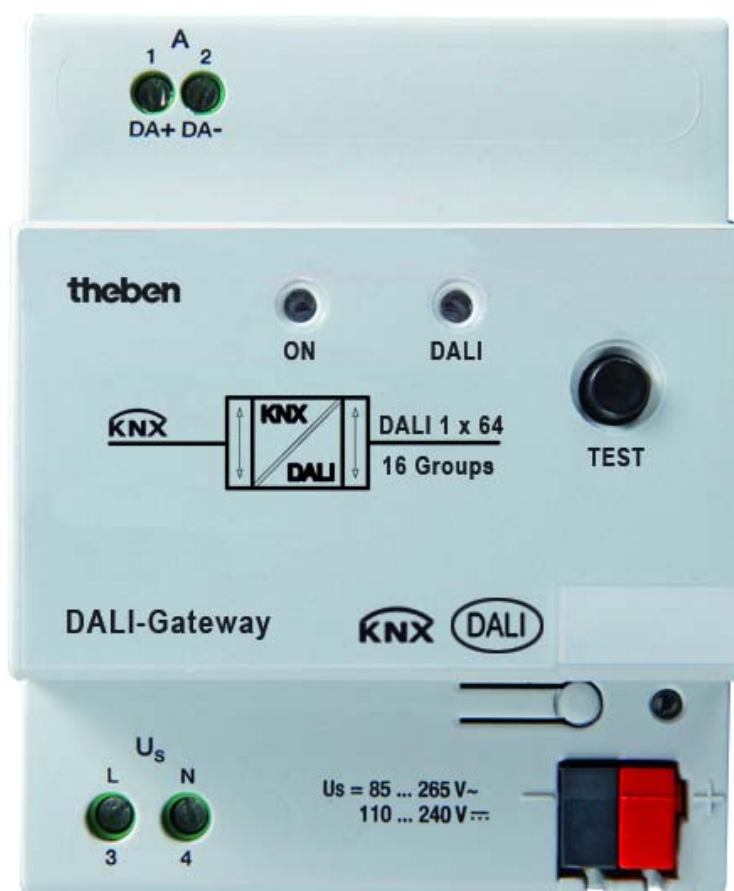


DALI-Gateway KNX



DALI-Gateway KNX

Best. Nr. 9070722

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	4
1.1	Produkt- und Funktionsübersicht	5
1.2	DALI allgemein	6
1.2.1	DALI Systembeschreibung	7
1.2.2	DALI Prinzipschaltbild	8
1.2.3	Verhalten DALI-Teilnehmer bei EVG-Betriebsspannungsausfall	9
1.2.4	Verhalten DALI-Teilnehmer bei EVG-Betriebsspannungswiederkehr	9
1.2.5	DALI-Gateway (Gruppenansteuerung)	10
2	Gerätetechnik	12
2.1	Technische Daten	13
2.2	Anschlussbild	15
2.3	Maßbild	16
2.4	Montage und Installation	17
	Inbetriebnahmevoraussetzung	17
	Auslieferungszustand	17
	Downloadverhalten	18
	Vergabe der physikalischen Adresse	18
	Reinigen	18
	Wartung	18
2.5	Beschreibung der Ein- und Ausgänge	19
2.6	Anzeigeelemente	21
2.7	Manuelle Bedienung	22
3	Inbetriebnahme	23
3.1	Überblick	24
3.2	Parameter	27
3.2.1	Parameterfenster <i>Allgemein</i>	28
3.2.2	Parameterfenster <i>A: Zentral</i>	35
3.2.3	Parameterfenster <i>A: Gruppen</i>	50
3.2.4	Parameterfenster <i>Szenen</i>	90
3.2.5	Parameterfenster <i>Szene x</i>	91
3.2.6	Parameterfenster <i>Sequenz</i>	94
3.2.7	Parameterfenster <i>Treppenlicht</i>	97
3.2.8	Parameterfenster <i>Zusatzinformationen</i>	100
3.3	Kommunikationsobjekte	101
3.3.1	Kurzübersicht Kommunikationsobjekte	102
3.3.2	Kommunikationsobjekte <i>Gruppe x</i>	104
3.3.3	Kommunikationsobjekte <i>Ausgang A</i>	111

3.3.4	Kommunikationsobjekte <i>Szene x/y</i>	123
3.3.5	Kommunikationsobjekte <i>Allgemein</i>	126
3.3.6	Kommunikationsobjekte Funktion <i>Slave</i>	130
3.3.7	Kommunikationsobjekte Funktion <i>Sequenz</i>	132
3.3.8	Kommunikationsobjekte Funktion <i>Treppenlicht</i>	133
4	Planung und Anwendung	134
4.1	Automatische DALI-Adressierung	134
4.2	Überwachung von Lampen und EVG	136
4.3	Austausch von DALI-Teilnehmern	138
4.4	Auswirkung, Alterung von Leuchtmitteln	139
4.5	Einbrennen von Leuchtmitteln	140
4.6	Überlappende Leuchtengruppen	142
4.6.1	Prioritäten bei überlappenden Leuchtengruppen	143
4.6.2	Statusmeldung bei überlappenden Leuchtengruppen	145
4.6.3	Dimmgrenzen bei überlappenden Leuchtengruppen	147
4.7	Gemeinsames Kommunikationsobjekt für Steuer-Befehl und Status	150
4.8	Treppenlicht	151
4.9	Szene	154
4.10	Slave	156
4.11	Sequenz	158
4.12	DALI-Dimmkurve	164
4.12.1	Kennlinienkorrektur lineare Dimmkurve	166
4.12.2	Kennlinienkorrektur mit phys.-min. Dimmwert	167
A.1	Schlüsseltabelle <i>Störung Gruppe/Teilnehmer Code</i> (Nr. 104)	168
B.2	Tabelle Überblendzeiten <i>Flexible Dimmzeit</i> (Nr. 109)	172
B.3	Schlüsseltabelle <i>8-Bit-Szene</i> (Nr. 112)	173
B.4	Schlüsseltabelle <i>Diagnosebyte anfordern</i> (Nr. 132)	174
B.5	Schlüsseltabelle <i>Diagnosebyte Low Byte</i> (Nr. 131)	175
B.6	Schlüsseltabelle <i>Diagnosebyte High Byte</i> (Nr. 131)	176
B.7	Software-Tool	178
B.7.1	System-Voraussetzungen	181
B.7.2	Aufruf des Software-Tools	182
B.7.3	Verbindung zum KNX	184
B.7.4	Anzeigemodus	186
B.7.5	Bedeutung der Symbole	190
B.7.6	Konfigurationsmodus	192
B.7.7	Beenden Software-Tool	197
B.7.8	Automatische Adressierung	197
B.7.9	Wechsel von DALI-Betriebsgeräten	199
B.8	Weiterführende Informationen zu DALI	200

1 Allgemein

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen detaillierte technische Informationen über das gruppenorientierte DALI-Gateway.

Anhand von Beispielen werden die Montage, Programmierung, Inbetriebnahme inkl. Software-Tool und der Einsatz des Geräts beschrieben.

Des Weiteren werden die Grundbegriffe der DALI-Technik erklärt.

Das Gateway dient zur Ansteuerung von DALI-Betriebsmitteln, z.B. EVG, Transformatoren oder LED-Konverter mit DALI-Schnittstelle nach DIN EN 62386 (ehemals DIN EN 60929) über KNX.

Am Ausgang des Gateways sind bis zu 64 DALI-Betriebsmittel anschließbar. Die 64 DALI-Betriebsmittel können individuell adressiert und beliebig bis zu 16 Leuchtengruppen zugeordnet werden. Überlappende Gruppen sind möglich. Die Ansteuerung über den KNX-Bus erfolgt ausschließlich über diese 16 Leuchtengruppen.

