ETS-Download statt.

Sichere Inbetriebnahme



2.3 Master-Reset

Um das Gerät in den Auslieferungszustand zurückzusetzen oder den Anfangsschlüssel FDSK (Factory Default Setup Key) wieder benutzen zu können, muss ein Master-Reset durchgeführt werden.

Dabei ist das folgende Verfahren zu beachten:

1. KNX-Stecker entfernen
2. KNX-Prog. Taster gedrückt halten
3. KNX-Anschluss hinzufügen
4. KNX-Prog. Taster nach Anschluss der KNX-Spannungsversorgung lange gedrückt halten (~7s)

3 Farbsteuerung

Das DaliControl b04 Pro unterstützt EVGs zur Farbsteuerung (Gerätetyp 8 nach EN 62386-209). Solche Geräte erlauben eine mehrkanalige Farbsteuerung (RGB(W)) und ermöglichen so die Mischung einer Lichtfarbe oder die Einstellung einer Farbtemperatur (TC) über DALI.

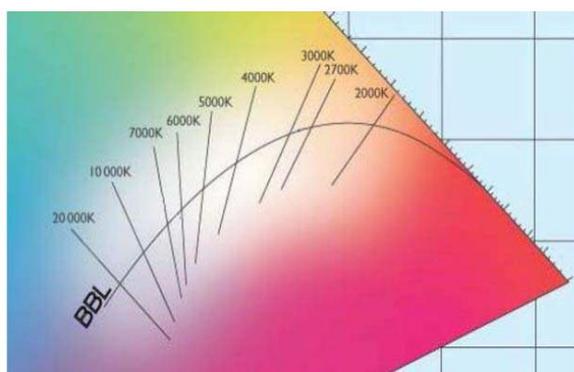
3.1 Merkmale des DALI-Geräts Typ 8

EVGs zur Farbsteuerung (DT-8) werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Diese Geräte ermöglichen in der Regel die direkte Ansteuerung von LED-Modulen mit mehrfarbigen LEDs. Am häufigsten sind Module mit LEDs in den drei Farben Rot, Grün und Blau (RGB) sowie Module mit zwei verschiedenen Weißtönen (Tunable White).

Achtung! DT-8 EVGs für den Sub-Type PrimaryN werden vom DALI-Gateway nicht unterstützt.

Gelegentlich werden auf dem Markt auch LED-Module mit einem zusätzlichen integrierten Weißkanal (RGBW) angeboten. Während es auch möglich ist, die verschiedenen Farbkanäle einzeln über jeweils ein eigenes DALI-Steuergerät für LEDs (Device Type-6) anzusteuern, hat diese Lösung den Nachteil, dass jedem dieser Geräte eine eigene DALI-Kurzadresse zugewiesen wird. Das bedeutet, dass zwei (tunable white), drei (RGB) oder sogar vier (RGBW) Kurzadressen benötigt werden, um ein Modul anzusteuern. Bei einer maximalen Anzahl von 32 verfügbaren Kurzadressen pro DALI-Segment würde sich die Anzahl der nutzbaren Leuchten stark reduzieren. Mit einem DT-8-Gerät hingegen wird nur eine Kurzadresse für alle Farbkanäle benötigt und die maximal mögliche Anzahl von 32 Leuchten kann angesteuert werden. Die DALI-Norm EN 62386-209 definiert verschiedene Farbsteuerungsmethoden für DT-8-Geräte. In der Regel unterstützt ein bestimmtes Gerät nur eine dieser möglichen Methoden. Bitte beachten Sie daher die Angaben des jeweiligen Geräte- oder Lampenherstellers.

3.2 Farbdarstellung über Farbtemperatur



Die verschiedenen Weißtöne sind eine Teilmenge aller möglichen Farben im nebenstehenden Farbraum. Die Weißtöne befinden sich auf einer Linie quer durch den gesamten Farbraum. Die Punkte auf dieser so genannten Black-Body-Line (BBL) werden in der Regel durch eine Farbtemperatur in Kelvin definiert. Damit ist es möglich, den Weißton eines Lichtes zwischen warm und kalt mit nur einem Wert genau zu bestimmen. Das Farbtemperaturprinzip eignet sich daher ideal zur Steuerung weißer Leuchten (tunable white).

Abbildung: University of Cambridge press, Quelle Wikipedia

DT-8-Betriebsgeräte stellen die gewünschte Farbtemperatur an einem LED-Modul durch Mischen von kalt- und warmweißen LEDs ein. Dies ist natürlich nach wie vor nur innerhalb bestimmter physikalischer Grenzen möglich. Bei den heutigen LED-Modulen sind Farbtemperaturen zwischen 2000 und 8.000 Kelvin üblich.

3.3 Farbdarstellung über 3 oder 4 Farbkanäle (RGBWAF)

Grundsätzlich entsteht eine Farbe immer durch Mischen verschiedener Einzelfarben (verschiedene Weißtöne, RGB oder RGBW). Eine Farbe kann daher auch auf der Grundlage des Mischungsverhältnisses verschiedener Einzelfarben dargestellt werden, z. B. 50% Rot, 0% Grün, 60% Blau.

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Methoden ist die Farbdefinition in diesem Fall nicht exakt, sondern hängt stark von den spezifischen physikalischen Eigenschaften der zur Erzeugung der Farbe verwendeten LEDs ab (Wellenlänge, Intensität). Dennoch ist die Angabe des prozentualen Anteils der Primärfarben innerhalb eines Systems hilfreich für die relative Beschreibung einer Farbe. Bei den meisten DT-8-Vorschaltgeräten wird die Farbe durch die Definition von 3 (RGB) oder 4 (RGBW) Werten zwischen 0 und 100% eingestellt.

Nach der DALI-Norm EN 62386-209 können theoretisch bis zu sechs Farben (RGBWAF) verwendet werden. Das DaliControl b04 Pro unterstützt jedoch nur maximal 4 Farben, was den derzeit auf dem Markt erhältlichen EVGs entspricht.

4 Betriebsarten , Spezielle Funktionen und Zeiteinstellungen

Das DALI-Gateway ermöglicht die Nutzung verschiedener Betriebsarten, spezieller Funktionen und Zeiteinstellungen. Diese können individuell auf den jeweiligen Parameterseiten der vier DALI-Kanäle eingestellt werden.

4.1 Betriebsarten

Der Benutzer kann zwischen den folgenden zwei Betriebsarten wählen.

4.1.1 Normaler Modus

Im Normalbetrieb können EVGs ohne Einschränkung gedimmt und geschaltet werden. Jeder DALI-Kanal kann über drei Kommunikationsobjekte (Schalten, Dimmen, Wert) gesteuert werden. Für DT-8-EVGs stehen zahlreiche zusätzliche Objekte zur Farbensteuerung zur Verfügung. Separate Statusobjekte geben Auskunft über den Schalt-, Helligkeits- und Farbstatus der einzelnen Kanäle.

4.1.2 Normal-/Nachtbetrieb

Der Nachtbetrieb kann über ein allgemeines Kommunikationsobjekt des Gateways ein- und ausgeschaltet werden. Für jeden der vier DALI-Kanäle ist es möglich, ein zusätzliches Verhalten während der Nacht zu parametrieren. EVGs des Kanals können entweder auf einen vordefinierten Dauerlichtwert gesetzt oder in einer vorkonfigurierten zeitlichen Abfolge in einem oder zwei Schritten ausgeschaltet werden.

Hinweis: Werden die angeschlossenen Leuchten eines DALI-Kanals während der Nacht auf einen dauerhaften Helligkeitswert eingestellt, ist die Hand- und Szenensteuerung dieses Kanals gesperrt.

4.2 Spezielle Funktionen

Für jeden DALI-Kanal stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung, wie z.B. Wirkleistung, Alarm-, Sperr-/Freigabe- und Energiesparfunktionen. Diese Funktionen werden im Folgenden näher beschrieben.

4.2.1 Energie Reporting gemäß DALI-Part 252

Mit Active Power Reporting können Sie den aktuellen Energieverbrauch der an einen Dali-Kanal angeschlossenen EVGs überwachen. Dies erfordert EVGs, die DT51 gemäß Dali Teil 252 unterstützen. Diese EVGs messen den Stromverbrauch der angeschlossenen Leuchten und stellen das Messergebnis auf dem DALI-Bus zur Verfügung. Die Messergebnisse aller an einem Kanal angeschlossenen EVGs werden aufsummiert und als Gesamtleistung mit Hilfe des entsprechenden Kommunikationsobjektes eines Kanals auf dem KNX-Bus ausgegeben.

4.2.2 Alarmfunktion

Jeder DALI-Kanal hat in seinen Parametern eine individuell konfigurierbare Alarmfunktion. Der Alarm kann über das entsprechende Kommunikationsobjekt des Kanals aktiviert und deaktiviert werden. Das bedeutet, dass für die angeschlossenen Leuchten jedes DALI-Kanals unterschiedliche Verhaltensweisen zur Aktivierung und Deaktivierung eines Alarms eingestellt werden können.

Hinweis: Wenn die Alarmfunktion aktiviert ist, ist die manuelle Steuerung und die Szenensteuerung des entsprechenden Kanals deaktiviert. Auch der Nachtmodus oder eine Sperrfunktion des Kanals zeigen in diesem Zustand keine Wirkung.

4.2.3 Sperr- / Freigabefunktion

Die Sperrfunktion kann über das entsprechende Objekt des Kanals ein- und ausgeschaltet werden. Für den Beginn und das Ende der Sperrung können individuelle Verhaltensweisen konfiguriert werden. Mögliche einstellbare Verhalten sind Ein-, Ausschalten oder das Einstellen eines festen Wertes des Kanals. Zusätzlich kann das Verhalten der Sperr- bzw. Freigabefunktion nach einem KNX-Download und nach einem KNX-Reset definiert werden.

Hinweis: Wenn ein DALI-Kanal gesperrt ist, sind die manuelle Steuerung und die Szenensteuerung des Kanals blockiert.

4.2.4 Energiesparfunktion

Mit Hilfe dieser Funktion kann Energie eingespart werden. Dies wird mit Hilfe von vier zusätzlichen Kommunikationsobjekten erreicht, die die an einen zusätzlichen Schaltaktor angeschlossenen EVGs beim Ausschalten gänzlich stromlos schalten. Beim Einschalten des Dali Kanals wird zunächst das dem Dali Kanal zugeordnete Energiesparobjekt auf den KNX-Bus gesendet. Dieses schaltet den entsprechenden Schaltaktorkanal ein, bevor der eigentliche Dali-Einschaltbefehl auf den DALI-Bus gesendet wird. Um zu verhindern, dass ein EVG beim Einschalten nicht schnell genug reagieren kann, kann in den allgemeinen Parametern eine Sendeverzögerung für den DALI-Befehl eingestellt werden. Die vier Energiesparobjekte können den vier DALI-Kanälen individuell zugeordnet werden.

4.3 Zeiteinstellungen

Für jeden DALI-Kanal stehen drei verschiedene Zeitverzögerungsfunktionen zur Verfügung. Neben Ein- und Ausschaltverzögerungen kann auch eine Treppenhausfunktion mit verschiedenen Verhalten realisiert werden.

4.3.1 Treppenhausfunktion

Es gibt zwei generelle Möglichkeiten, die Treppenhausfunktion zu nutzen. Mit einer in den Parametern eingestellten festen Zeit oder mit einer variablen Zeit, die über ein Kommunikationsobjekt gesendet wird. Wenn in den Parametern eine feste Zeit eingestellt ist, wird die Treppenhausfunktion über das Treppenhausstartobjekt des Kanals gestartet. Wird die Variante mit variabler Zeit verwendet, wird die Funktion durch Senden der Zeit in Sekunden an das Objekt mit variabler Zeit gestartet.

Für beide Varianten kann auch das Verhalten zum Abschalten genauer definiert werden. Neben dem sofortigen Ausschalten nach Ablauf der Zeit kann das Ausschalten durch eine Vorwarnung angekündigt werden. Diese Vorwarnung kann durch Blinken oder leichtes Dimmen der Lampen signalisiert werden.

Ein eventuelles Retriggern der Funktion kann definiert oder nicht zugelassen werden. Wird der Dali-Kanal über das Ein/Aus- oder das Sollwertobjekt gesteuert, wird kein Ausschalttimer gestartet. Dies ermöglicht eine normale manuelle Steuerung der angeschlossenen Leuchten in einem Treppenhaus.

Hinweis: Wenn die Treppenfunktion mit einem Kanal verwendet wird, ist es nicht möglich, für diesen Kanal zwischen Normal- und Nachtmodus zu wechseln.

4.3.2 Einschalt-Verzögerung

Jede der angeschlossenen Dali-Linie kann mit einer individuellen Einschaltverzögerung konfiguriert werden. Während der Verzögerungszeit, bis die Beleuchtung auf den Endwert schaltet, kann ein individuell einstellbarer Zwischenwertwert eingestellt werden. Es ist auch einstellbar, ob die Verzögerung auf Einschalt- und/oder Wertetelegramme reagiert. Schließlich kann die Möglichkeit einer Nachtriggrung eingestellt werden.