Das Applikationsprogramm bietet eine Vielzahl von Funktionen:

- Schalten, Dimmen, Setzen von Helligkeitswerten
- Statusmeldungen über gemeinsame oder getrennte Objekte
- Statusmeldung einer Lampen- und/oder EVG-Störung
- Programmierung individueller maximaler und minimaler Dimmwerte (Dimmgrenzen)
- Unterschiedliche Dimmgeschwindigkeiten für Schalten, Wert setzen und Dimmen
- Verhalten bei DALI- und KNX-Spannungsausfall und Spannungswiederkehr
- Programmierung des Helligkeitswerts (Power-On Level) nach einer EVG-Betriebsspannungswiederkehr
- KNX-Ansteuerung aller angeschlossenen DALI-Betriebsmittel ohne vorherige Inbetriebnahme (DALI-Gruppenzuordnung)

Verschiedene Betriebsarten, z.B.:

- Funktion *Slave* zur Einbindung der Leuchtengruppen in eine energiesparende Lichtregelung
- 14 unabhängige Lichtszenen, die über 1-Bit- oder 8-Bit-Telegramme aufzurufen oder zu speichern sind
- Funktion *Treppenlicht* inklusive Vorwarnung
- Funktion *Sequenz* zur Programmierung von Lauflichtern oder Farbeffekten

Das Gateway verbindet die beiden international genormten und firmenneutralen Standards der digitalen Beleuchtungsteuerung DALI (DIN EN 62386 bzw. DIN EN 60929) und der Gebäudesystemtechnik KNX (ISO/IEC 14543-3 bzw. DIN EN 50090).



1.1 Produkt- und Funktionsübersicht



Das gruppenorientierte KNX-DALI-Gateway ist ein Reiheneinbaugerät. An einen DALI-Ausgang können bis zu 64 DALI-Teilnehmer angeschlossen und über 16 Leuchtengruppen angesteuert werden. Die DALI-Stromquelle für die 64 DALI-Teilnehmer ist im Gateway integriert.

Die Ansteuerung über den KNX-Bus erfolgt ausschließlich über 16 Leuchtengruppen. Zusätzlich ist die Einstellung von 14 Lichtszenen möglich, die über 8-Bit- oder 1-Bit-KNX-Telegramme aufgerufen oder gespeichert werden. Mit der Aktivierung der Funktion *Slave* können die 16 Leuchtengruppen bei Bedarf in eine Lichtregelung eingebunden werden. Weiterhin stehen die Funktionen *Treppenlicht* und *Sequenz* zur Verfügung. Mit der Funktion Sequenz sind ohne zusätzliche Logik-/Zeitbausteine Lauflichter und Farbeffekte programmierbar.

Die am DALI-Ausgang angeschlossenen DALI-Teilnehmer (max. 64) können zusätzlich gemeinsam angesteuert oder abgefragt werden. Optional ist es möglich alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer auch ohne vorherige Inbetriebnahme (Gruppenzuordnung) über den KNX-Bus anzusteuern.

Die Information einer Lampen- und/oder EVG-Störung steht pro Leuchtengruppe oder pro DALI-Teilnehmer auf dem KNX-Bus zur Verfügung. DALI-Störungsmeldungen können auf dem KNX-Bus mit Hilfe eines KNX-Kommunikationsobjekts gesperrt werden. Durch diese Sperrung kann das Gateway z.B. zusammen mit Notlichtüberwachungssystemen arbeiten, die während der Notlichtprüfung die Leuchte vom DALI trennen. Die hierdurch vom Gateway erkannte systembedingte EVG-Störung wird nicht gemeldet.

Ein manuelles Schalten aller DALI-Teilnehmer ist mit einer Test-Taste auf der Geräte-Frontseite möglich. Des Weiteren werden über zwei Status-LED die korrekte Gateway-Betriebsspannung und der Störungszustand der DALI-Teilnehmer angezeigt. Eine Störung wird angezeigt, sobald mindestens eine Lampen- oder EVG-Störung vorliegt.

Der Helligkeitswert (0...100 %) des Vorschaltgeräts nach EVG-Betriebsspannungswiederkehr (Power-On Level) ist parametrierbar. Die DALI-Adressen-Vergabe erfolgt automatisch im Gateway. Sie kann jedoch über einen Parameter im Applikationsprogramm untersagt werden. Eine Umadressierung der DALI-Teilnehmer und die Zuordnung der 64 DALI-Teilnehmer in 16 Leuchtengruppen erfolgt im ETS unabhängigen Software-Tool, so dass z.B. ein Facilitymanager ohne ETS-Kenntnisse in der Lage ist, im Wartungsfall DALI-Betriebsmittel auszutauschen oder neu zuzuordnen. Zusätzlich werden mit dem Software-Tool die Störungszustände der einzelnen DALI-Teilnehmer und/oder Leuchtengruppen grafisch dargestellt.

Die Einstellung der Parameter und die Zuordnung der Gruppenadressen erfolgt vorzugsweise mit der Engineering Tool Software ETS3. Dabei sollte die jeweils aktuelle Version verwendet werden. Wird die ETS2 verwendet, ist die Mindestvoraussetzung die Version ETS2 V1.3.

1.2 DALI allgemein



Die Anforderungen an die moderne Beleuchtungstechnik sind sehr vielfältig. Ging es in früheren Zeiten nur darum, Licht für Sehaufgaben bereitzustellen, so stehen heute Eigenschaften wie Komfort, Ambiente, Funktionalität und Energieeinsparung im Vordergrund. Weiterhin wird eine moderne Beleuchtungsanlage immer häufiger in das Facility Management der Gebäudeinstallation aufgenommen, um den Status der gesamten Beleuchtung zu überwachen. Oftmals wird ein komplexes Lichtmanagement gefordert, das den Räumlichkeiten mit deren Nutzung gerecht wird. All diese Anforderungen können durch die traditionelle 1-10-V-Technik nur unzureichend oder mit sehr großem Aufwand erfüllt werden. Vor diesem Hintergrund ist der DALI-Standard (DIN EN 62386 ehemals DIN EN 60929) in Zusammenarbeit mit den führenden EVG-Herstellern entstanden. Er beschreibt und legt die digitale Schnittstelle DALI (Digital Addressable Lighting Interface) für Betriebsgeräte der Beleuchtungstechnik fest.

DALI hat sich als firmenneutraler Standard in der Lichttechnik etabliert. Das Sortiment von Vorschaltgeräten, Transformatoren, Dimmern und Relais mit DALI-Schnittstelle prägt die moderne Beleuchtungstechnik.

1.2.1 DALI Systembeschreibung

Der DALI-Standard ermöglicht die Ansteuerung mit Statusmeldungen von

- max. 64 Teilnehmern mit einer DALI-Schnittstelle
- 16 Lichtszenen
- 16 Leuchtengruppen

Für den Austausch der Information und Übertragung der digitalen Telegramme ist eine zweiadrige Steuerleitung zu verwenden, die nicht abgeschirmt sein muss. Eine Berücksichtigung der Polarität ist ebenfalls nicht notwendig. Die Steuerleitung muss keine SELV-Eigenschaften (Schutzkleinspannung) besitzen. Somit besteht die Möglichkeit, die beiden nicht benötigten Adern einer fünfadrigen NYM 5 x 1,5 mm² Netzleitung als DALI-Steuerleitung zu verwenden.

In einer herkömmlichen DALI-Linie werden die DALI-Teilnehmer, der DALI-Prozessor und -Kontroller sowie die DALI-Steuergeräte oder -Module, die für die Szenen- und Gruppenverwaltung benötigt werden, durch eine DALI-Stromquelle (16 V DC) versorgt. Die Stromquelle kann auch im DALI-Master integriert sein. In diesem Fall darf keine weitere DALI-Stromquelle zusätzlich in der DALI-Linie eingebaut werden.

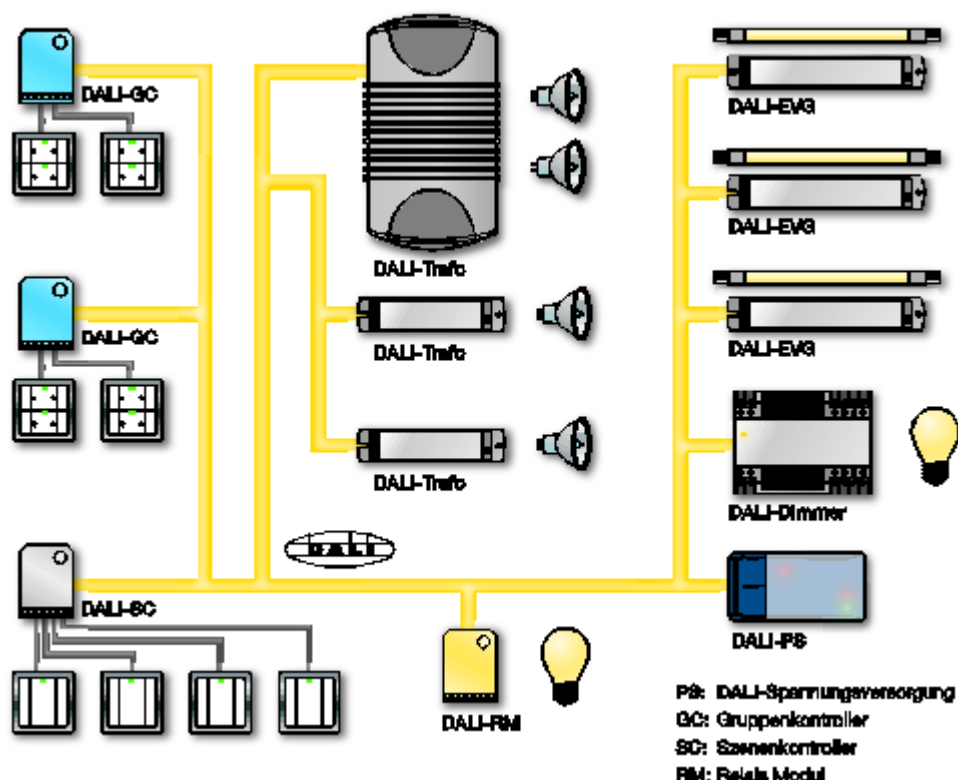
Im Gegensatz zu der 1-10-V-Technik ist im DALI-Vorschaltgerät (EVG) ein elektronisches Schaltglied enthalten. Daher ist kein separates Relais für das Schalten der EVG notwendig, eine Schaltleistungsberechnung entfällt. Durch das elektronische Schaltglied ist ein geräuschloses Schalten möglich.

Hinweis

Zur leichteren Unterscheidung der verschiedenen Betriebs-, DALI- und KNX-Spannungen werden in diesem Produkthandbuch folgende Begriffe verwendet:

Gateway-Betriebsspannung = Spannungsversorgung des Gateways
EVG-Betriebsspannung = Spannungsversorgung der DALI-Betriebsmittel
DALI-Spannung = Spannung der DALI-Leitung (Steuerspannung)
KNX-Spannung = Spannung der KNX-Leitung (Busspannung)

1.2.2 DALI Prinzipschaltbild



Das konventionelle DALI-System beruht auf einem Single-Master-System. Dies bedeutet, ein einziger Master steuert verschiedene Slaves, im DALI-System sind dies bis zu 64 Slaves. In Ausnahmefällen können jedoch firmenspezifische Lösungen mehrere Submaster enthalten. In der oberen Abbildung sind dies z.B. Gruppenkontroller (DALI-GC) und Szenenkontroller (DALI-SC). In anderen Lösungen können diese Controller in einem Gerät zusammengefasst sein. Wird ein DALI-System in eine übergeordnete Gebäudesteuerung eingebunden, übernimmt ein Gateway, z.B. DALI-Gateway KNX, die Masterfunktion. Weitere Master oder Submaster dürfen nicht an der DALI-Steuerleitung angeschlossen werden.

Ebenfalls ist im Gateway die DALI-Spannungsversorgung integriert, so dass keine weitere Spannungsversorgung, z.B. DALI-PS an das Gateway angeschlossen werden darf. Jedes DALI-Betriebsmittel (Slave) wird in der Regel adressiert, damit es individuell angesprochen werden kann. Im konventionellen DALI-System erfolgt die Adressierung mit Hilfe einer Software oder über Mehrfachbetätigung bzw. unterschiedlich lange Betätigung der Taster.

Hinweis

Es gibt DALI-Betriebsmittel, z.B. REG-Konverter und Schaltaktoren, die intern mehrere DALI-Teilnehmer enthalten, welche nur über einen gemeinsamen DALI-Eingang an die DALI-Steuerleitung angeschlossen sind. Die internen DALI-Teilnehmer haben unterschiedliche, individuelle DALI-Adressen über die jeder Teilnehmer einzeln ansprechbar ist. Falls ein DALI-Master, jedoch nur Broadcast-Telegramme verschickt, d.h., Telegramme auf die alle DALI-Teilnehmer gemeinsam hören, können die internen Teilnehmer nur alle gleichzeitig angesteuert werden. In solch einem Fall ist keine einzelne DALI-Teilnehmer-Ansteuerung, z.B. RGB-Farbsteuerung, möglich.

Das gruppenorientierte DALI-Gateway erkennt jeden einzelnen DALI-Teilnehmer im DALI-Betriebsmittel und kann diese einzeln überwachen und individuell oder in einer frei programmierbaren Leuchtengruppe ansteuern. Hierdurch können z.B. mit einem DALI-RGB-Konverter, in dem die Farbansteuerungen rot, grün und blau integriert sind, beliebige Lichtspiele gesteuert werden

1.2.3 Verhalten DALI-Teilnehmer bei EVG-Betriebsspannungs- ausfall

Der EVG-Betriebsspannungsausfall, üblicherweise 230 V, am DALI-Betriebsmittel, z.B. EVG, hat zur Folge, dass die Leuchte erlischt und das Vorschaltgerät nicht mehr funktioniert.

Hinweis

Dieser Zustand wird von den DALI-Gateways KNX als EVG-Störung erkannt, da sich das EVG nicht mehr meldet.

1.2.4 Verhalten DALI-Teilnehmer bei EVG- Betriebsspannungs- wiederkehr

Im Auslieferungszustand verhalten sich die Betriebsgeräte mit DALI-Schnittstelle üblicherweise so, dass bei einem erstmaligen Anlegen der EVG-Betriebsspannung oder bei EVG-Betriebsspannungswiederkehr die Leuchten auf maximale Helligkeit gehen. Dieser Helligkeitswert (Power-On Level) ist vom EVG-Hersteller vorgegeben und stellt eine Art Sicherheitsfunktion dar. Der Elektroinstallateur hat somit die Möglichkeit in der Inbetriebnahmephase, auch ohne adressierte DALI-Betriebsmittel oder programmierten DALI-Master, nur mit einem normalen Sicherungsautomaten durch Zu- und Abschalten der 230-V-Betriebsspannung die DALI-Beleuchtung ein- und auszuschalten.

Hinweis

Mit dem gruppenorientierten DALI-Gateway ist der Power-On Level der EVG über den KNX-Bus parametrierbar, wodurch ein ungewolltes Einschalten nach einer EVG-Betriebsspannungswiederkehr vermeidbar ist. So können z.B. Stromspitzen, durch das gemeinsame Einschalten aller EVG mit maximaler Leistung, vermieden werden. Dies führt wiederum dazu, dass das ungewollte Auslösen von Leitungsschutzschaltern, bedingt durch Einschaltspitzenströme, reduziert oder ganz vermieden wird.

1.2.5 DALI-Gateway (Gruppenansteuerung)

Das KNX-Bus gruppenorientierte DALI-Gateway bietet die Möglichkeit 64 DALI-Teilnehmer an einem DALI-Ausgang einzeln zu adressieren und über 16 Leuchtengruppen auf dem KNX-Bus abzubilden. Dies hat den Vorteil, jederzeit die 64 DALI-Teilnehmer individuell und ohne Änderung der Installation in eine oder bei Bedarf in mehrere Leuchtengruppen einzuordnen. Hierdurch bleibt eine maximale Flexibilität bis zur endgültigen Abnahme oder bei einer späteren Nutzungsänderung des Raums bestehen. Gleichzeitig wird durch die Reduzierung von 64 einzelnen Teilnehmern auf 16 Leuchtengruppen der Parametrierungsaufwand in der ETS erheblich verringert. Es ist zu berücksichtigen, dass jedoch nur 16 Leuchtengruppen mit dem DALI-Gateway über den KNX-Bus ansteuerbar sind.