4.3.3 Ausschalt-Verzögerung

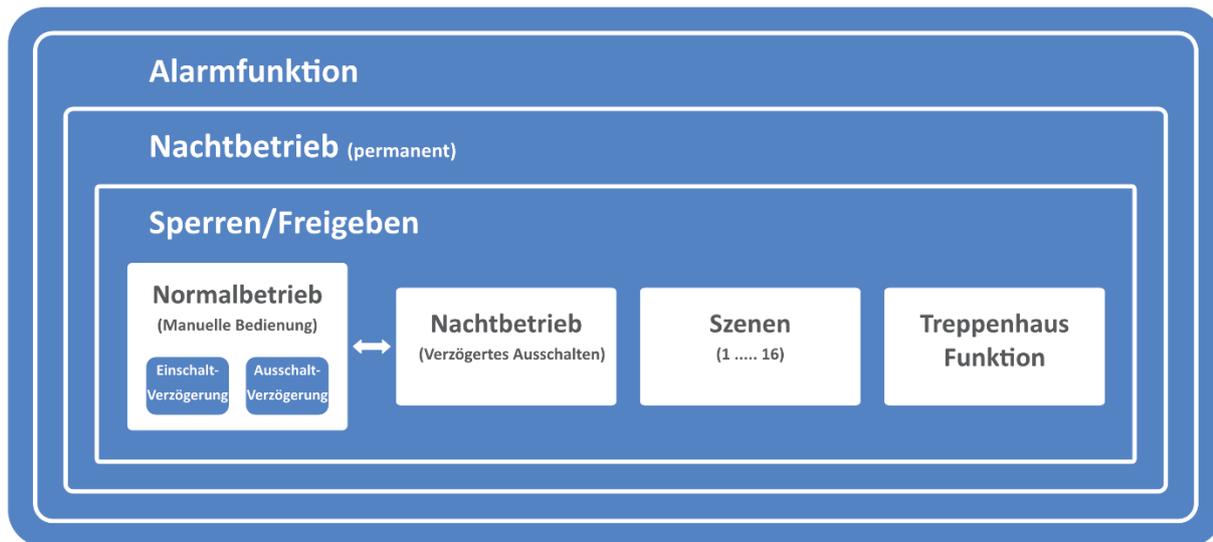
Neben einer Einschaltverzögerung verfügt jeder Kanal auch über eine Funktion für eine Ausschaltverzögerung. Auch für die Ausschaltverzögerung kann eine Reaktion auf das Ausschalten und/oder das Setzen eines Wertes eingestellt werden.

4.4 Szenen

Jeder DALI-Kanal verfügt über bis zu 16 zuweisbare und individuell konfigurierbare Szenen. Diese Szenen können über das Szenen-Kommunikationsobjekt des Kanals abgerufen und programmiert werden. Jeder Szene kann in den Kanalparametern eine individuelle KNX Szenennummer zugewiesen werden. Neben dem Helligkeitswert können auch die Farbe und/oder die Farbtemperatur von DT8-kompatiblen EVGs in Szenen programmiert und aufgerufen werden.

4.5 Betriebsart und Hierarchie der Sonderfunktionen

Einige der oben beschriebenen Betriebsarten haben übergeordnete Funktionen bzw. Rollen für den Betrieb des Gesamtsystems. Daher ist eine Priorisierung oder Hierarchie der Betriebsarten erforderlich. Die höchste Priorität hat die Alarmfunktion, gefolgt vom permanenten Nachtbetrieb und der Sperrfunktion. Der Normal- und der Nachtbetrieb mit verzögerter Abschaltung haben in der Hierarchie die gleiche Prioritätsstufe, ebenso wie der Szenenabruf und die Treppenhausfunktion.



Standardmäßig arbeitet jeder DALI-Kanal im Normalmodus. Nachtbetrieb, Sperr-, Treppenhaus- oder Alarmfunktionen müssen zunächst in den jeweiligen Kanalparametern aktiviert und konfiguriert werden.

5 Analyse- und Servicefunktionen

5.1 Betriebsstundenerfassung

Mit dem DaliControl b04 Pro können für jeden DALI-Kanal die Betriebsstunden (Brenndauer) aufgezeichnet werden. Die interne Aufzeichnung kann sekunden- oder stundengenau erfolgen. Extern stehen die Werte für jeden Kanal über Kommunikationsobjekte entweder als DPT 13.100 oder DPT 12.102 zur Verfügung.

Die Betriebsstundenerfassung ist unabhängig vom Dimmwert. Das bedeutet, dass jeder Lichtwert > 0% zu einer Erhöhung der Betriebsstunden eines DALI-Kanals beiträgt. Jeder der Zähler kann zurückgesetzt werden (bei Lampenwechsel). Zum Zurücksetzen des Zählers wird der Wert 1 auf das Kommunikationsobjekt "Betriebsstunden zurücksetzen" geschrieben.

Für jeden Betriebsstundenzähler kann ein Maximalwert (Lebensdauer) konfiguriert werden, der ein Alarmobjekt auf dem KNX-Bus aktiviert. Diese Information kann beispielsweise für Wartungszwecke oder einen frühzeitigen Leuchtmittelwechsel genutzt werden.

Achtung! Gemäß den KNX-Standards werden die Betriebsstunden in Sekunden gesendet (DPT 13.100). Diese Standardeinstellung für die Zeiterfassung kann in den allgemeinen Parametern auf Stunden (DPT 12.102) geändert werden.

5.2 Fehleranalyse auf Kanalebene

Zur Anzeige von Fehlern stehen für jeden Kanal verschiedene Kommunikationsobjekte zur Verfügung. Neben allgemeinen Fehlerobjekten für DALI-, EVG- und Lampenausfälle innerhalb eines Kanals kann über Kommunikationsobjekte die Anzahl der fehlerhaften EVGs und Lampen oder eine überschrittene Ausfallrate angezeigt werden.

Einzelheiten zu den kanalspezifischen Kommunikationsobjekten finden Sie in der Beschreibung der Kommunikationsobjekte im Kapitel: [6.2.4 Kanalobjekte Analyse und Wartung](#)

5.3 Fehleranalyse auf Geräteebene

Neben den Objekten für einen Spannungsausfall und einem allgemeinen Fehlerobjekt steht auf Geräteebene auch ein zyklisch gesendetes Liebt-Signal zur Verfügung.

Weitere Details zu den Kommunikationsobjekten finden Sie in der Beschreibung Kommunikationsobjekte im Kapitel: [6.1.1 Objekte General](#)

5.4 Parametrierung

Die Parameter und die entsprechenden Gruppenadressen können nun wie bei jedem anderen KNX-Produkt konfiguriert werden. Über die Parameter können auch verschiedene Betriebsarten und Funktionen konfiguriert werden. Diese werden in diesem Kapitel näher beschrieben: [4 Betriebsarten](#), [Spezielle Funktionen und Zeiteinstellungen](#)

Abschließend sollten die Parameter und verknüpften Gruppenadressen in das Gerät geladen werden. Das Gerät ist nun einsatzbereit.

6 ETS-Kommunikationsobjekte

Das DaliControl b04 Pro kommuniziert über den KNX-Bus basierend auf einem leistungsfähigen Kommunikationsstack vom Typ System B. Insgesamt stehen 199 Kommunikationsobjekte zur Verfügung, die im Folgenden, nach Funktionsblöcken getrennt, beschrieben werden.

Hinweis: Es können bis zu 600 Gruppenadressen in verschlüsselter Form verwendet werden, siehe Kapitel: [2.1 Gesicherte Nutzung](#)

6.1 Objekte General

6.1.1 General

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
1	Zentral Schalten	An/Aus	1 Bit 1.001	KS
Über dieses Objekt können alle Lichter auf allen Kanälen gemeinsam geschaltet werden.				
2	Zentral Wert setzen	Wert	1 Byte 5.001	KS
Über dieses Objekt können alle Lichter auf allen Kanälen auf einen gemeinsamen Wert gesetzt werden.				
6	Aktiviere Nachtbetrieb	Aktivieren/ Stoppen	1 Bit 1.010	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um den Nachtmodus über den Bus zu aktivieren oder zu beenden.				
7	Generelle Fehler	Ja/Nein	1 Bit 1.005	KLÜ
Mit diesem Objekt wird das Vorhandensein eines allgemeinen Fehlers in den angeschlossenen DALI-Linien unabhängig von dessen Typ gemeldet.				
8	Fehler DALI Spannungsversorgung	Ja/Nein	1 Bit 1.005	KLÜ
Mit diesem Objekt wird eine Unterbrechung der Spannungsversorgung gemeldet.				
24.. 27	Energiesparobjekt 1.. 4	An/Aus	1 Bit 1.001	KLÜ
Bei entsprechender Zuordnung in den Kanalparametern werden diese Objekte beim Ausschalten eines Kanals ebenfalls ausgeschaltet. Damit kann die Spannungsversorgung der EVGs über einen Schaltaktor unterbrochen werden. Werden die zugehörigen Kanäle mit einem Wert > 0% wieder eingeschaltet, wird dieses Objekt vorher wieder eingeschaltet und gesendet. In diesem Fall wird eine Mindestzeitverzögerung parametrisiert, damit die EVGs nach dem Einschalten der Spannung wieder betriebsbereit sind, siehe Parameterseite: Allgemein → Energiesparen				

6.1.2 Spezielle Funktionen

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
3	Lebenszeichen	Ein	1 Bit 1.017	KÜ
Mit diesem Objekt kann ein zyklisches Lebenszeichen des Geräts gesendet werden. Es dient dazu, den Zustand des Gerätes zu überwachen. Die Sendezykluszeit kann in den Parametern eingestellt werden. Allgemein → Sonderfunktionen → Gerätezustand				
4	Freigabe Handbedienung	Freigeben/ Sperren	1 Bit 1.003	KS
Mit diesem Objekt wird die Handbedienung am Gerät freigegeben oder gesperrt.				



5	Status der Handbedienung	Freigeben/ Sperrern	1 Bit 1.003	KLÜ
Dieses Objekt zeigt den Status der Handbedienung an.				

6.2 Objekte Main

Für jeden der bis zu 4 möglichen Dali-Kanäle steht ein Satz von Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Folgenden Objekte stehen zur Verfügung (Beispiel für DALI-Kanal 1):

6.2.1 Kanal 1 Objekte Verhalten

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
32	K1, Schalten	An/ Aus	1 Bit 1.001	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um Kanal 1 ein- oder auszuschalten.				
33	K1, Dimmen	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann Kanal 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.				
34	K1, Wert setzen	Wert	1 Byte 5.001	KS
Mit diesem Objekt kann Kanal 1 auf einen relativen Wert gesetzt werden.				
37	K1, Status	An/Aus	1 Bit 1.001	KLÜ
Sendet den Schaltzustand des Kanals. Jeder Wert > 0% wird als EIN interpretiert.				
38	K1, Status	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet den relativen Wertstatus des Kanals in Prozent.				

6.2.2 Kanalobjekte Farbsteuerung

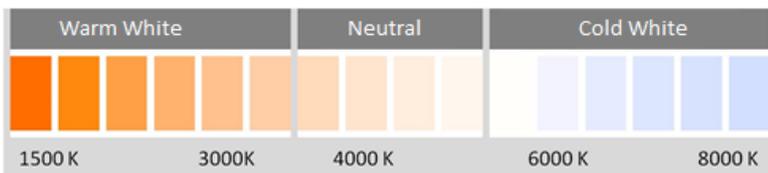
Es werden verschiedene Farbsteuerungsoptionen unterstützt:

- **Farbtemperatur**
- **RGB**
- **HSV**
- **RGBW**
- **Farbtemperatur + RGB**
- **Farbtemperatur + RGBW**

Pro Kanal kann nur eine Art der Farbsteuerung ausgewählt werden. Alle installierten EVGs dieses Kanals, die diesen Typ unterstützen, können gesteuert werden. Andere EVG-Typen werden nicht auf den Befehl reagieren. Je nach Art der gewählten Farbsteuerung werden unterschiedliche Objekte angezeigt:

6.2.2.1 Farbtemperatur

Die Farbtemperatur kann in Kelvin eingestellt werden. Farbtemperaturen unter 3000 K werden als "warmweiß" bezeichnet, über 5000 K als "kaltweiß" und zwischen 3000 und 5000 als "neutralweiß".



Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Stellt die Farbtemperatur in der Gruppe relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich umgerechnet				
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kühler	4 Bit 3.007	KS
Über dieses Objekt kann die Farbtemperatur des Kanals mit Hilfe eines Dimmobjektes 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.				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 4.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur als Kanalstatus in Kelvin.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus.				

6.2.2.2 RGB

Der RGB-Farbraum wird als additiver Farbraum bezeichnet, da die Farbwahrnehmung durch Mischen der drei Grundfarben entsteht.

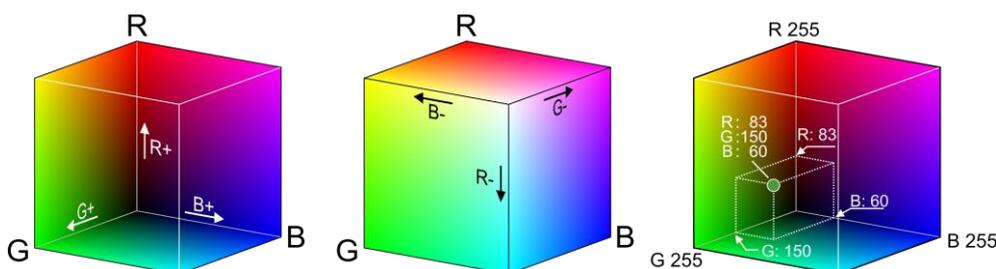


Abbildung 3: RGB-Würfel (Quelle: Wikipedia)