Pro Leuchtengruppe kann das Gateway den Status der Gruppe auf den KNX-Bus senden. Unabhängig hiervon besteht mit dem DALI-Gateway jedoch auch die Möglichkeit den Störungsstatus jedes einzelnen DALI-Teilnehmers individuell über den KNX-Bus abzufragen. Hierfür stehen codierte Telegramme zur Verfügung.

Während einer automatisch durch das Gateway durchgeführten Initialisierungsphase werden alle DALI-Teilnehmer adressiert.

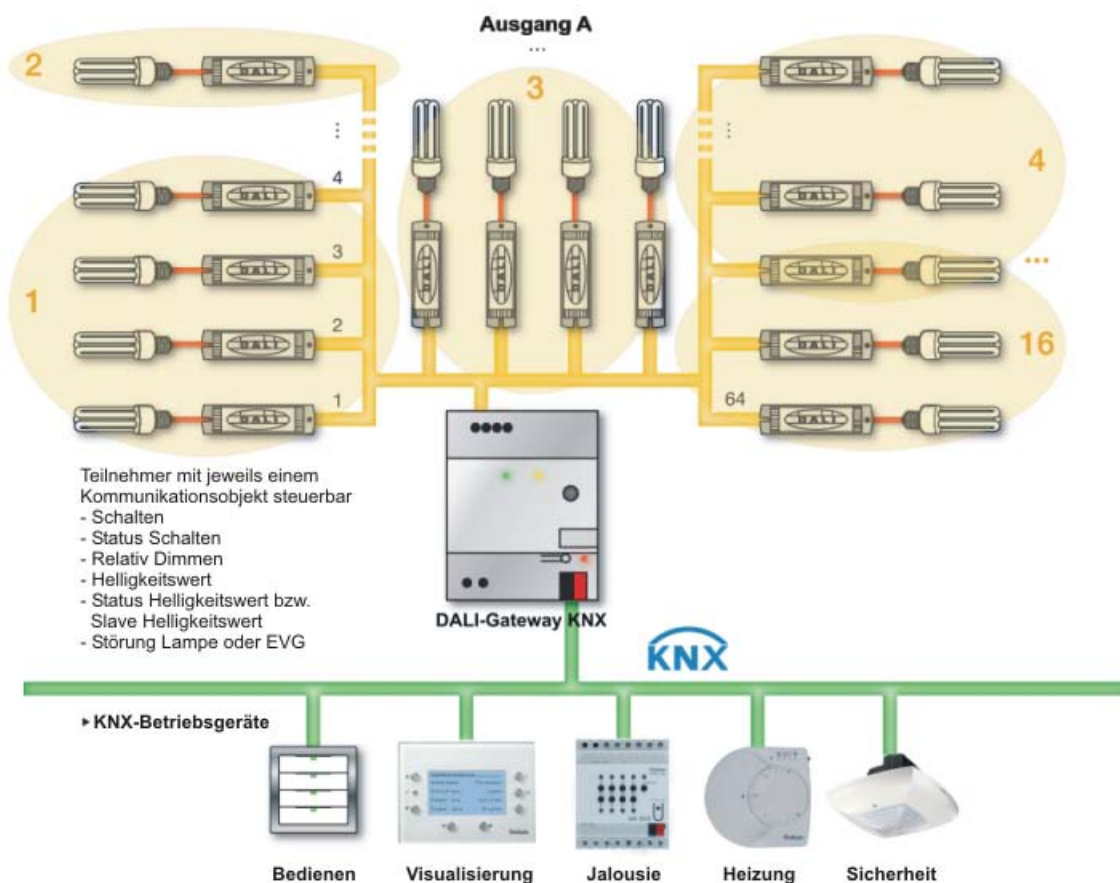
Die Zuordnung in eine Leuchtengruppe, die über den KNX-Bus angesteuert und abgefragt werden kann, erfolgt mit einem ETS unabhängigen Software-Tool, das z.B. auch ein Facilitymanager ohne ETS-Kenntnisse und ETS-Lizenz bedienen kann. Mit dem Software-Tool kann bei Bedarf auch die DALI-Adresse geändert werden.

Für weitere Informationen siehe: Beschreibung Software-Tool

Es besteht die Möglichkeit, bis zu 64 DALI-Teilnehmer einer Leuchtengruppe zuzuordnen, die gleichzeitig durch ein KNX-Telegramm gemeinsam und unverzüglich anzusteuern sind. Hierdurch ist das DALI-Gateway prädestiniert große Leuchtengruppen anzusteuern.

Durch diese Eigenschaften kann das Gateway bevorzugt für die Steuerung von Lichtbändern in Büros, Werks-, Lagerhallen oder sogar Konzert und Veranstaltungsräumen, in denen viele Leuchten in einer Gruppe zeitgleich anzusteuern sind, zum Einsatz kommen.

Folgende Darstellung verdeutlicht die Funktionsweise des gruppenorientierten DALI-Gateways



2 Gerätetechnik



Das gruppenorientierte DALI-Gateway ist ein KNX-Reiheneinbaugerät (REG) für den Einbau im Verteiler auf einer 35-mm-Tragschiene.

Das Gateway kann zusammen mit dem Anwendungsprogramm *DALI, Schalten, Dimmen, 16 Gruppen* Betriebsgeräte mit DALI-Schnittstellen in eine KNX-Gebäudeinstallation einbinden. Die Verbindung zum KNX-Bus erfolgt über eine KNX-Anschlussklemme auf der Geräteschulter.

An dem DALI-Ausgang des Gateways sind bis zu 64 DALI-Teilnehmer anschließbar. Die 64 möglichen DALI-Teilnehmer sind mit einem von der ETS unabhängigen Software-Tool in 16 Leuchtengruppen einzuteilen, die auf dem KNX-Bus abgebildet werden. Mit dem Software-Tool ist, falls notwendig, eine zusätzliche, individuelle, projektbezogene DALI-Adressierung möglich, wodurch jeder einzelne der 64 Teilnehmer beliebig und flexibel adressiert werden kann.

Der Störungsstatus (Lampen und EVG) jedes einzelnen DALI-Teilnehmers kann über verschiedene KNX-Kommunikationsobjekte auf den KNX-Bus gesendet werden. Die Ansteuerung der 64 Teilnehmer erfolgt jedoch ausschließlich über die Leuchtengruppen. Ein Teilnehmer kann in mehreren Leuchtengruppen enthalten sein.

Im Gateway ist eine Funktion Treppenlicht und eine Funktion *Sequenz* integriert. Ebenfalls können die 16 Leuchtengruppen beliebig in Szenen eingebunden und über 1-Bit- oder 8-Bit-Szene-Telegramme über den KNX-Bus aufgerufen oder gespeichert werden. Wird das Gateway in eine Konstantlichtregelung mit Lichtregler integriert, können die einzelnen Leuchtengruppen als Slave parametrierbar werden.

Mit zentralen Telegrammen können alle am DALI-Ausgang angeschlossenen DALI-Teilnehmer gemeinsam über den KNX-Bus angesteuert werden.

Das Gateway ist ein DALI-Steuergerät (Master) und benötigt eine AC- oder DC-Hilfsspannung. Es wird keine separate DALI-Spannungsversorgung benötigt. Die DALI-Stromquelle für 64 DALI-Teilnehmer ist im Gateway integriert. Sobald die Hilfsspannung (Gateway-Betriebsspannung) anliegt, kann das Gateway, unabhängig vom KNX-Bus oder einer DALI-Adressierung, alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer gemeinsam über eine Test-Taste ein- und ausschalten.

2.1 Technische Daten

Versorgung	Gateway-Betriebsspannung	85...265 V AC, 50/60 Hz 110...240 V DC
	Leistungsaufnahme gesamt vom Netz	Maximal 8 W bei 230 V AC und max. Last
	Stromaufnahme gesamt vom Netz	Maximal 35 mA bei 230 V AC und max. Last
	Verlustleistung gesamt Gerät	Maximal 3 W bei 230 V AC und max. Last
	Stromaufnahme KNX	Maximal 10 mA
	Leistungsaufnahme über KNX	Maximal 210 mW
DALI-Ausgänge (Kanäle)	Anzahl Ausgänge	1 nach DIN EN 60929 und DIN EN 62386 64 DALI-Teilnehmer sind individuell adressierbar und werden über 16 Leuchtengruppen auf dem KNX-Bus abgebildet
	Anzahl DALI-Betriebsmittel	Maximal 64
	Abstand Gateway zum letzten DALI-Gerät	
	Leitungsquerschnitt 0,5 mm ²	100 m ^{*)}
	0,75 mm ²	150 m ^{*)}
	1,0 mm ²	200 m ^{*)}
Anschlüsse	KNX	KNX-Anschlussklemme, 0,8 mm Ø, eindrahtig
	DALI-Ausgänge und Netzspannung	Schraubklemme 0,2...2,5 mm ² feindrahtig 0,2...4 mm ² eindrahtig
	Anziehdrehmoment	Maximal 0,6 Nm
Bedien- und Anzeigeelemente	Test-Taste	Prüfung DALI-Ausgänge
	LED rot und KNX-Taste	Zur Vergabe der physikalischen Adresse
	LED grün	Anzeige Betriebsbereitschaft
	LED gelb	Anzeige DALI-Störung, konstantes Licht Anzeige Test-Betrieb, langsames Blinken Anzeige Initialisierung oder mehr als 64 DALI-Teilnehmer, schnelles Blinken
Schutzart	IP 20	Nach DIN EN 60529
Schutzklasse	II	Nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60664-1
KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC	
DALI-Spannung	typisch 16 V DC (9,5...22,5 V DC)	Nach DIN EN 60929 und DIN EN 62386
	Leerlaufspannung	16 V DC
	kleinster Versorgungsstrom bei 11,5V	160 mA
	größter Versorgungsstrom	230 mA

*) Die Länge bezieht sich auf die gesamte verlegte DALI-Steuerleitung.
Die maximalen Werte sind gerundet und beziehen sich auf den Widerstandswert. EMV-Einflüsse sind nicht berücksichtigt.
Aus diesem Grund sind diese Werte als absolute Maximalwerte zu betrachten.

Temperaturbereich	Betrieb	-5 °C...+45 °C
	Lagerung	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Umweltbedingungen	Feuchte	Maximal 93 %, Betauung ist auszuschließen
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	Modulares Installationsgerät
	Abmessungen	90 x 72 x 64,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite	4 Module à 18 mm
	Einbautiefe	68 mm
Montage	auf Tragschiene 35 mm	Nach DIN EN 60 715
Einbaulage	Beliebig	
Gewicht	0,16 kg	
Gehäuse, Farbe	Kunststoff, grau	
Approbation	KNX nach EN 50 090-1, -2	Zertifikat
CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Hinweis

Das Gateway erfüllt die SELV-Eigenschaften nach IEC 60 364-4-41 (DIN VDE 0100-410).

DALI selbst muss keine SELV-Eigenschaften besitzen, wodurch die Möglichkeit besteht, die DALI-Steuerleitung zusammen mit der Netzspannung in einer mehradrigen Leitung zu führen.

Anwendungsprogramm

Anwendungsprogramm	Anzahl Kommunikationsobjekte	Maximale Anzahl Gruppenadressen	Maximale Anzahl Zuordnungen
DALI, Schalten, Dimmen, 16 Gruppen	134	254	255

Hinweis

Die Einstellung der Parameter und die Zuordnung der Gruppenadressen erfolgt vorzugsweise mit der Engineering Tool Software ETS3.

Dabei sollte die jeweils aktuelle Version verwendet werden. Wird die ETS2 verwendet, ist die Mindestvoraussetzung die Version ETS2 V1.3.

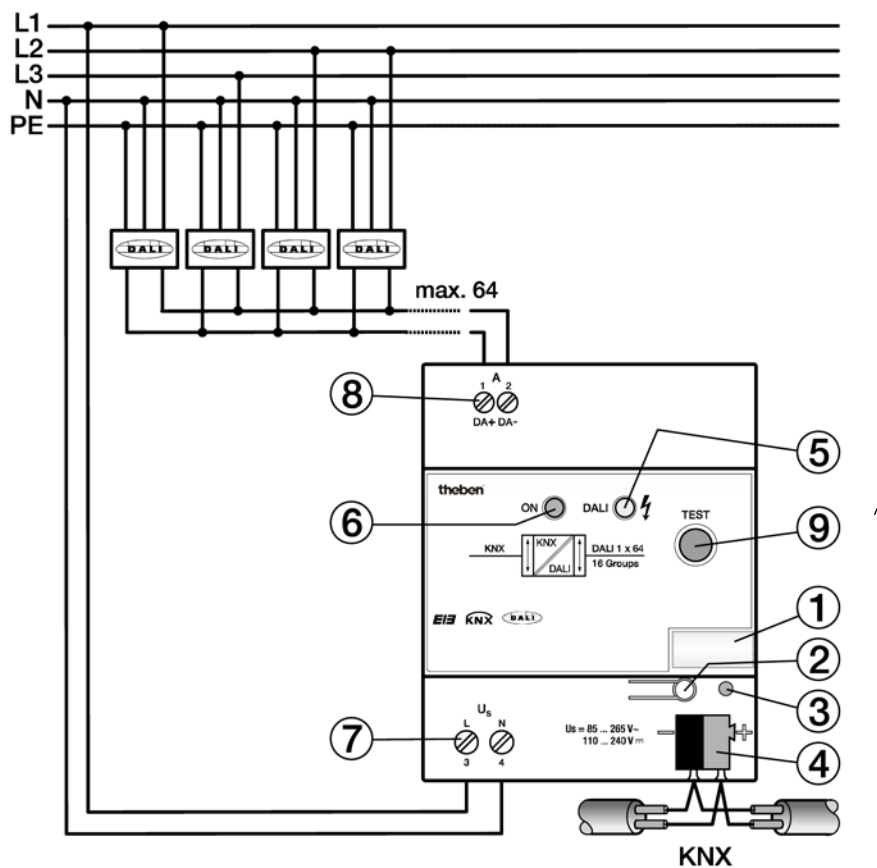
Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Downloadseite:

www.theben.de/downloads

Die Geräte unterstützen nicht die Verschlüsselfunktion eines Projekts bzw. der KNX-Geräte in der ETS. Wenn Sie den Zugriff auf alle Geräte des Projekts durch ein *BA-Kennwort* (ETS2) bzw. einen *BCU-Schlüssel* (ETS3) sperren, hat es auf dieses Gerät keine Auswirkung.

Es kann weiterhin ausgelesen und programmiert werden.

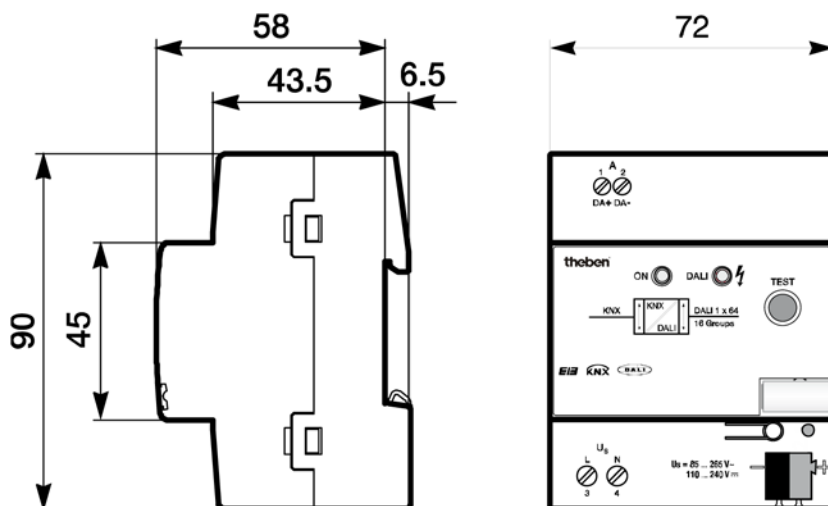
2.2 Anschlussbild



DALI-Gateway

- 1 Schilderträger
- 2 KNX-Programmier-Taste
- 3 KNX-Programmier-LED rot
- 4 KNX-Anschlussklemme
- 5 DALI-LED gelb
- 6 Betriebs-LED grün
- 7 Gateway-Betriebsspannung
- 8 DALI-Ausgang
- 9 DALI-Test-Taste

2.3 Maßbild



2.4 Montage und Installation

Das DALI-Gateway ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilern zur Schnellbefestigung auf 35-mm-Tragschienen nach DIN EN 60 715. Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung zum KNX-Bus erfolgt über die mitgelieferte KNX-Anschlussklemme. Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf dem Gehäuse.