6.2.2.2.1 RGB (3 Byte kombiniertes Objekt)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																																																												
43	K1, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Byte 232.600	KS																																																												
Legt die Farbe des Kanals als 3 Byte RGB-Wert des Typs 232.600 fest.																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Format:</td> <td colspan="4">3 octets: U_sU_sU_s</td> </tr> <tr> <td>octet nr.</td> <td style="text-align: center;">3 MSB</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">1 LSB</td> </tr> <tr> <td>field names</td> <td style="text-align: center;">R</td> <td style="text-align: center;">G</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td>encoding</td> <td style="text-align: center;">UUUUUUUU</td> <td style="text-align: center;">UUUUUUUU</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">UUUUUUUU</td> </tr> <tr> <td>Encoding:</td> <td colspan="4">All values binary encoded.</td> </tr> <tr> <td>Range:</td> <td colspan="4">R, G, B: 0 to 255</td> </tr> <tr> <td>Unit:</td> <td colspan="4">None</td> </tr> <tr> <td>Resol.:</td> <td colspan="4">1</td> </tr> <tr> <td>PDT:</td> <td colspan="4">PDT_GENERIC_03</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Datapoint Types</td> </tr> <tr> <td>ID:</td> <td>Name:</td> <td>Range:</td> <td>Resol.:</td> <td>Use:</td> </tr> <tr> <td>232.600</td> <td>DPT_Colour_RGB</td> <td>R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255</td> <td>R: 1 G: 1 B: 1</td> <td>G</td> </tr> </table>					Format:	3 octets: U _s U _s U _s				octet nr.	3 MSB	2	1 LSB		field names	R	G	B		encoding	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU		Encoding:	All values binary encoded.				Range:	R, G, B: 0 to 255				Unit:	None				Resol.:	1				PDT:	PDT_GENERIC_03				Datapoint Types					ID:	Name:	Range:	Resol.:	Use:	232.600	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G
Format:	3 octets: U _s U _s U _s																																																															
octet nr.	3 MSB	2	1 LSB																																																													
field names	R	G	B																																																													
encoding	UUUUUUUU	UUUUUUUU	UUUUUUUU																																																													
Encoding:	All values binary encoded.																																																															
Range:	R, G, B: 0 to 255																																																															
Unit:	None																																																															
Resol.:	1																																																															
PDT:	PDT_GENERIC_03																																																															
Datapoint Types																																																																
ID:	Name:	Range:	Resol.:	Use:																																																												
232.600	DPT_Colour_RGB	R: 0 to 255 G: 0 to 255 B: 0 to 255	R: 1 G: 1 B: 1	G																																																												
55	K1, Farbsteuerung RGB	Status	3 Byte 232.600	KLÜ																																																												
Verwenden Sie dieses Objekt, um die eingestellte Farbe des Kanals als Status zu senden.																																																																

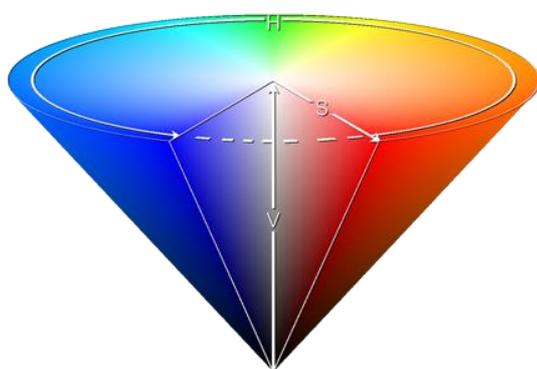
6.2.2.2.2 RGB (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
46	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Rot (R) werden übertragen.				
47	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Grün (G) werden übertragen.				
48	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe im Kanal fest. Die Werte für Blau (B) werden übertragen.				
51	K1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe (R) des Kanals zu dimmen. Bit 4 wird gesetzt, um den Rotanteil zu erhöhen, und gelöscht, um den Rotanteil zu verringern. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Inkrementgröße. Das Löschen der Bits 1 bis 3 wird als Stopptelegamm interpretiert.				
52	K1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe (G) des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel RGB (R).				
53	K1, Farbwechsel (RGB Blau)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe (B) des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel RGB (R).				
57	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe (R) als Kanalstatus.				

58	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe (G) als Kanalstatus				
59	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe (B) als Kanalstatus.				

6.2.2.3 HSV

Die Farbe wird als HSV-Wert festgelegt. Dieser setzt sich aus Farbton, Sättigung und Wert zusammen. Der Wert (V) wird über die Schaltfläche



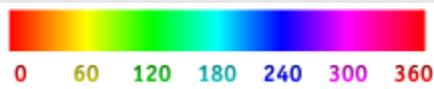
Wert Objekt Nummer 60/61. Weitere Objekte werden für Farbton (H) und Sättigung (S) angezeigt. Der Farbton wird als Wert zwischen 0° und 360° eingegeben und dreht sich um den Farbkreis, so dass alle Farben des Kreises leicht erreicht werden können.



Abbildung 4: HSV-Farbwert (Quelle: Wikipedia)

Die Werte für Sättigung und Intensität (Dunkelheitswert) werden zwischen 0 und 100 % eingestellt. 100 % bedeuten vollständige Sättigung und volle Intensität.

6.2.2.3.1 HSV (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
46	K1, Farbsteuerung (Farbton)	Wert	1 Byte 5.003	KS
Legt die Farbe über einen HSV-Wert fest. Es kann ein Wert zwischen 0° und 360° übertragen werden. Bitte beachten Sie, dass der verwendete Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von etwa 1,4° erlaubt.				
				
47	K1, Farbsteuerung (Sättigung)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Sättigung einzustellen. Es kann ein Wert zwischen 0° und 100% übertragen werden.				
51	K1, Farbwechsel (Farbton)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um den Farbton des Kanals zu dimmen. Bit 3 wird gesetzt, um den Winkel zu erhöhen und gelöscht, um den Winkel zu verringern. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Da der gesamte Farbkreis zugänglich ist, kann jede beliebige Farbe eingestellt werden.				
52	K1, Farbwechsel (Sättigung)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Siehe Änderung des Farbtons oben. Der Wert zwischen 0 und 100 % wird schrittweise erhöht.				

57	K1, Farbsteuerung (Farbton)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Sendet den geändert eingestellten Farbton als Kanalstatus.				
58	K1, Farbwechsel (Sättigung)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet eine veränderte Sättigung als Kanalstatus.				

6.2.2.4 RGBW

6.2.2.4.1 RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt DPT 251.600)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags																																																																														
43	K1, Farbsteuerung RGBW	Wert	6 Byte 251.600	KS																																																																														
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe im Kanal als RGBW einzustellen. Geben Sie in den oberen Bytes die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot zwischen 0 und 100% ein. 4 Bits im 1. Byte bestimmen, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Datapoint Type</th> </tr> <tr> <th colspan="2">DPT Name:</th> <td colspan="4">DPT Colour_RGBW</td> </tr> <tr> <th colspan="2">DPT Format:</th> <td colspan="2">U₈U₈U₈U₈r₄B₄</td> <th colspan="2">DPT ID:</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4">251.600</td> </tr> <tr> <th>Field</th> <th>Description</th> <th>Supp.</th> <th>Range</th> <th>Unit</th> <th>Default</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>Colour Level Red</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>Colour Level Green</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Colour Level Blue</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>Colour Level White</td> <td>M</td> <td>0 % to 100 %</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>m_R</td> <td>Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_G</td> <td>Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_B</td> <td>Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> <tr> <td>m_w</td> <td>Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.</td> <td>M</td> <td>{0,1}</td> <td>None.</td> <td>None.</td> </tr> </tbody> </table>					Datapoint Type						DPT Name:		DPT Colour_RGBW				DPT Format:		U ₈ U ₈ U ₈ U ₈ r ₄ B ₄		DPT ID:				251.600				Field	Description	Supp.	Range	Unit	Default	R	Colour Level Red	M	0 % to 100 %	-	-	G	Colour Level Green	M	0 % to 100 %	-	-	B	Colour Level Blue	M	0 % to 100 %	-	-	W	Colour Level White	M	0 % to 100 %	-	-	m _R	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _G	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _B	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.	m _w	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.
Datapoint Type																																																																																		
DPT Name:		DPT Colour_RGBW																																																																																
DPT Format:		U ₈ U ₈ U ₈ U ₈ r ₄ B ₄		DPT ID:																																																																														
		251.600																																																																																
Field	Description	Supp.	Range	Unit	Default																																																																													
R	Colour Level Red	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
G	Colour Level Green	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
B	Colour Level Blue	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
W	Colour Level White	M	0 % to 100 %	-	-																																																																													
m _R	Shall specify whether the colour information red in the field R is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
m _G	Shall specify whether the colour information green in the field G is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
m _B	Shall specify whether the colour information blue in the field B is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
m _w	Shall specify whether the colour information white in the field W is valid or not.	M	{0,1}	None.	None.																																																																													
55	K1, Farbsteuerung RGBW	Status	6 Byte 251.600	KLÜ																																																																														
Sendet die eingestellte Farbe des Kanals als Status.																																																																																		

6.2.2.4.2 RGBW (getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
46	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Rot (R) wird übertragen.				
47	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Grün (G) wird übertragen.				
48	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Blau (B) wird übertragen.				

49	K1, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Weiß (W) wird übertragen.				
51	K1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe (R) des Kanals zu ändern. Bit 4 wird gesetzt, um den Rotanteil zu erhöhen, und gelöscht, um den Rotanteil zu verringern. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Inkrementgröße. Das Löschen der Bits 1 bis 3 wird als Stoppteleggramm interpretiert.				
52	K1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe (G) des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
53	K1, Farbwechsel (RGB Blau)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe (B) des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
54	K1, Farbwechsel Weiß	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Grün des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
57	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Rot als Kanalstatus				
58	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Grün als Kanalstatus.				
59	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Blau als Kanalstatus.				
60	K1, Farbsteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Weiß als Kanalstatus.				

6.2.2.4.3 HSVW (getrennte Objekte)

Siehe Kapitel: [6.2.2.3.1 HSV \(getrennte Objekte\)](#)

6.2.2.5 Farbtemperatur + RGB

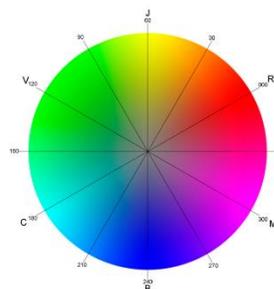
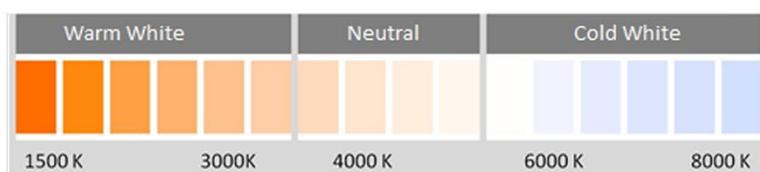


Abbildung 6: Farbtemperatur + RGB (Quelle: Wikipedia)

6.2.2.5.1 Farbtemperatur + RGB (3 Byte kombinierte Objekte DPT 232.600)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
43	K1, Farbsteuerung RGB	Wert	3 Byte 232.600	KS
Über dieses Objekt wird die Farbe als kombinierter 3 Byte RGB Wert im Kanal eingestellt werden. Die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot stehen in den unteren Bytes im Wertebereich von 0 ... 100%. Im 5. Byte zeigen 4 Bits an, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.				
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals in Kelvin fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Stellt die Farbtemperatur des Kanals relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich in Kelvin umgerechnet.				
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Ändert die Farbtemperatur des Kanals. Bit 4 wird zum Hochdimmen gesetzt und zum Herunterdimmen gelöscht. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Schrittweite. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
55	K1, Farbsteuerung RGB	Status	3 Byte 232.600	KLÜ
Sendet die eingestellte RGB-Farbe als Kanalstatus.				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur als Kanalstatus in Kelvin.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus.				

6.2.2.5.2 Farbtemperatur + RGB (RGB-getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals in Kelvin fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Stellt die Farbtemperatur des Kanals relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich in Kelvin umgerechnet.				
46	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Rot (R) wird übertragen.				
47	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Grün (G) wird übertragen.				
48	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Der Wert für Blau (B) wird übertragen.				

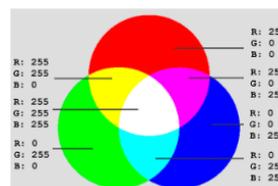
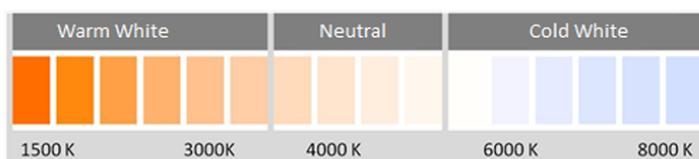
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kühler	4 Bit 3.007	KS
Ändert die Farbtemperatur des Kanals. Bit 4 wird zum Hochdimmen gesetzt und zum Herunterdimmen gelöscht. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Schrittweite. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
51	K1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Rot des Kanals zu ändern. Bit 4 wird gesetzt, um den Rotanteil zu erhöhen, und gelöscht, um den Rotanteil zu verringern. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Inkrementgröße. Das Löschen der Bits 1 bis 3 wird als Stopptelegamm interpretiert.				
52	K1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Grün des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
53	K1, Farbwechsel (RGB Blau)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Blau des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur als Kanalstatus in Kelvin.				
57	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Rot als Kanalstatus.				
58	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Grün als Kanalstatus.				
59	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Blau als Kanalstatus.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus.				

6.2.2.5.3 Farbtemperatur + RGB (HSV-getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals in Kelvin fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Stellt die Farbtemperatur des Kanals relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich in Kelvin umgerechnet.				
46	K1, Farbsteuerung (Farbton)	Wert	1 Byte 5.003	KS
Legt die Farbe über einen HSV-Wert fest. Es kann ein Wert zwischen 0° und 360° übertragen werden. Bitte beachten Sie, dass der verwendete Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von ca. 1,4° zulässt.				
				

47	K1, Farbsteuerung (Sättigung)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Sättigung einzustellen. Es kann ein Wert zwischen 0° und 100% übertragen werden.				
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kühler	4 Bit 3.007	KS
Mit diesem Objekt kann die Farbe des Kanals geändert werden. Vergrößern Sie den Winkel mit gesetztem Bit 3, verkleinern Sie den Winkel mit gelöschtem Bit 3. Bit 0..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Das bedeutet, dass der gesamte Umfang des Kreises umfahren werden kann und jede Farbe eingestellt werden kann.				
51	K1, Farbwechsel (Farbton)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um den Farbton des Kanals zu ändern. Bit 3 wird gesetzt, um den Winkel zu erhöhen und gelöscht, um den Winkel zu verringern. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Da der gesamte Farbkreis zugänglich ist, kann jede beliebige Farbe eingestellt werden.				
52	K1, Farbwechsel (Sättigung)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Siehe Änderung des Farbtons oben. Der Wert zwischen 0 und 100% wird schrittweise erhöht oder verringert.				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur als Kanalstatus in Kelvin.				
57	K1, Farbsteuerung (Farbton)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Sendet den konfigurierten Farbton als Kanalstatus.				
58	K1, Farbsteuerung (Sättigung)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Sendet die konfigurierte Sättigung als Kanalstatus.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus.				