Die Zugänglichkeit der Geräte zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss gemäß DIN VDE 0100-520 sichergestellt sein.

Inbetriebnahmevoraussetzung

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, wird ein PC mit der ETS (ab ETS2 V1.3a oder höher) und eine Anbindung an den KNX-Bus, z.B. über eine KNX-Schnittstelle, benötigt.

Die Zuordnung der DALI-Teilnehmer zu Leuchtengruppen, die im KNX-Bus angesteuert werden, erfolgt im Software-Tool.

Für weitere Informationen siehe: Beschreibung [Software-Tool](#)

Mit dem Anlegen der KNX-Spannung und der Gateway-Betriebsspannung ist das Gerät betriebsbereit.

Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

- Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen.
- Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben!
- Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben!

Vor Montagearbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten. Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss eine allpolige Abschaltung eingehalten werden.



Gefahr

Berührungsspannung.
Verletzungsgefahr.
Allpolige Abschaltung.

Auslieferungszustand

Das Gerät wird mit der physikalischen Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Das Anwendungsprogramm ist vorgeladen. Bei der Inbetriebnahme müssen daher nur noch Gruppenadressen und Parameter geladen werden.

Das gesamte Anwendungsprogramm kann bei Bedarf neu geladen werden. Bei einem Wechsel des Anwendungsprogramms, nach einem abgebrochenen Download oder nach dem Entladen des Gerätes, kann es zu einem längeren Download kommen.

Downloadverhalten

Je nach verwendetem Rechner, kann es, durch die Komplexität des Geräts, beim Download bis zu eineinhalb Minuten dauern, ehe der Fortschrittsbalken erscheint.

Vergabe der physikalischen Adresse

In der ETS erfolgt die Vergabe und Programmierung der physikalischen Adresse, Gruppenadresse und Parameter.

Das Gerät besitzt zur Vergabe der physikalischen KNX-Adresse eine Programmier-Taste, die sich auf der Geräteschulter befindet. Nach dem die Taste gedrückt wurde, leuchtet die rote Programmier-LED auf. Sie erlischt, sobald die ETS die physikalische Adresse vergeben hat oder die Programmier-Taste erneut gedrückt wird.

Reinigen

Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Reicht das nicht aus, kann ein mit Seifenlauge leicht angefeuchtetes Tuch benutzt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden, z.B. durch Transport und/oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen durch Fremdpersonal vorgenommen werden. Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

2.5 Beschreibung der Ein-und Ausgänge

Am DALI-Ausgang dürfen bis zu 64 Teilnehmer mit einer DALI-Schnittstelle angeschlossen werden. Das Gateway ist ein DALI-Master mit integrierter DALI-Spannungsversorgung.

Wichtig

Andere DALI-Master dürfen nicht an den Ausgang des Gateways angeschlossen werden.

Der Anschluss eines anderen Masters in das Single-Master-System kann zu Kommunikationsstörungen führen.



Achtung

Andere DALI-Spannungsversorgungen dürfen nicht an den Ausgang des Gateways angeschlossen werden.

Der Anschluss einer weiteren DALI-Spannungsversorgung kann zur Addition der Spannungen und dadurch zur Zerstörung des Gateways führen.

Das Anschließen einer 230-V-Netzspannung an den DALI-Ausgang führt zur Zerstörung der DALI-Endstufe und des Ausgangs.

Am DALI-Ausgang kann eine Steuerleitung mit einer maximalen Leitungslänge verwendet werden:

Leitungslänge [mm ²]	2 x 0,5	2 x 0,75	2 x 1,0	2 x 1,5
Max. Leitungslänge [m] vom Gateway zum DALI-Teilnehmer	100	150	200	300

Diese Werte sind gerundet und beziehen sich auf den Widerstandswert. EMV-Einflüsse sind nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund sind diese Werte als absolute Maximalwerte zu betrachten.

Es ist möglich, die DALI-Steuerleitung mit handelsüblichem Installationsmaterial für Netzleitungen aufzubauen. Die beiden nicht benötigten Adern der fünfadrigen NYM 5 x 1,5mm² können ohne Beachtung der Polarität verwendet werden. Eine separat verlegte Steuerleitung ist nicht zwingend notwendig.

Die Trennung zwischen DALI-Steuerleitung und Netzversorgung ist durch die Eigenschaft der einfachen Isolierung nach DIN EN 410 sichergestellt. SELV-Eigenschaften liegen nicht vor.

Nach Anschluss der Gateway-Betriebsspannung ist das Gerät betriebsbereit. Die grüne Betriebs-LED auf der Frontseite des Geräts leuchtet.

Die gelb blinkende (10 Hz) DALI-LED zeigt die Initialisierungsphase des Gateways von max. 90 Sekunden an. In dieser Phase wird das DALI-System analysiert. Gegebenfalls erhalten neue DALI-Teilnehmer eine DALI-Adresse und können mit dem Software-Tool einer Leuchtengruppe zugeordnet werden, wodurch die Leuchte in die KNX-Gebäudeautomation eingebunden wird.

Während dieser Phase ist nicht sichergestellt, dass eingehende Telegramme ausgeführt werden.

Hinweis
Wurden mehr als 64 DALI-Teilnehmer angeschlossen, wird die Initialisierungsphase nicht beendet.

Die Initialisierungsphase startet automatisch nach Download, Gateway-Betriebsspannungswiederkehr, und KNX-Spannungswiederkehr. Die Initialisierungsphase wird auch dann durchgeführt, wenn in der Parametrierung *keine automatische DALI-Adressierung durchführen* aktiviert ist.

2.6 Anzeigeelemente

Auf der Frontseite des Gateways befinden sich zwei LED zur Anzeige:



ON



DALI

ON

- Die LED leuchtet grün, wenn die Gateway-Betriebsspannung vorhanden und das Gerät betriebsbereit ist.
- Die LED ist aus, wenn ein Gateway-Betriebsspannungsausfall vorliegt. Gleichzeitig wird keine DALI-Spannung mehr erzeugt. Das DALI-Gateway ist weiterhin über KNX programmierbar. Eine Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Teilnehmer ist nicht mehr möglich.

Während der manuellen Bedienung im Test-Betrieb ist die grüne LED aus und die gelbe LED blinkt langsam.

DALI

- Die LED ist aus, wenn sich das Gerät im Normal-Betrieb befindet.
- Die LED leuchtet, wenn eine DALI-Störung vorliegt. Eine DALI-Störung ist ein DALI-Kurzschluss, eine Lampen- oder EVG-Störung.
- Die LED blinkt langsam (1 Hz), wenn sich das Gerät im Test-Betrieb befindet.
- Die LED blinkt schnell (10 Hz), während der Initialisierungsphase. Die Initialisierungsphase startet nach Download, KNX-Spannungswiederkehr oder nach der Beseitigung eines DALI-Kurzschlusses. Die Initialisierungsphase kann je nach Anzahl der DALI-Teilnehmer 90 Sekunden dauern. Sollten mehr als 64 DALI-Teilnehmer am Ausgang angeschlossen sein, wird die Initialisierungsphase nicht beendet. Die gelbe LED blinkt ständig. Im Software-Tool kann ein undefinierter Zustand angezeigt werden.

2.7 Manuelle Bedienung

Die DALI-Test-Taste dient zum manuellen Schalten des DALI-Ausgangs auch ohne KNX. Durch Drücken der Test-Taste, länger als zwei Sekunden und kürzer als fünf Sekunden, oder bis die grüne LED erlischt, startet der Test-Betrieb. Die grüne LED ist aus und die gelbe LED blinkt langsam (1 Hz). Die momentanen Helligkeitswerte gehen verloren und werden nach dem Verlassen der manuellen Bedienung nicht erneut eingestellt. Alle DALI-Teilnehmer am DALI-Ausgang werden mit 100-%-Helligkeit eingeschaltet. Bei einem nochmaligen kurzen Tastendruck (kürzer als zwei Sekunden) werden die Teilnehmer wieder ausgeschaltet.

Nach einem zweiten Test-Tastendruck wird der Test-Betrieb wieder verlassen. Die gelbe LED erlischt und die grüne LED leuchtet. Die Teilnehmer behalten ihren Helligkeitszustand vom Test-Betrieb bei.

Die volle Funktionsfähigkeit des Test-Betriebs ist sichergestellt, sobald die Initialisierungsphase des Gateways abgeschlossen ist. Die Initialisierungsphase startet nach Gateway-Betriebs- und KNX-Spannungswiederkehr oder einem Download und ist durch ein schnelles Blinken (10 Hz) der gelben LED erkennbar.

Wird die DALI-Test-Taste länger als fünf Sekunden gedrückt, wird der momentane Modus nicht verlassen, sondern ein Aufspüren der DALI-Teilnehmer ausgelöst. Der aktuelle Anlagenzustand wird als Referenzzustand gespeichert. Sollte sich in Zukunft die Anzahl der vorhandenen DALI-Teilnehmer reduziert haben, geht das Gateway von einer EVG-Störung aus. Das Aufspüren kann ebenfalls über den KNX-Bus mit dem Kommunikationsobjekt (Nr. 110) *Teilnehmer aufspüren* aktiviert werden.

Eine KNX-Spannungswiederkehr im Test-Betrieb löst eine Initialisierung der DALI-Teilnehmer aus und beendet den Test-Betrieb.

Voraussetzung für die manuelle Bedienung ist der Anschluss der Gateway-Betriebsspannung. Sollte diese nicht vorhanden sein, wird keine DALI-Spannung generiert und somit können die DALI-Teilnehmer nicht angesteuert werden.

Hinweis
Erfolgt innerhalb von fünf Minuten kein Tastendruck, wird der Test-Betrieb automatisch verlassen. Die im Test-Betrieb eingestellten Helligkeitswerte bleiben bestehen.

3 Inbetriebnahme

Die Parametrierung des Gateways erfolgt mit dem Applikationsprogramm *DALI, Schalten, Dimmen, 16 Gruppen* und der Engineering Tool Software ETS.

Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Downloadseite:
www.theben.de/downloads

Vorzugsweise ist für Inbetriebnahme die Engineering Tool Software ETS3 zu verwenden. Dabei sollte die jeweils aktuelle ETS-Version verwendet werden. Wird die ETS2 verwendet, ist die Mindestvoraussetzung die Version ETS2 V1.3.

Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Vergabe der physikalischen KNX-Geräteadresse (ETS)
- Optional Umadressierung der DALI-Teilnehmer (Software-Tool)
- Zuordnen der DALI-Teilnehmer zu Leuchtengruppen, die im KNX abgebildet sind. Die Zuordnung ist im Software-Tool durchzuführen.

Für weitere Informationen siehe: Beschreibung [Software-Tool](#)

- Parametrierung des Gateways (ETS)

Für die Parametrierung benötigen Sie einen PC oder Laptop mit der ETS. Eine Anbindung an den KNX-Bus kann über eine RS232-, USB- oder Ethernet-Schnittstelle erfolgen.

Das Gateway vergibt jedem angeschlossenen DALI-Teilnehmer, der noch keine DALI-Adresse hat, die erste freie DALI-Adresse. Diese automatische Adressierung kann über einen Parameter in der ETS blockiert werden, siehe Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28. Eine Umadressierung der DALI-Teilnehmer und die Zuordnung in eine beliebige Leuchtengruppe sind mit dem Software-Tool auch ohne ETS möglich, wobei der DALI-Teilnehmer eine DALI-Adresse (0...63) besitzen muss.

Hinweis

Das Gateway kann nur die Leuchten ansteuern, die eine DALI-Adresse besitzen und einer Leuchtengruppe zugeordnet sind. Die einzige Ausnahme ist die manuelle Bedienung, die über die Test-Taste auf der Gerätefrontseite aktiviert wird. Im Test-Betrieb werden alle DALI-Teilnehmer geschaltet, unabhängig davon ob sie eine DALI-Adresse haben oder einer Leuchtengruppe zugeordnet sind.

Es besteht die Parametriermöglichkeit, dass das Gateway automatisch alle DALI-Teilnehmer, die keiner Leuchtengruppe zugeordnet sind in die Gruppe 16 schiebt, siehe Parameterseite [A: Gruppen](#), S. 50. Auch in diesem Fall muss der DALI-Teilnehmer jedoch eine DALI-Adresse im Bereich von 0...63 besitzen.

3.1 Überblick

Das gruppenorientierte DALI-Gateway benötigt für die volle Funktionsfähigkeit zusätzlich zu der KNX-Spannung eine Gateway-Betriebsspannung, mit der die DALI-Spannung erzeugt wird. Der Bereich der Gateway-Betriebsspannung ist den [Technischen Daten](#), S. 13, zu entnehmen. Für die KNX-Programmierung mit der ETS ist die KNX-Spannung ausreichend. Somit kann das Gateway bei Bedarf im Bürobereich ausschließlich mit der KNX-Spannung ohne Gateway-Betriebsspannung (230-V-AC/DC-Versorgung) vorprogrammiert werden. Da das Software-Tool für die Zusammenstellung der Leuchtengruppen über das Gateway direkt auf die DALI-Teilnehmer zugreift, ist hierfür die Gateway-Betriebsspannung erforderlich.

Die Eigenschaften der Leuchtengruppen sind unabhängig voneinander und können individuell programmiert werden. Somit ergibt sich die Möglichkeit, jede beliebige Leuchtengruppe in Abhängigkeit ihrer Anwendung frei zu definieren und entsprechend zu parametrieren.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Funktionen mit dem DALI-Gateway und dem Applikationsprogramm *DALI, Schalten, Dimmen, 16 Gruppen* möglich sind.

Eigenschaften/Parametriermöglichkeiten	Gateway
Einbauart	REG
Anzahl der Ausgänge	1
Modulbreite (TE)	4
DALI-Teilnehmer	64
Leuchtengruppe	16
Manuelle Testfunktion	■
Anzeige DALI-Störung	■

■ = Eigenschaft trifft zu

Parametriermöglichkeiten	Pro Gruppe	Alle Teiln.	Pro Teiln.
Minimale und maximale Dimmwerte (Dimmgrenzen)	■	■	
Schaltfunktionen			
Einschaltwert	■	■	
Dimmgeschwindigkeit für Ein-/Ausschalten	■	■	
Schalt-Telegramm und Status, gemeinsame oder separate Kommunikationsobjekte	■	■	
Dimmen			
Dimmgeschwindigkeit für 0...100 %	■	■	
Einschalten über Relativ Dimmen zulassen	■	■	
Helligkeitswert	■	■	
Dimmgeschwindigkeit für Übergang Helligkeitswert	■	■	
Ein-/Ausschalten über Helligkeitswert setzen zulassen	■	■	
Helligkeitswert und Status, gemeinsame oder separate Kommunikationsobjekte	■	■	
Störmeldungen			
Störung Gateway-Betriebsspan.		■	
Störung Dali-Störung		■	
Störung DALI-Teilnehmer (EVG) über 1-Bit-Kommunikationsobjekt	■	■	
Störung Lampen über 1-Bit-Objekt	■	■	
Störung DALI-Teilnehmer oder Lampe über 1-Bit-Kommunikationsobjekt	■		
Codierte Störmeldung über 2-Byte-Kommunikationsobjekt	■		■
Anzahl der Teilnehmer oder Gruppen mit einer Störung	■		■
Nummer Teilnehmer oder Gruppe mit einer Störung	■		■
Störmeldung quittieren	■	■	■
Störmeldung sperren über KNX-Kommunikationsobjekt		■	
Sonstige Funktionen			
Verhalten bei KNX-Spannungsausfall	■		
Verhalten bei KNX-Spannungswiederkehr	■		
Verhalten bei DALI-Spannungsausfall	■		
Verhalten bei DALI-Spannungswiederkehr	■		
Power-On Level	■		
Kennlinienkorrektur	■		
Funktion <i>Slave</i> für die Anbindung in eine Lichtregelung	■		
Funktion <i>Treppenlicht</i>	■		
Funktion <i>Sequenz</i>	■		
Funktion <i>Einbrennen</i>		■	
Fortsetzung nächste Seite			