6.2.2.6 Farbtemperatur + RGBW



6.2.2.6.1 Farbtemperatur + RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt DPT 251.600)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
43	K1, Farbsteuerung RGBW	Wert	6 Byte 251.600	KS
Über dieses Objekt kann die Farbe als 6 Byte RGBW-Wert des Kanals eingestellt werden. Die Farbwerte für Weiß, Blau, Grün und Rot stehen in den unteren Bytes im Wertebereich von 0 ... 100%. Im 5. Byte zeigen 4 Bits an, ob die entsprechenden Farbwerte gültig sind.				
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals in Kelvin fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS

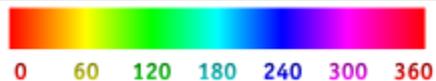
Stellt die Farbtemperatur des Kanals relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich in Kelvin umgerechnet.				
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Ändert die Farbtemperatur des Kanals. Bit 4 wird zum Hochdimmen gesetzt und zum Herunterdimmen gelöscht. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Schrittweite. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
55	K1, Farbsteuerung RGBW	Status	6 Byte 251.600	KLÜ
Sendet die eingestellte RGBW-Farbe als Kanalstatus.				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur in Kelvin als Kanalstatus.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus.				

6.2.2.6.2 Farbtemperatur + RGBW (RGBW-getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Stellt die Farbtemperatur des Kanals relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich in Kelvin umgerechnet.				
46	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Rot (R) werden übertragen.				
47	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Grün (G) werden übertragen.				
48	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Blau (B) werden übertragen.				
49	K1, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Weiß (W) werden übertragen.				
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kälter	4 Bit 3.007	KS
Ändert die Farbtemperatur des Kanals. Bit 4 wird zum Hochdimmen gesetzt und zum Herunterdimmen gelöscht. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Schrittweite. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert.				
51	K1, Farbwechsel (RGB Rot)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Rot des Kanals zu ändern. Bit 4 wird gesetzt, um den Rotanteil zu erhöhen, und gelöscht, um den Rotanteil zu verringern. Die Bits 1 bis 3 beziehen sich auf die Inkrementgröße. Das Löschen der Bits 1 bis 3 wird als Stopptelegamm interpretiert.				

52	K1, Farbwechsel (RGB Grün)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Grün des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
53	K1, Farbwechsel (RGB Blau)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Farbe Blau des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
54	K1, Farbwechsel Weiß	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um das Weiß des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur in Kelvin als Kanalstatus.				
57	K1, Farbsteuerung (RGB Rot)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Rot als Kanalstatus.				
58	K1, Farbsteuerung (RGB Grün)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Grün als Kanalstatus.				
59	K1, Farbsteuerung (RGB Blau)	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbe Blau als Kanalstatus.				
60	K1, Farbsteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet das eingestellte Weiß als Kanalstatus.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus.				

6.2.2.6.3 Farbtemperatur + RGBW (HSVW-getrennte Objekte)

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
44	K1, Farbtemperatur	Wert	2 Byte 7.600	KS
Legt die Farbtemperatur des Kanals in Kelvin fest.				
45	K1, Farbtemperatur relativ	Wert	1 Byte 5.001	KS
Stellt die Farbtemperatur des Kanals relativ zwischen 0 und 100% ein. Der Wertebereich 0 bis 100% wird automatisch in den möglichen Farbtemperaturbereich in Kelvin umgerechnet.				
46	K1, Farbsteuerung (Farbton)	Wert	1 Byte 5.003	KS
Legt die Farbe über einen HSV-Wert fest. Es kann ein Wert zwischen 0° und 360° übertragen werden. Bitte beachten Sie, dass der verwendete Datentyp 5.003 nur eine Auflösung von ca. 1,4° zulässt.				
				

47	K1, Farbsteuerung (Sättigung)	Wert	1 Byte 5.001	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die Sättigung einzustellen. Es kann ein Wert zwischen 0° und 100% übertragen werden.				
49	K1, Farbsteuerung Weiß	Wert	1 Byte 5.001	KS
Legt die Farbe des Kanals fest. Die Werte für Weiß werden übertragen.				
50	K1, Farbwechsel	Wärmer/Kühler	4 Bit 3.007	KS
Mit diesem Objekt kann die Farbe des Kanals geändert werden. Vergrößern Sie den Winkel mit gesetztem Bit 3, verkleinern Sie den Winkel mit gelöschtem Bit 3. Bit 0..3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Das bedeutet, dass der gesamte Umfang des Kreises umfahren werden kann und jede Farbe eingestellt werden kann.				
51	K1, Farbwechsel (Farbton)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um den Farbton des Kanals zu ändern. Bit 3 wird gesetzt, um den Winkel zu erhöhen und gelöscht, um den Winkel zu verringern. Bit 1 bis 3 gelöscht wird als Stopptelegamm interpretiert. Da der gesamte Farbkreis zugänglich ist, kann jede beliebige Farbe eingestellt werden.				
52	K1, Farbwechsel (Sättigung)	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Siehe Änderung des Farbtons oben. Der Wert zwischen 0 und 100% wird schrittweise erhöht				
54	K1, Farbwechsel Weiß	Heller/Dunkler	4 Bit 3.007	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um das Weiß des Kanals zu ändern. Beschreibung wie bei Farbwechsel (rot).				
56	K1, Farbtemperatur	Status	2 Byte 7.600	KLÜ
Sendet die eingestellte Farbtemperatur als Kanalstatus in Kelvin.				
57	K1, Farbsteuerung (Farbton)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Sendet den eingestellte Farbton als Kanalstatus.				
58	K1, Farbsteuerung (Sättigung)	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Sendet die eingestellte Sättigung als Kanalstatus.				
60	K1, Farbsteuerung Weiß	Status	1 Byte 5.003	KLÜ
Sendet den eingestellten Wert für Weiß als Kanalstatus.				
61	K1, Farbtemperatur relativ	Status	1 Byte 5.001	KLÜ
Sendet die eingestellte relative Farbtemperatur als Kanalstatus in Kelvin.				

6.2.3 Kanalobjekte Einstellung Zeit

35	K1, Feste Treppenhauszeit	Start/Stopp	1 Bit 1.010	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um die feste Treppenhauszeit zu starten und zu stoppen.				
35a	K1, Variable Treppenhauszeit	Zeit(s)	2 Byte 7.005	KS
Verwenden Sie dieses Objekt, um eine variable Treppenhauszeit einzustellen.				

6.2.4 Kanalobjekte Analyse und Wartung

Objekt	Objektname	Funktion	Typ	Flags
39	K1, DALI Fehler	Ja/Nein	1 Bit 1.005	KLÜ
Dieses Objekt wird verwendet, um das Vorhandensein eines DALI-Kurzschlusses im Kanal zu melden.				
40	K1, Fehlerstatus	Status	1 Bit 1.005	KLÜ
Dieses Objekt wird verwendet, um das Vorhandensein einer allgemeinen Störung im Kanal zu melden.				
40a	K1, EVG Fehler Status	Status	1 Bit 1.005	KLÜ
Dieses Objekt wird verwendet, um das Vorhandensein eines EVG-Fehlers im Kanal zu melden.				
41	K1, Lampenfehler Status	Status	1 Byte 1.005	KLÜ
Dieses Objekt wird verwendet, um das Vorhandensein eines Lampenfehlers im Kanal zu melden.				
42	K1, Fehler überschreiten Grenzwert	Ja/Nein	1 Bit 1.005	KLÜ
Über dieses Objekt wird gemeldet, dass die Summe aller im DALI-Kanal erkannten Lampenausfälle den in den Parametern eingestellten Schwellenwert überschreitet.				
42a	K1, Fehlerrate gesamt	Wert	1 Byte 5.010	KLÜ
Über dieses Objekt wird die Gesamtzahl aller im DALI-Kanal erkannten Fehler gemeldet.				
42b	K1, Fehlerrate in %	Wert	1 Byte 5.001	KLÜ
Über dieses Objekt werden die Fehler im DALI-Kanal in Prozent gemeldet.				
62	K1, Betriebsstunden Reset	Ja/Nein	1 Bit 1.015	KS
Setzt die Betriebsstunden im Kanal über den Wert "1" zurück.				
Hinweis: Die Objekte 62-64 werden für den folgenden Parameter angezeigt: Haupt→ Kanal 1→ C "Betriebsstunden Berechnung" = "Ja".				
63	K1, Betriebsstunden (Sekunden)	Wert	4 Byte 13.100	KLÜ
Zählt die Betriebsstunden des Kanals. Standardmäßig wird der Wert in Sekunden gemäß DPT 13.100 übertragen.				
63a	K1, Betriebsstunden (Stunden)	Wert	4 Byte 12.102	KLÜ
Zählt die Betriebsstunden des Kanals. Der Wert wird in Stunden gemäß DPT 12.102 übertragen.				
Hinweis: Der Datentyp des Kommunikationsobjekts kann über folgenden Parameter geändert werden: Allgemein→ Betriebsstunden.				
64	K1, Lebensdauer überschritten	Ja/Nein	1 Bit 13.010	KLÜ
Zeigt an, ob die in den Parametern eingestellte maximale Lebensdauer überschritten wurde.				
Hinweis: Wenn der Schwellenwert überschritten wird, wird über dieses Objekt ein Alarm gesendet (durch Senden des Wertes "1"). Für jede Betriebsstunde, die über dem Schwellenwert liegt, wird erneut ein Alarm ausgelöst.				
67	K1, Aktive Leistung	Wert	4 Byte 14.056	KLÜ
Dieses Objekt stellt die gesamte Leistungsaufnahme aller angeschlossenen EVGs vom Typ DT51 des Kanals dar. Hinweis: EVGs mit dem Gerätetyp 51 nach DALI Teil 252 - Energy Reporting -, die Energieinformationen liefern, sind erforderlich.				

6.2.5 Kanalobjekte Spezielle Funktionen und Szenen

36	K1, Sperren mit 1	Ja/Nein	1 Bit 1.003	KS
<p>Mit diesem Objekt kann der Kanal gesperrt und freigegeben werden.</p> <p>Objekt = 0 → Kanalsteuerung freigegeben Objekt = 1 → Kanalsteuerung sperren</p> <p>Hinweis: Objekt 36 wird erst angezeigt, wenn: Kanal 1 → Spezielle Funktionen → Sperren / Freigeben → "Freigegeben" ausgewählt wurde.</p>				
36a	K1, Sperren mit 0	Ja/Nein	1 Bit 1.003	KS
<p>Mit diesem Objekt kann der Kanal gesperrt und freigegeben werden.</p> <p>Objekt = 0 → Kanalsteuerung sperren Objekt = 1 → Kanalsteuerung freigegeben</p> <p>Hinweis: Objekt 36a wird erst angezeigt, wenn: Kanal 1 → Spezielle Funktionen → Sperren / Freigegeben → "Freigegeben" ausgewählt wurde.</p>				
65	K1, Szene starten	Szenen Nr.	1 Byte 17.001	KS
<p>Über dieses Objekt können die bis zu 16 für diesen Kanal eingestellte Szenen abgerufen werden.</p>				
65a	K1, Szene starten / programmieren	Szenen Nr.	1 Bit 18.001	KS
<p>Über dieses Objekt können die bis zu 16 für diesen Kanal eingestellte Szenen abgerufen und programmiert werden.</p>				
66	K1, Aktiviere Alarm mit 1	ein/aus	1 Bit 1.005	KS
<p>Mit diesem Objekt kann der für den Kanal eingestellte Alarmmodus aktiviert werden.</p> <p>Objekt = 0 → Alarm aus Objekt = 1 → Alarm ein</p> <p>Hinweis: Objekt 66 wird erst angezeigt, wenn: Kanal 1 → Spezielle Funktionen → Alarmfunktion → "Freigegeben" ausgewählt wurde.</p>				
66a	K1, Aktiviere Alarm mit 0	ein/aus	1 Bit 1.005	KS
<p>Mit diesem Objekt kann der für den Kanal eingestellte Alarmmodus aktiviert werden.</p> <p>Objekt = 0 → Alarm ein Objekt = 1 → Alarm aus</p> <p>Hinweis: Objekt 66a wird erst angezeigt, wenn: Kanal 1 → Spezielle Funktionen → Alarmfunktion → "Freigegeben" ausgewählt wurde.</p>				

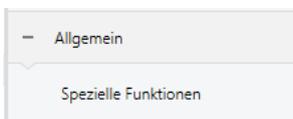
7 ETS-Parameter

Die ETS-Parameter des Geräts sind übersichtlich auf verschiedenen Parameterseiten angeordnet. Oben auf den „Allgemeinen“ Parameterseiten befinden sich die allgemeinen und speziellen Einstellungen des Geräts.

Im Folgenden sind die **fettgedruckten** Parametereinstellungen Standardwerte und Standardeinstellungen.

7.1 Parameterseiten: Allgemein

Unter der Überschrift "Allgemein" sind zwei Parameterseiten verfügbar. Die Parameter werden im Folgenden beschrieben.



7.1.1 Allgemein

<ul style="list-style-type: none"> - Allgemein Spezielle Funktionen + Main 	<p>Zentralfunktion</p> <p>Zentrale Funktionen <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <hr/> <p>Sendeverzögerung</p> <p>Sendeverzögerung bei KNX Wiederkehr <input type="text" value="0"/> Sekunden</p> <hr/> <p>Lichtstatus</p> <p>Sendebedingung Lichtstatus <input type="text" value="Senden bei Änderung"/></p> <p>Senden des Wertstatus während des Dimmens <input type="text" value="inaktiv"/></p> <p>Sendeverzögerung bei Status Ereignissen <input type="text" value="0"/> Einhundert Millisekunden</p> <hr/> <p>Fehlerstatus</p> <p>Sendebedingung Fehlerstatus <input type="text" value="Senden bei Änderung"/></p> <hr/> <p>Betriebsstunden</p> <p>Datenpunkt zur Darstellung der Betriebsstunden <input checked="" type="radio"/> Sekunden (DPT 13.100) <input type="radio"/> Stunden (DPT 12.102)</p> <hr/> <p>Soft-Start Verhalten</p> <p>Grundsätzliches Soft-Start Verhalten <input type="text" value="Softstart 1 Sekunde"/></p> <hr/> <p>Energiesparfunktion</p> <p>Objekte zur Energieeinsparung aktiviert <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p>
---	--

Zentrale Funktion

Parameter	Einstellungen
Zentrale Funktionen	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann zusätzlich zur Kanalsteuerung die Zentralfunktion aktiviert werden. Wenn diese Funktion verwendet wird, kann sie im zweiten Schritt auch für jeden Kanal einzeln aktiviert werden. Siehe "Kanal X" → "Zentralfunktion" → "Aktiviere Zentralfunktion" Wenn die Funktion allgemein aktiviert ist, werden die allgemeinen Kommunikationsobjekte 1 und 2 sichtbar.	

Sendeverzögerung

Sendeverzögerung bei KNX Wiederkehr	0 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden ... 90 Sekunden
Legt eine Verzögerung für das Senden von Statusobjekten nach KNX-Spannungswiederkehr oder einem Bus-Reset fest. In Installationen mit mehr als einem Gateway können unterschiedliche Einstellungen für diesen Parameter verhindern, dass alle Geräte gleichzeitig ihren Status senden.	

Lichtstatus

Sendebedingung Lichtstatus	Senden auf Anfrage Senden bei Änderung Senden bei Änderung und nach Busreset
Mit diesem Parameter werden die Sendebedingungen des Lichtstatus (Schalt- und Wertstatus) der Kanäle eingestellt.	
Senden des Wertstatus während des Dimmens	Wenn Änderung > 2% Wenn Änderung > 5% Wenn Änderung > 10% Wenn Änderung > 20% inaktiv
Mit diesem Parameter stellen Sie ein, ob und wann Sie während des Dimmens über ein 4-Bit-Dimmsignal (relatives Dimmen) einen Wertstatus senden möchten. Bei der Einstellung inaktiv wird der Wert erst nach Beendigung des Dimmens gesendet.	
Sendeverzögerung bei Status Ereignissen	0 Einhundert Millisekunden 1 Einhundert Millisekunden 2 Einhundert Millisekunden ... 90 Einhundert Millisekunden
Mit diesem Parameter kann die Pause zwischen den einzelnen Statusereignissen eingestellt werden. Sind mehrere Geräte an einer KNX Linie angeschlossen, sollte dieser Parameter für alle Geräte unterschiedlich eingestellt werden.	

Fehlerstatus

Parameter	Einstellungen
Sendebedingung Fehlerstatus	Senden auf Anfrage Senden bei Änderung Senden bei Änderung und nach Busreset
Legt die Bedingungen fest, unter denen die Fehlerstatusobjekte des Geräts gesendet werden sollen.	

Betriebsstunden

Datenpunkt zur Darstellung der Betriebsstunden	Sekunden (DPT 13.100) Stunden (DPT 12.102)
Mit diesem Parameter können die Betriebsstunden als Sekunden oder Stunden dargestellt werden.	

Soft-Start-Verhalten

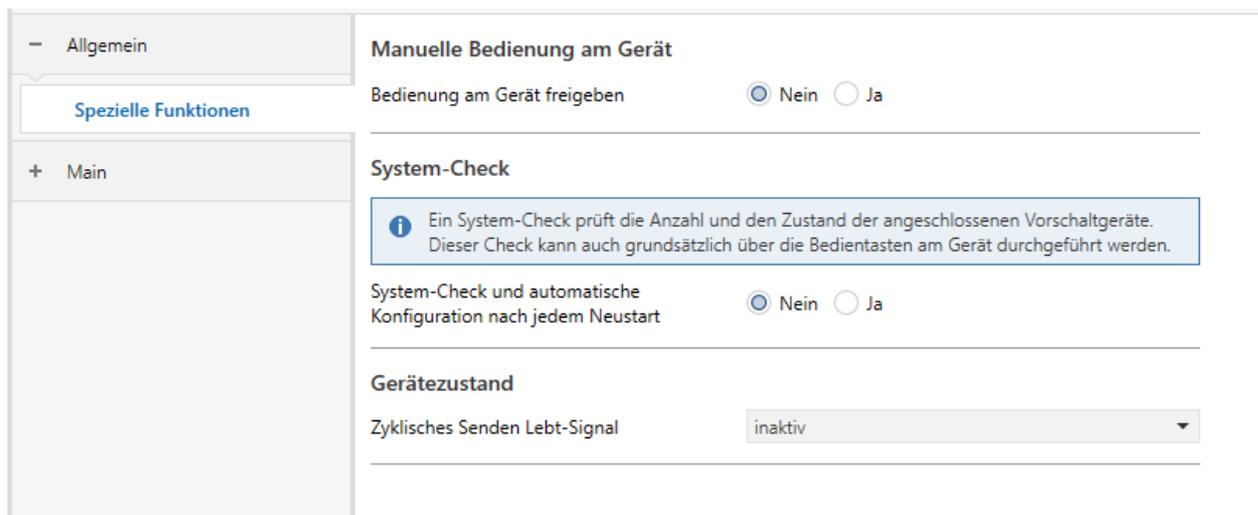
Grundsätzliches Soft-start-Verhalten	Kein Softstart Softstart 1 Sekunde Softstart 1,5 Sekunden Softstart 2 Sekunden
Dieser Parameter legt das allgemeine Soft-Start Verhalten fest, wenn ein EVG ein- und ausgeschaltet wird.	

Energiesparfunktion

Objekte zur Energieeinsparung aktiviert	Nein Ja
---	-------------------

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden 4 Energiesparobjekte angezeigt. Jedem Dali-Kanal kann eines der Objekte zugewiesen werden, um die Spannungsversorgung der EVGs beim Ausschalten der Beleuchtung abzuschalten.	
Verzögerung bis zum Abschalten der EVG-Versorgung	10 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute ... 5 Minuten 10 Minuten
Verzögerungszeit vor dem Ausschalten der Spannungsversorgung.	
Verzögerung bis zum Einschalten der EVGs	0,1 Sekunden 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden ... 1,8 Sekunde 2 Sekunden
Verzögerung, bis die Dali-EVGs eines Kanals eingeschaltet werden. Während dieser Zeit muss der Aktor, der die Spannungsversorgung steuert, sicher geschaltet haben.	

7.1.2 Spezielle Funktionen



Manuelle Bedienung am Gerät

Bedienung am Gerät freigegeben	Nein Ja
Mit diesem Parameter werden die am Gerät verfügbaren Handbetriebsarten aktiviert bzw. deaktiviert. Hinweis: "Ja" ermöglicht auch die Neu- und Nachinstallation von EVGs auf jedem einzelnen Kanal am Gerät selbst.	
Freigabe Handbedienung über Objekt	Nein Ja
Wenn dieser Parameter freigegeben ist, wird unter General → Spezielle Funktionen das zusätzliche Kommunikationsobjekt 4 zur Freigabe/Sperrung der Handbedienung angezeigt.	
Unterbrechung der Handbedienung automatisch	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann die automatische Unterbrechung des Handbetriebs nach einer bestimmten Zeit aktiviert werden.	
Unterbrechung der Handbedienung nach (1..48 Stunden)	1 Stunde 2 Stunden 3 Stunden .. 47 Stunden 48 Stunden

Mit diesem Parameter kann die Zeit für die automatische Unterbrechung des manuellen Betriebs eingestellt werden.	
Status des Handbetriebs über das Objekt senden	Nein Ja
Wenn dieser Parameter auf "Ja" freigegeben ist, wird das zusätzliche Kommunikationsobjekt 5 für den Status Handbetrieb unter General→ Spezielle Funktionen angezeigt und kann abgefragt werden.	

System-Check

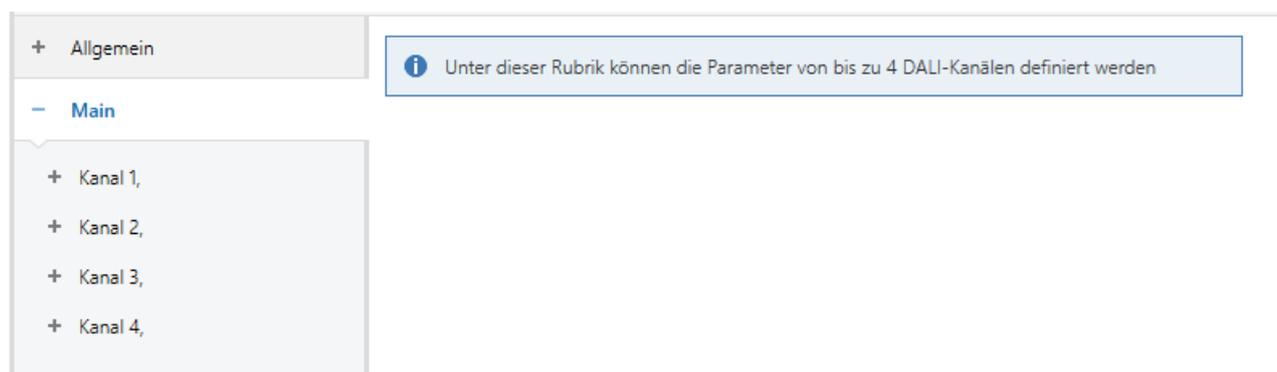
System Check und automatische Konfiguration nach jedem Neustart	Nein Ja
Dieser Parameter aktiviert den System-Check und die automatische Nachinstallation nach jedem Neustart.	
<p>Anmerkung:</p> <p>Wenn Sie "Nein" wählen, behalten die EVGs, die nach einem Neustart nicht erkannt werden, ihre Kurzadressen. Neu erkannte EVGs erhalten eine neue Adresse, die an das Ende der Adresstabelle angehängt wird. Dies kann dazu führen, dass die maximale Anzahl von EVGs auf einem Kanal überschritten wird, obwohl dies physikalisch nicht der Fall ist.</p> <p>Wenn Sie "Ja" wählen, werden EVGs, die nicht mehr gefunden werden oder nach einem Neustart nicht antworten, gelöscht und neu gefundene EVGs erhalten ihre Kurzadresse.</p>	

Gerätezustand

Zyklisches Senden Lebent-Signal	inaktiv 3 Sekunden 4 Sekunden .. 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter kann das zyklische Senden eines Lebenszeichens ("Ein"-Telegramm) über das Kommunikationsobjekt 3 aktiviert werden. Das Kommunikationsobjekt wird nur angezeigt, wenn eine Zeit ausgewählt ist.	

7.2 Parameterseiten: Main

Es gibt 4 Parameterseiten für die Einstellung der 4 DALI-Kanäle. Die Parameter werden im Folgenden beschrieben. Die ETS-Parameter der DaliControl b04 Pro Applikation sind in mehrere Kanäle unterteilt. Jeder Kanal kann mehrere Parameterseiten enthalten. Einige Kanäle oder Parameterseiten werden in Abhängigkeit von bestimmten Parametereinstellungen ein- oder ausgeblendet.



7.2.1 Kanal 1

Es werden nur die Parameter für den Kanal 1 beschrieben. Die Parameter für die anderen 3 Kanäle sind analog zu betrachten.

- + Allgemein
- Main
 - Kanal 1,
 - Verhalten
 - Farbsteuerung
 - Spezielle Funktionen
 - Einstellung Zeit
 - Szenen
 - + Kanal 2,
 - + Kanal 3,
 - + Kanal 4,

Kanal 1, Beschreibung

Fehler und Download Verhalten

Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)

Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)

Verhalten bei KNX Spannungswiederkehr

Verhalten nach ETS Download

Dimmkurve

Art der Berechnung der Dimmwerte linear logarithmisch

Analyse und Wartung

Typ des Fehlerobjektes Allgemeines Fehlerobjekt Separate Fehlerobjekte

Zusätzliches Fehlerobjekt Nein Ja

Betriebsstunden

Betriebsstunden Berechnung Nein Ja

Aktive Leistung

Aktiviere die Übertragung der aktiven Leistung Nein Ja

Energieeinsparung

i
Aktiviere Energiesparfunktion in Allgemeine Eistellungen

Parameter	Einstellungen
Kanal 1, Beschreibung	"..."
Verwenden Sie diesen Parameter, um eine Kanalbeschreibung zu definieren. Die Beschreibung wird für alle Kommunikationsobjekte angezeigt. Zum Beispiel: "Raum1".	
K1, Schalten, Raum 1	An/Aus
K1, Dimmen, Raum 1	Heller/Dunkler
K1, Wert setzen, Raum 1	Wert
K1, Status, Raum 1	An/Aus
K1, Status, Raum 1	Wert
K1, DALI Fehler, Raum 1	Ja/Nein
K1, Fehlerstatus, Raum 1	Status

Fehler und Download Verhalten

Parameter	Einstellungen
Wert bei DALI Spannungsausfall (System Failure Level)	0% 1% 5% ... 95% 100% Letzter Wert
Mit diesem Parameter kann der Wert eines EVGs bei einem DALI-Spannungsausfall eingestellt werden. Der Wert wird im EVG gespeichert und das Gerät schaltet automatisch auf diesen Wert um, wenn ein DALI-Busausfall oder ein Kurzschluss auf dem DALI-Bus vorliegt.	
Wert bei EVG Spannungswiederkehr (Power On Level)	0% 5% 10% ... 95% 100% Letzter Wert
Verwenden Sie diesen Parameter, um den Wert eines EVGs nach einer Rückkehr der EVG-Spannungsversorgung einzustellen. Der Wert wird im EVG gespeichert und das Gerät wechselt automatisch zu diesem Wert, wenn die Spannungsversorgung wiederhergestellt wird.	
Verhalten bei KNX Spannungswiederkehr	Schalten auf letzten Wert Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwerte Setze Wert
Verwenden Sie diesen Parameter, um ein Verhalten für alle Lampen in diesem Kanal bei KNX-Spannungswiederkehr einzustellen.	
Wert nach KNX Spannungswiederkehr	0% 5% 10% ... 90% 95% 100%
Mit diesem Parameter kann ein Wert für die EVGs des Kanals nach KNX-Buswiederkehr eingestellt werden.	
Verhalten nach KNX Download	Schalten auf letzten Wert Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Setzte Wert
Verwenden Sie diesen Parameter, um ein Verhalten für alle Lampen eines Kanals einzustellen, nachdem die ETS Applikation des Gerätes heruntergeladen wurde.	
Wert nach ETS Download	0% 5% 10% ... 90% 95% 100%
Verwenden Sie diesen Parameter, um einen Wert für die EVGs des Kanals nach einem ETS Download einzustellen.	

Dimmkurve

Art der Berechnung der Dimmwerte	linear logarithmisch
Dieser Parameter stellt die Dimmkurve für die EVGs dieses DALI-Kanals ein.	

Analyse und Wartung

Typ des Fehlerobjektes	Allgemeines Fehlerobjekt Seperate Fehlerobjekte
Dieser Parameter entscheidet, ob für den Kanal ein allgemeines Fehlerobjekt (Nr. 40) angezeigt wird oder ob zwei getrennte Objekte für EVG- (Nr. 40) und Lampenfehler (Nr. 41) angezeigt werden.	
Zusätzliches Fehlerobjekt	Nein Ja
Mit diesem Parameter wird ein zusätzliches Fehlerobjekt (Nr. 42) für diesen Kanal aktiviert. Das Fehlerobjekt kann entweder einen überschrittenen Fehlergrenzwert, die Anzahl der Fehler insgesamt oder eine Fehlerrate in Prozent anzeigen.	
Zusätzliches Fehlerobjekt für	Fehlergrenzwert überschritten Fehleranzahl/Fehlerrate
Legt fest, ob das zusätzliche Fehlerobjekt als 1-Byte-Objekt für die Anzahl der Fehleranzahl bzw. Fehlerrate oder als 1-Bit-Objekt für die Überschreitung des Fehlergrenzwertes verwendet werden soll.	
Fehlergrenzwert für Fehleralarmobjekt	1%.. 100% [1%]
Verwenden Sie diesen Parameter, um einen Grenzwert für die Überschreitung der EVG-Ausfälle festzulegen.	
Funktion des zusätzlichen Fehlerobjektes	Anzahl der Fehler insgesamt Fehlerrate 0..100%
Mit diesem Parameter können Sie entweder die Gesamtzahl aller Fehler in einem Kanal oder die Fehlerrate in % auswählen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn Sie zuvor in den Parametern "Fehleranzahl/-rate" als zusätzliches Fehlerobjekt ausgewählt haben.	

Betriebsstunden

Betriebsstunden Berechnung	Nein Ja
Verwenden Sie diesen Parameter, wenn Sie die Betriebsstunden eines Kanals berechnen und ausgeben möchten.	
Betriebsstunden Grenzwert (Stunden)	1h... 200.000h [50000h]
Mit diesem Parameter kann eine individuelle Lebensdauer für die an diesem Kanal angeschlossenen Lampen festgelegt werden. Wird die definierte Zeit überschritten, wird ein Alarm über das Objekt (Nr. 64) gesendet.	

Aktive Leistung

Aktivieren die Übertragung der aktiven Leistung	Nein Ja
Dieser Parameter aktiviert die Wirkleistungsmeldung für EVGs für diesen Kanal. Für diese Funktion werden EVGs mit DT 51 nach DALI Teil 252 - Energy Reporting - benötigt, die Energieinformationen liefern können. Die Wirkleistungsaufnahme aller an diesem Kanal angeschlossenen EVGs wird in Summe auf dem KNX-Objekt 67 ausgegeben.	
Verzögerungszeit zum Lesen der Energiedaten nach einer Wertänderung	Nur zyklisch jede Stunde 4 Sekunden ... 32 Sekunden ... 60 Sekunden
Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für das Auslesen der Energiedaten aus dem EVG nach einer Wertänderung festgelegt werden. Es sollte eine angemessene Verzögerungszeit eingestellt werden, da die EVGs erst nach einigen Sekunden einen korrekten Messwert liefern. Diese Verzögerung ist je nach Hersteller unterschiedlich.	

Energieeinsparung

Parameter	Einstellungen
Objekte zur Energieeinsparung aktivieren	Nein Ja
Dieser Parameter aktiviert die Möglichkeit der Zuweisung eines Energiesparobjekts für diesen Kanal.	

Zugeordnetes Energiesparobjekt	1.. 4 [1]
Mit diesem Parameter wird dem Kanal eines der vier Energiesparobjekte zugewiesen.	

7.2.2 Verhalten

- + Allgemein
- Main
 - Kanal 1,
 - Verhalten
 - Farbsteuerung
 - Spezielle Funktionen
 - Einstellung Zeit
 - Szenen
 - + Kanal 2,
 - + Kanal 3,
 - + Kanal 4,

Betriebsart

Betriebsart Normalbetrieb Normal- /Nachtbetrieb

Verhalten

Einschaltwert

Einschaltverhalten

Ausschaltwert

Ausschaltverhalten

Verhalten beim Wert setzen

Zeit zum Dimmen

Max. Wert

Min. Wert

Min/Max Werte sind gültig für

Einschalten via Dimmen/Wert

Betriebsart

Betriebsart	Normalbetrieb Normal-/Nachbetrieb
Der Normalmodus ermöglicht den normalen Betrieb und das normale Verhalten des Kanals. Wird der Normal/Nachtmodus gewählt, können zusätzliche Einstellungen für den Nachtmodus parametrierbar werden.	
Verhalten im Nachtbetrieb	Verzögertes Ausschalten Aktiviere Dauerbetrieb und ignoriere Telegramme
Dieser Parameter definiert das Verhalten des Nachtbetrieb, wenn der Nachtmodus aktiviert wird.	
automatisches Abschalten nach	5s 7s ... 1min ... 50min 1h
Nach der hier festgelegten Zeit wird dieser Kanal automatisch abgeschaltet.	
Ausschaltvorwarnung	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann eine zusätzliche Vorwarnung aktiviert oder deaktiviert werden.	

Warnung startet bevor Ende	5s 10s ... 2min 5min
Hier kann eine Zeit für eine Vorwarnung vor Ablauf der Ausschaltzeit eingestellt werden.	
Hinweis: Die automatische Abschaltzeit muss länger sein als die Startzeit der Vorwarnung.	
Verhalten bei Vorwarnung	Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten Verzögerter automatisches Abdimmen Verzögerter Blink Modus
Mit dieser Einstellung kann eine von drei Vorwarnverhaltensweisen festgelegt werden.	
Verzögertes Ausschalten in 2 Schritten:	Das Licht wird in zwei Schritten verzögert ausgeschaltet
Verzögertes automatisches Abdimmen:	Das Licht wird nach eingestellter Verzögerung abgedimmt
Verzögerter Blink Modus:	Das endgültige Abschalten des Lichts wird durch vorheriges Blinken signalisiert
Wert im Dauerbetrieb	0% 5% ... 50% ... 95% 100%
Dieser Parameter legt den Helligkeitwert für den Dauerbetrieb während des Nachtbetriebs fest.	

Verhalten

Einschaltwert	1% 5% ... 95% 100% Letzter Wert
Dieser Parameter legt den Einschaltwert für die EVGs des Kanals fest.	
Einschaltverhalten	Wert aus dem Softstart Verhalten übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 4 Sekunden ... Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Dieser Parameter legt das Einschaltverhalten der EVGs fest. Die Voreinstellung "Wert aus dem Softstart Verhalten übernehmen" verwendet die Einstellung, die unter dem Parameter "Allgemein" -> "Softstart-Verhalten" eingestellt ist. Über die weiteren Auswahlmöglichkeiten können für diesen Kanal individuelle Dimmzeiten eingestellt werden.	
Ausschaltwert	0% 5% ... 99%
Dieser Parameter legt den Abschaltwert für die EVGs des Kanals fest.	
Ausschaltverhalten	Wert aus dem Softstart Verhalten übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 4 Sekunden ... Dimmen auf Wert in 10 Minuten
Dieser Parameter legt das Ausschaltverhalten der EVGs fest. Die Voreinstellung "Wert aus dem Softstart Verhalten übernehmen" verwendet die Einstellung, die unter dem Parameter "Allgemein" -> "Softstart-Verhalten" eingestellt ist. Über die weiteren Auswahlmöglichkeiten können für diesen Kanal individuelle Dimmzeiten eingestellt werden.	
Verhalten beim Wert setzen	Wert aus dem Softstart Verhalten übernehmen Dimmen auf Wert in 3 Sekunden Dimmen auf Wert in 4 Sekunden ... Dimmen auf Wert in 10 Minuten

Dieser Parameter legt das Sollwertverhalten der EVGs fest. Die Voreinstellung "Wert aus dem Softstart Verhalten übernehmen" verwendet die Einstellung, die unter dem Parameter "Allgemein" -> "Softstart-Verhalten" eingestellt ist. Über die weiteren Auswahlmöglichkeiten können für diesen Kanal individuelle Dimmzeiten eingestellt werden.	
Zeit zum Dimmen	3s 4s 5s ... 30s 60s
Mit diesem Parameter wird die Dimmzeit für das relative Dimmen in Bezug auf einen Wertebereich von 0 bis 100% eingestellt.	
Max. Wert	50% 55% ... 95% 100%
Verwenden Sie diesen Parameter, um den maximalen Dimmwert zu konfigurieren, der durch relatives Dimmen eingestellt werden kann.	
Min. Wert	0% 0.5% 1% ... 45% 50%
Verwenden Sie diesen Parameter, um den minimalen Dimmwert zu konfigurieren, der durch relatives Dimmen eingestellt werden kann.	
Min/Max Wert sind gültig für	Dimmobjekt Wertobjekt Dimmen- und Wertobjekt
Mit diesem Parameter wird das Objekt ausgewählt, für das die Min. und Max. Werte gültig sind. Es ist möglich, z.B. 60% über Dimmen und 100% über Wert setzen einzustellen.	
Einschalten via Dimmen/Wert	Nein Einschalten mit Dimmobjekt Einschalten mit Wertobjekt Einschalten mit Dimm- und Wertobjekt
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob eine ausgeschaltete Gruppe beim Empfang eines relativen 4 Bit Dimmobjektes, eines Wertstellungsobjektes oder von beiden eingeschaltet werden darf.	

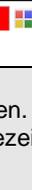
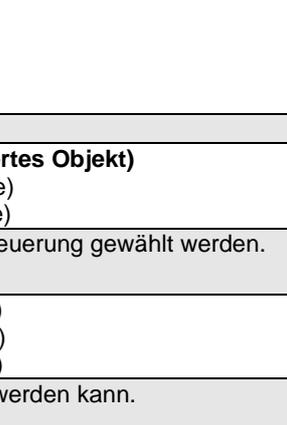
7.2.3 Farbsteuerung

Parameter	Einstellungen
Typ der Farbsteuerung	keine Farbtemperatur RGB Farbe RGBW Farbe Farbtemperatur + RGB Farbtemperatur + RGBW
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welche Farbsteuerung in diesem Kanal verwendet werden soll. Bitte vergewissern Sie sich, dass die EVGs in dieser Gruppe diese Art der Steuerung auch unterstützen.	

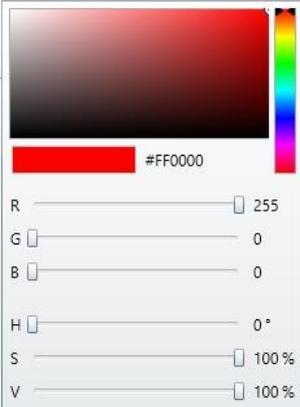
7.2.3.1 Farbtemperatur

Parameter	Einstellungen
Farbtemperatur warm	1.000 °K ..5.000 °K [2000 °K]
Parameter zur Einstellung der warmen Farbtemperaturgrenze.	
Farbtemperatur kalt	5.010 °K ..20.000 °K [6000 °K]
Parameter zur Einstellung der kalten Farbtemperaturgrenze.	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
Mit diesem Parameter können Sie die Funktion „Dimme to cold“ aktivieren oder deaktivieren. Eine aktivierte Funktion bedeutet, dass die Farbtemperatur während des relativen Dimmens von 0% bis 100% von der eingestellten warmen Farbtemperatur auf die eingestellte kalte Farbtemperatur geändert wird.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden) standard (20 Sekunden) langsam (40 Sekunden)
Verwenden Sie diesen Parameter, um die Zeit für das Dimmen mit dem 4-Bit-Farbwechselobjekt (wärmer/kälter) einzustellen.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden ... 60 Sekunden 90 Sekunden
Verwenden Sie diesen Parameter, um die Zeit des Farbwechsels einzustellen, wenn ein relativer (1 Byte in Prozent) oder absoluter (2 Byte in Kelvin) Farbtemperaturwert eingestellt ist.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter stellen Sie das Verhalten der Farbtemperatur beim Einschalten ein.	
Farbtemperatur beim Einschalten	1.000 °K ..20.000 °K [3000 °K]
Wenn der Parameter "Verhalten beim Einschalten" auf "Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt" eingestellt wurde, kann hier eine feste Farbtemperatur für das Einschalten eingestellt werden.	
Einschalten bei Änderung der Farbe	Nein Ja
Wird dieser Parameter eingestellt, wird auch mit einer Farbänderung das Licht eingeschaltet werden.	

7.2.3.2 RGB Farbe

Parameter	Einstellungen
Auswahl des Objekttyps	RGB (3 Byte kombiniertes Objekt) RGB (getrennte Objekte) HSV (getrennte Objekte)
Bei der Auswahl der Farbansteuerung „RGB“ kann zwischen diesen Arten der Ansteuerung gewählt werden.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden) standard (20 Sekunden) langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe via Dimmen geändert werden kann.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden ... 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe geändert wird.	
Korrekturwert für spezielle LED	Intensität der Farbe Rot 100 <input type="text"/> % Intensität der Farbe Grün 100 <input type="text"/> % Intensität der Farbe Blau 100 <input type="text"/> %
Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau nicht genau auf die Leuchtmittel und das Vorschaltgerät abgestimmt. Um eine nachträgliche Korrektur vorzunehmen, kann hier die Gewichtung der einzelnen Farben verändert werden. Eine Intensität von 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% kontrolliert wird.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert beim Einschalten verwendet werden soll oder grundsätzlich die Farbe, die mit den unten stehenden ETS-Parametern voreingestellt wurde.	
Hinweis: bei "Behalte letzten Objektwert" - Achtung: bei einem ungültigen Objektwert wird die voreingestellte Farbe der ETS verwendet.	
Farbwert beim Einschalten	#FF0000 
	Dieser Parameter definiert die RGB-Farbe beim Einschalten. Dazu wird über die Schaltfläche in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl angezeigt.
Einschalten bei Änderung der Farbe	Nein Ja
Wird dieser Parameter eingestellt, wird auch mit einer Farbänderung das Licht eingeschaltet werden.	

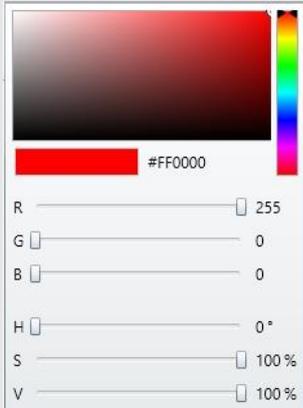
7.2.3.3 RGBW Farbe

Parameter	Einstellungen
Auswahl des Objekttyps	RGBW (6 Byte kombiniertes Objekt) RGBW (getrennte Objekte) HSVW (getrennte Objekte)
Bei der Auswahl der Farbansteuerung „RGBW“ werden diese drei Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden) standard (20 Sekunden) langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe via Dimmen geändert werden kann.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden ... 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe geändert wird.	
Korrekturwert für spezielle LED	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-end;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> Intensität der Farbe Rot <div style="flex-grow: 1; border: 1px solid #ccc; position: relative;"> <div style="position: absolute; right: 0; top: 0; bottom: 0; text-align: right; padding-right: 5px;">100 %</div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> Intensität der Farbe Grün <div style="flex-grow: 1; border: 1px solid #ccc; position: relative;"> <div style="position: absolute; right: 0; top: 0; bottom: 0; text-align: right; padding-right: 5px;">100 %</div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Intensität der Farbe Blau <div style="flex-grow: 1; border: 1px solid #ccc; position: relative;"> <div style="position: absolute; right: 0; top: 0; bottom: 0; text-align: right; padding-right: 5px;">100 %</div> </div> </div> </div>
Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau nicht genau auf die Leuchtmittel und das Vorschaltgerät abgestimmt. Um eine nachträgliche Korrektur vorzunehmen, kann hier die Gewichtung der einzelnen Farben verändert werden. Eine Intensität von 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% kontrolliert wird.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert beim Einschalten verwendet werden soll oder grundsätzlich die Farbe, die mit dem unten stehenden ETS-Parameter voreingestellt wurde.	
Hinweis: bei "Behalte letzten Objektwert" - Achtung: bei einem ungültigen Objektwert wird die voreingestellte Farbe der ETS verwendet.	
Farbwert beim Einschalten	#FF0000 
	Dieser Parameter definiert die RGBW-Farbe beim Einschalten. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl angezeigt.
Zusätzlicher Weißwert	255 
Mit diesem Parameter wird der Weißwert beim Einschalten des Lichts eingestellt.	

Einschalten bei Änderung der Farbe	Nein Ja
Wird dieser Parameter eingestellt, wird auch mit einer Farbänderung das Licht eingeschaltet werden.	

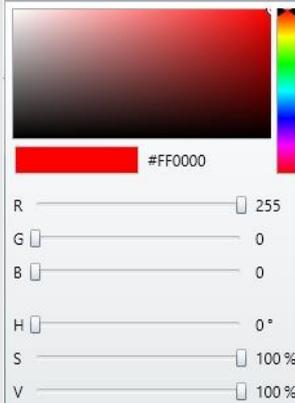
7.2.3.4 Farbtemperatur + RGB

Auswahl des Objekttyps	RGB (3 Byte kombiniertes Objekt) RGB (getrennte Objekte) HSV (getrennte Objekte)
Bei der Auswahl der Farbansteuerung „Farbtemperatur + RGB“ werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Farbtemperatur warm	1.000 °K ..5.000 °K [2000 °K]
Parameter zur Einstellung der Farbtemperatur warm.	
Farbtemperatur kalt	5.010 °K ..20.000 °K [6000 °K]
Parameter zur Einstellung der Farbtemperatur kalt.	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
Mit diesem Parameter können Sie die Funktion „Dimm to cold“ aktivieren oder deaktivieren. Eine aktivierte Funktion bedeutet, dass die Farbtemperatur während des relativen Dimmens von 0% bis 100% von der eingestellten warmen Farbtemperatur auf die eingestellte kalte Farbtemperatur geändert wird.	
Zeit bei Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden) standard (20 Sekunden) Langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe beim Dimmen gewechselt werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden ... 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe gewechselt wird.	
Korrekturwert für spezielle LED	Intensität der Farbe Rot 100 <input type="text"/> % Intensität der Farbe Grün 100 <input type="text"/> % Intensität der Farbe Blau 100 <input type="text"/> %
Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau nicht genau auf die Leuchtmittel und das Vorschaltgerät abgestimmt. Um eine nachträgliche Korrektur vorzunehmen, kann hier die Gewichtung der einzelnen Farben verändert werden. Eine Intensität von 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% kontrolliert wird.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze Farbtemperatur wie unten eingestellt Nutze Farbwerte wie unten eingestellt Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert oder grundsätzlich die mit der ETS voreingestellte Farbtemperatur und/oder Farbwerte verwendet werden soll.	
Hinweis: bei "Letzten Objektwert beibehalten" - Achtung: bei einem ungültigen Objektwert wird die voreingestellte Farbe der ETS verwendet.	
Farbtemperatur beim Einschalten	<input type="text" value="3000"/> °K
Farbtemperatur beim Einschalten, wenn die Option "Nutze Farbtemperatur wie unten eingestellt" aktiviert ist.	

Farbwert beim Einschalten	#FF0000 
 <p>Dieser Parameter definiert den RGB-Farbwert beim Einschalten. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl angezeigt.</p>	
Einschalten bei Änderung der Farbe	Nein Ja
Wird dieser Parameter eingestellt, wird auch mit einer Farbänderung das Licht eingeschaltet werden.	

7.2.3.5 Farbtemperatur + RGBW

Parameter	Einstellungen
Auswahl des Objekttyps	RGB (6 Byte kombiniertes Objekt) RGB (getrennte Objekte) HSV (getrennte Objekte)
Bei der Auswahl der Farbansteuerung „Farbtemperatur + RGBW“ werden diese Arten der Ansteuerung unterstützt.	
Farbtemperatur warm	1.000 °K ..5.000 °K [2000 °K]
Parameter zur Einstellung der Farbtemperatur warm.	
Farbtemperatur kalt	5.010 °K ..20.000 °K [6000 °K]
Parameter zur Einstellung der Farbtemperatur kalt.	
Aufdimmen zu kalter Farbtemperatur	Nein Ja
Mit diesem Parameter können Sie die Funktion „Dimm to cold“ aktivieren oder deaktivieren. Eine aktivierte Funktion bedeutet, dass die Farbtemperatur während des relativen Dimmens von 0% bis 100% von der eingestellten warmen Farbtemperatur auf die eingestellte kalte Farbtemperatur geändert wird.	
Zeit beim Farbwechsel via Dimmen	schnell (10 Sekunden) standard (20 Sekunden) langsam (40 Sekunden)
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe beim Dimmen gewechselt werden soll.	
Zeit beim Farbwechsel	sofort 1 Sekunde 5 Sekunden ... 60 Sekunden 90 Sekunden
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie schnell die Farbe gewechselt werden soll.	

Korrekturwert für spezielle LED	
Unter Umständen ist die Intensität der Farben Rot, Grün, Blau nicht genau auf die Leuchtmittel und das Vorschaltgerät abgestimmt. Um eine nachträgliche Korrektur vorzunehmen, kann hier die Gewichtung der einzelnen Farben verändert werden. Eine Intensität von 100% bedeutet, dass diese Farbe zu 100% kontrolliert wird.	
Verhalten beim Einschalten	Behalte letzten Objektwert Nutze Farbtemperatur wie unten eingestellt Nutze Farbwerte wie unten eingestellt Nutze ETS Parameter wie unten eingestellt
Mit diesem Parameter wird entschieden, ob immer der letzte gültige Farbwert oder grundsätzlich die mit der ETS voreingestellte Farbtemperatur und/oder Farbwerte verwendet werden soll.	
Hinweis: bei "Letzten Objektwert beibehalten" - Achtung: bei einem ungültigen Objektwert wird die voreingestellte Farbe der ETS verwendet.	
Farbtemperatur beim Einschalten	<input type="text" value="3000"/> °K
Farbtemperatur beim Einschalten, wenn die Option "Nutze Farbtemperatur wie unten eingestellt" aktiviert ist.	
Farbwert beim Einschalten	<input type="text" value="#FF0000"/> 
	Dieser Parameter definiert den RGB-Farbwert beim Einschalten. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl angezeigt.
Zusätzlicher Weißwert	<input type="text" value="255"/> 
Mit diesem Parameter wird der Weißwert beim Einschalten des Lichts eingestellt.	
Einschalten bei Änderung der Farbe	Nein Ja
Wird dieser Parameter eingestellt, wird auch mit einer Farbänderung das Licht eingeschaltet werden.	

7.2.4 Spezielle Funktionen

- + Allgemein
- Kanäle
- Kanal 1,
 - Verhalten
 - Farbsteuerung
 - Spezielle Funktionen
 - Einstellung Zeit
 - Szenen
- + Kanal 2,
- + Kanal 3,
- + Kanal 4,

Alarm

Alarmfunktion Gesperrt Freigegeben

Sperren / Freigegeben

Aktiviere Verriegelung Gesperrt Freigegeben

Alarmfunktion

Parameter	Einstellungen
Alarmfunktion	Gesperrt Freigegeben
Mit diesem Parameter wird die Alarmfunktion des Kanals aktiviert.	
Aktiviere Alarm	Bei Objektwert "0" Bei Objektwert "1"
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Alarmfunktion bei einem Objektwert= "0" oder Wert="1" ausgelöst wird.	
Verhalten im Alarmzustand	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Schalten auf auswählbare Helligkeit
Dieser Parameter definiert das Verhalten beim Start der Alarmfunktion.	
Wert im Alarmzustand	1% 5% ... 50% ... 95% 100%
Der Parameter legt den Helligkeitswert fest, wenn die Alarmfunktion aktiviert ist.	
Verhalten nach Beendigung des Alarms	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Schalten auf auswählbare Helligkeit Aktiviere den im Alarmzustand empfangenen Wert
Dieser Parameter definiert das Verhalten nach Beendigung der Alarmfunktion.	

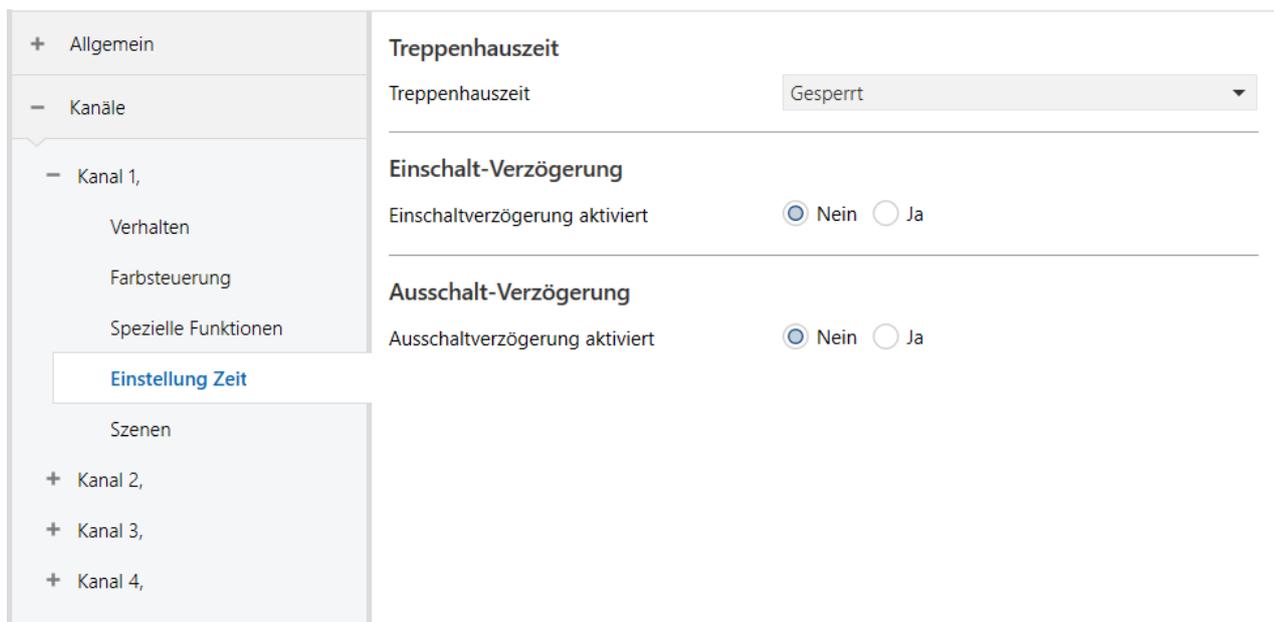
Wert nach Beendigung des Alarms	0% 1% ... 50% ... 95% 100%
Der Parameter stellt den wählbaren Helligkeitswert nach Beendigung der Alarmfunktion ein.	
Verhalten nach KNX Spannungswiederkehr	Gesperrt Freigegeben Wie vor Busspannungsausfall
Der Parameter definiert das Verhalten für den Alarmzustand nach KNX Spannungswiederkehr.	

Sperrungen / Freigeben

Parameter	Einstellungen
Aktiviere Verriegelung	Gesperrt Freigegeben
Mit diesem Parameter wird die Sperrfunktion des Kanals aktiviert.	
Aktivieren Verriegelung	bei Objektwert "0" bei Objektwert "1"
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Sperrfunktion bei einem Objektwert= "0" oder Wert="1" ausgelöst wird.	
Verhalten beim Sperren	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Schalten auf auswählbare Helligkeit
Dieser Parameter legt das Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion fest.	
Wert beim Sperren	0% 1% ... 50% ... 95% 100%
Der Parameter legt den Helligkeitswert fest, wenn die Sperrfunktion aktiviert ist.	
Verhalten beim Freigeben	Keine Änderung Schalten auf Einschaltwert Schalten auf Ausschaltwert Schalten auf auswählbare Helligkeit Aktiviere den im Sperrzustand empfangenen Wert
Dieser Parameter bestimmt das Verhalten am Ende der Sperrfunktion bzw. bei der Freigabe.	
Wert beim Freigeben	0% 1% ... 50% ... 95% 100%
Der Parameter stellt den wählbaren Helligkeitswert nach Beendigung der Sperrfunktion ein.	
Verhalten nach ETS Download	Gesperrt Freigegeben Wie vor Download

Dieser Parameter definiert das Verhalten der Sperrfunktion nach dem Herunterladen der ETS-Applikation.	
Verhalten nach KNX Spannungswiederkehr	Gesperrt Freigegeben Wie vor Downlaod
Dieser Parameter definiert das Verhalten der Sperrfunktion nach KNX Spannungswiederkehr.	

7.2.5 Einstellung Zeit



Treppenhauszeit

Parameter	Einstellungen
Treppenhauszeit	Gesperrt Fix Variabel
Mit diesem Parameter können Sie eine feste oder variable Zeit für eine Treppenfunktion einstellen.	
Manuelles Ausschalten erlaubt	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann das Treppenhauslicht manuell ausgeschaltet werden oder nicht.	
Automatisches Abschaltung nach	5s 7s ... 1min ... 50min 1h
Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit für die Treppenhausfunktion einstellen.	
Treppenhauszeit Verlängerung	Nicht retriggerbar Retriggerbar Retriggernd und addierend
Dieser Parameter definiert ein mögliches Retriggeren oder die maximale Anzahl des Retriggerens der Verzögerungszeit.	
Max. Anzahl der Addition	2.. 5 [2]

Mit diesem Parameter wird die maximale Anzahl der Addition des Retriggerens festgelegt.	
Ausschaltvorwarnung	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann eine Vorwarnung eingestellt werden, bevor das Licht ausgeschaltet wird.	
Warnung startet bevor Ende	5s 10s ... 30s ... 2min 5min
Dieser Parameter definiert den Zeitpunkt der Vorwarnung, bevor das Licht ausgeschaltet wird. Hinweis: Die "Ausschaltzeit" muss länger sein als die "Vorwarnzeit".	
Verhalten bei Vorwarnung	verzögertes Ausschalten in 2 Schritten verzögertes automatisches Abdimmen Verzögerter Blink Modus
Dieser Parameter legt das Verhalten für die Vorwarnung vor dem Ausschalten des Lichts fest. Hinweis: Die Leuchte blinkt zweimal kurz während der Vorwarnung	

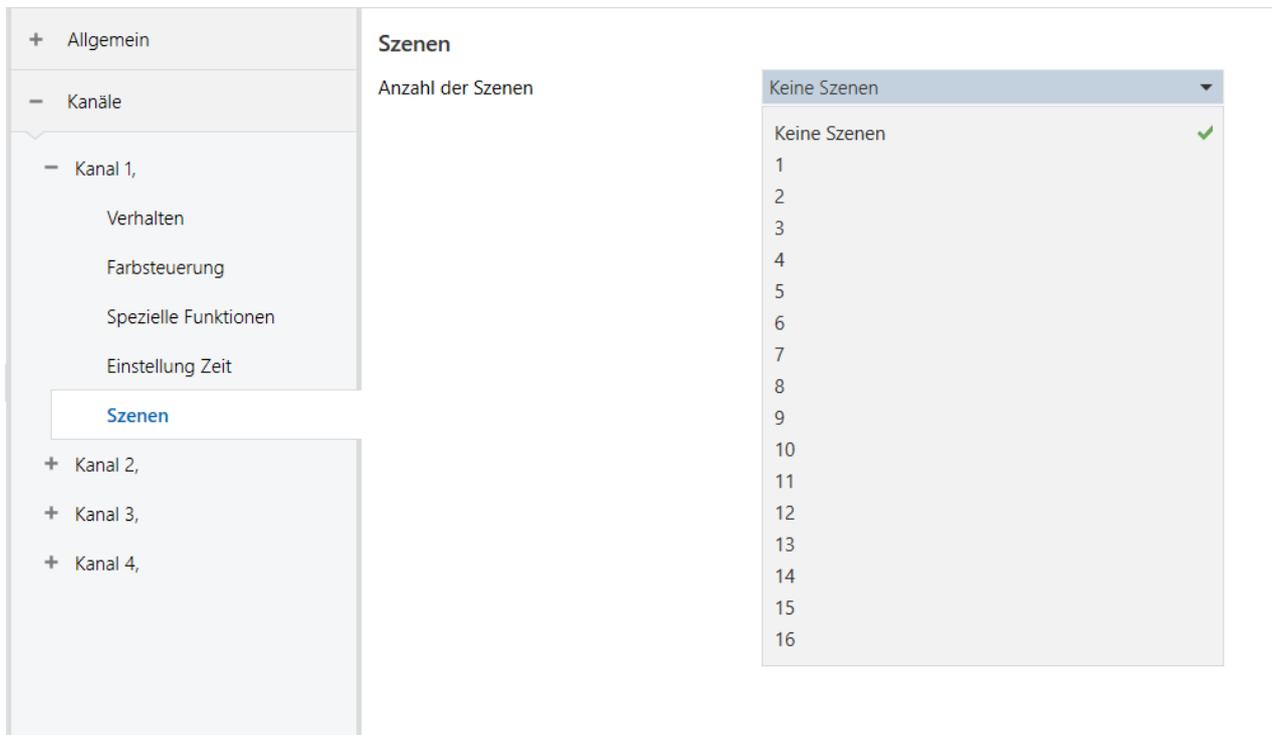
Einschalt-Verzögerung

Parameter	Einstellungen
Einschaltverzögerung aktiviert	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann eine Einschaltverzögerungszeit aktiviert werden.	
Einschaltverzögerung Eigenschaft	Nicht retriggerbar Retriggerbar
Dieser Parameter legt fest, ob der Einschaltverzögerung retriggered werden kann.	
Einschaltverzögerung	0ms 100ms ... 1s ... 50min 1h
Mit diesem Parameter kann die Zeit für die Einschaltverzögerung eingestellt werden.	
Ausgang während der Einschaltverzögerung	Keine Änderung 0% 5% ... 90% 95% 100%
Mit diesem Parameter kann eine feste Helligkeit während der Einschaltverzögerung eingestellt werden.	
Verzögerung reagiert beim Schaltobjekt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ist der Parameter angekreuzt, reagiert die Einschaltverzögerung in Verbindung mit dem Schaltobjekt.	
Verzögerung reagiert beim Wertobjekt	<input checked="" type="checkbox"/>
Wenn der Parameter angekreuzt ist, reagiert die Einschaltverzögerung in Verbindung mit dem Wertobjekt.	

Ausschalt-Verzögerung

Parameter	Einstellungen
Ausschaltverzögerung aktiviert	Nein Ja
Mit diesem Parameter kann eine Ausschaltverzögerung aktiviert werden.	
Ausschaltverzögerung	0ms 100ms ... 1s ... 50min 1h
Mit diesem Parameter kann die Zeit für die Ausschaltverzögerung eingestellt werden.	
Verzögerung reagiert beim Schaltobjekt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ist der Parameter angekreuzt, reagiert die Ausschaltverzögerung in Verbindung mit dem Schaltobjekt.	
Verzögerung reagiert beim Wertobjekt	<input checked="" type="checkbox"/>
Wenn der Parameter angekreuzt ist, reagiert die Ausschaltverzögerung in Verbindung mit dem Wertobjekt.	

7.2.6 Szenen



Für jeden Kanal stehen bis zu 16 Szenen zur Verfügung. Diese werden über das Szenenobjekt des jeweiligen Kanals aufgerufen und ggf. programmiert.

Szenen

Parameter	Einstellungen
Anzahl der Szenen	1... 16 [Keine Szenen]
Parameter zur Einstellung, ob und wie viele Szenen mit diesem Kanal verwendet werden sollen. Es können bis zu 16 Szenen pro Kanal parametrisiert werden.	
Erlaube das Einlernen der Szenen	Nein Ja
Dieser Parameter legt fest, ob Szenen nur aufgerufen oder auch durch das Szenenobjekt programmiert werden können. Hinweis: Dieser Parameter ändert den Typ des Szenenkommunikationsobjekts von "Szene starten" in "Szene starten / programmieren".	
Szenenwerte beim KNX Downlaod überschreiben	Nein Ja
Parameter zur Einstellung, ob nach einem KNX Downlaod die über den Bus programmierten Szenenwerte mit den Szenenwerten aus den ETS Parametern überschrieben werden sollen.	

7.2.6.1 Szene 1... 16

Im Folgenden werden nur die Parameter für Szene 1 beschrieben. Für alle weiteren Szenen sind diese Parameter analog zu betrachten.

<ul style="list-style-type: none"> + Allgemein - Kanäle <ul style="list-style-type: none"> - Kanal 1, <ul style="list-style-type: none"> Verhalten Farbsteuerung Spezielle Funktionen Einstellung Zeit - Szenen <ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #e0e0e0;">Szene 1, + Kanal 2, + Kanal 3, + Kanal 4, 	<p>GRP1-CC-IsSlaveV <input type="radio"/> Gesperrt <input checked="" type="radio"/> Freigegeben</p> <p>Beschreibung <input type="text"/></p> <p>Szenennummer Szene 1</p> <hr/> <p>Setze Wert</p> <p>Behalte aktuellen Wert <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <p>Wert <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> %</p> <hr/> <p>Setze Farbtemperatur</p> <p>Behalte aktuelle Farbtemperatur <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <p>Farbtemperatur <input style="width: 100px;" type="text" value="4000"/></p> <hr/> <p>RGB(W) / HSV(W) Value</p> <p>Behalte aktuelle Farbe <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja</p> <p>Farbe RGB #000000 </p> <p>Zusätzlicher Weißwert <input style="width: 150px;" type="text" value="255"/></p>
--	--

Szene 1

Parameter	Einstellungen
Szene 1	Gesperrt Freigegeben
Dieser Parameter aktiviert oder deaktiviert Szene 1.	
Beschreibung	"..."
Verwenden Sie diesen Parameter, um eine Szenenbeschreibung zu definieren.	
Szenennummer	Szene 1.. Szene 64 [Szene 1]
Mit diesem Parameter können Sie dieser internen Szene 1 eine KNX Szenennummer zuweisen.	

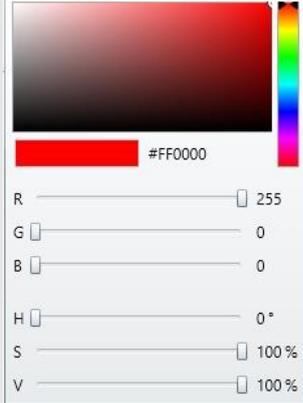
Setze Wert

Parameter	Einstellungen
Behalte aktuellen Wert	Nein Ja
Dieser Parameter entscheidet, ob der aktuell eingestellte Helligkeitswert beibehalten wird oder durch den Aufruf der Szene ein neuer Helligkeitswert eingestellt wird.	
Wert	0%.. 100% [0%]
Verwenden Sie diesen Parameter, um einen Wert für den Szenenaufruf zu definieren.	

Setze Farbtemperatur

Parameter	Einstellungen
Behalte aktuelle Farbtemperatur	Nein Ja
Dieser Parameter entscheidet, ob der aktuell eingestellte Farbtemperaturwert beibehalten wird oder durch den Aufruf der Szene eine neue Farbtemperatur eingestellt wird.	
Farbtemperatur	1000K... 20.000K [4000K]
Verwenden Sie diesen Parameter, um eine Farbtemperatur für den Szenenaufruf zu definieren.	

RGB(W) / HSV(W) Wert

Parameter	Einstellungen
Behalte aktuelle Farbe	Nein Ja
Dieser Parameter entscheidet, ob der aktuell eingestellte Farbwert beibehalten wird oder durch den Aufruf der Szene eine neue Farbe gesetzt wird.	
Farbe RGB	#000000 
 <p>Dieser Parameter definiert die RGB-Farbe, wenn die Szene aufgerufen wird. Dazu wird über die Schaltfläche  in der ETS ein Fenster zur Farbauswahl angezeigt.</p>	
Zusätzlicher weißer Wert	255  0.. 255 [255]
Dieser Parameter definiert den zusätzlichen Weißwert, wenn die Szene aufgerufen wird	

8 Haftungsausschluss für Cybersicherheit

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke vor Bedrohungen aus dem Internet zu schützen, ist es notwendig, ein ganzheitliches Sicherheitskonzept auf dem neuesten Stand der Technik zu implementieren und auf dem neuesten Stand zu halten.

Sie sind dafür verantwortlich, den unbefugten Zugriff auf Ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese sollten nur dann mit einem Netzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit die Verbindung notwendig ist und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (z. B. Firewalls oder Netzwerksegmentierung) vorhanden sind.

IPAS GmbH empfiehlt dringend, Updates zu nutzen, sobald sie verfügbar sind, und immer die neuesten Versionen zu verwenden. Die Verwendung von Versionen, die nicht mehr unterstützt werden, oder die Nichtverwendung der neuesten Updates kann Ihr Risiko von Online-Bedrohungen erhöhen. IPAS GmbH empfiehlt Ihnen dringend, die Sicherheitsempfehlungen bezüglich der neuesten Sicherheitsbedrohungen, Patches und damit verbundenen Maßnahmen zu befolgen.