Parametriermöglichkeiten	Pro Gruppe	Alle Teiln.	Pro Teiln.
Allgemeine Funktionen			
Statuswerte anfordern über 1-Bit-Kommunikationsobjekt	■	■	
Automatische DALI-Adressenvergabe sperren		■	
Zyklisches Überwachungs-Telegramm (<i>In Betrieb</i>)		■	
Status-Telegramme begrenzen		■	
14 Szenen			
Aufruf und Speichern über KNX mit 1-Bit-Telegramm	■		
Aufruf und Speichern über KNX mit 8-Bit-Telegramm	■		

■ = Eigenschaft trifft zu

3.2 Parameter

Dieses Kapitel beschreibt die Parameter des gruppenorientierten DALI-Gateways anhand der Parameterfenster. Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut, so dass je nach Parametrierung und Funktion der Leuchtengruppen weitere Parameter oder ganze Parameterfenster freigegeben werden.

In der folgenden Beschreibung steht Gruppe x bzw. Gx (Kurzform) für alle Leuchtengruppen eines Gateways.

Die Defaultwerte der Parameter sind unterstrichen dargestellt, z.B.:

Option: ja
 nein.

Eingerückte Parameterbeschreibungen zeigen an, dass diese Parameter erst sichtbar sind, wenn der übergeordnete Parameter (Vaterparameter) entsprechend parametrier ist.

Die Abbildungen der Parameterfenster in diesem Handbuch entsprechen den ETS3-Parameterfenstern. Das Applikationsprogramm ist für die ETS3 optimiert. Mit der entsprechenden VD2-Datei kann die Parametrierung und Projektierung des Gateways ebenfalls ohne Probleme mit der ETS2 durchgeführt werden. In der ETS2 kann es jedoch bei der Verwendung aller Parameter unter Umständen durch die ETS-Oberfläche zu einer automatischen Teilung der Parameterfenster kommen.

Hinweis
Wenn im Folgenden das Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i> oder <i>Helligkeitswert</i> erwähnt wird, gelten alle Aussagen auch für die Kommunikationsobjekte <i>Schalten/Status</i> bzw. <i>Helligkeitswert/Status</i> .

3.2.1 Parameterfenster Allgemein

In diesem Parameterfenster werden übergeordnete Parametereinstellungen vorgenommen, die für das gesamte Gateway relevant sind.

Manuelle Bedienung freigeben objekt „Man. Bed. Sperren/Status“

Optionen: ja
nein

Mit diesem Parameter kann die manuelle Test-Taste auf der Frontseite des Gateways gesperrt oder freigegeben werden. Hierfür steht das Kommunikationsobjekt *Man. Bed. Sperren/Status* zur Verfügung

- *ja*: Test-Taste ist freigegeben.
Über die Test-Taste kann der Test-Betrieb durch einen Tastendruck zwischen zwei und fünf Sekunden aktiviert werden.
In diesem Modus können alle DALI-Teilnehmer zur Überprüfung des korrekten Leitungsanschlusses ein- und ausgeschaltet werden.
Durch einen Tastendruck länger als fünf Sekunden wird die Funktion *Teilnehmer aufspüren* ausgelöst. Dadurch wird die aktuelle Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer ermittelt und als Referenzwert gespeichert. Sollte sich in Zukunft diese Anzahl ändern, geht das Gateway von einer EVG-Störung aus.
- *nein*: Die Test-Taste ist gesperrt.
Kein manueller Eingriff am Gerät ist möglich.

Automatische DALI Adressvergabe zulassen

Optionen: ja
 nein

Mit diesem Parameter kann der automatische DALI-Adressierungsprozess des Gateways ausgeschaltet werden.

- *ja*: Wenn das Gateway einen DALI-Teilnehmer ohne DALI-Adresse findet, vergibt das Gateway dem DALI-Teilnehmer automatisch die erste freie DALI-Adresse.

Vorteil

Liegt eine lückenlose DALI-Adressierung vor, ist der Austausch eines defekten DALI-Teilnehmers ohne zusätzliche Adressierung oder Inbetriebnahme möglich. Dazu muss lediglich ein neuer DALI-Teilnehmer ohne DALI-Adresse eingebaut werden. Das Gateway adressiert den neuen Teilnehmer mit der freien DALI-Adresse des ausgefallenen Teilnehmers und übergibt die Eigenschaften, die der zuvor ausgebaute DALI-Teilnehmer hatte. Falls der DALI-Teilnehmer noch keine Gruppenadresse besitzt (fabrikneu ist), erhält dieser auch die Gruppenzuordnung. Sollte eine andere Gruppenzuordnung im DALI-Teilnehmer schon vorliegen wird im Software-Tool ein Konflikt angezeigt. Dieser kann mit dem Software-Tool, durch übernehmen der Gateway- oder EVG-Information, behoben werden.

Stellt das Gateway mehrere DALI-Teilnehmer mit gleicher DALI-Adresse fest, werden diese DALI-Adressen gelöscht und die Teilnehmer erhalten vom Gateway automatisch die ersten freien DALI-Adressen.

Für weitere Informationen siehe: [Planung und Anwendung](#), S. 134

- *nein*: Das Gateway vergibt keine DALI-Adressen, weder im normalen Betrieb noch bei Gateway-Betriebsspannungswiederkehr. Sollte ein nicht adressierter DALI-Teilnehmer eingebaut sein, kann das Gateway diesen nur über ein Broadcast-Telegramm (manuelle Bedienung) ansteuern. Für diesen ist keine DALI-Adresse notwendig. Wurde ein DALI-Teilnehmer mit schon vorhandener Adresse eingebaut, wird diese vom Gateway nicht verändert.

Objekt „In Betrieb“ zyklisch senden

Optionen: nein
 zyklisch Wert 0 senden
 zyklisch Wert 1 senden

Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* meldet die Anwesenheit des Gateways auf den KNX. Dieses zyklische Telegramm kann durch ein externes Gerät überwacht werden. Falls kein Telegramm empfangen wird, kann das Gateway defekt oder die KNX-Leitung zum sendenden Gateway unterbrochen sein.

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* wird nicht freigegeben.
- *zyklisch Wert 0/1 senden*: Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* wird zyklisch auf den KNX-Bus gesendet.
Ein zusätzlicher Parameter erscheint:

**Telegramm wird wiederholt alle
in s [1...65.535]**Optionen: 1...60...65.535

Hier wird das Zeitintervall eingestellt, mit der das Kommunikations-
objekt *In Betrieb* zyklisch ein Telegramm sendet.

Anzahl Telegramme begrenzenOptionen: nein
ja

Mit der Telegrammratenbegrenzung kann die vom Gerät erzeugte KNX-Last
begrenzt werden. Diese Begrenzung bezieht sich auf alle vom Gerät gesen-
deten Telegramme.

- *ja*: Die folgenden Parameter erscheinen:

Maximale Anzahl gesendeter TelegrammeOptionen: 1...20...255**Im Zeitraum**Optionen: 50 ms/100 ms...1 s...30 s/1 min

Diese Parameter legen fest, wie viele Telegramme das Gerät inner-
halb eines Zeitraums sendet. Die Telegramme werden zu Beginn
eines Zeitraums schnellstmöglich gesendet.

Hinweis

Das Gerät zählt die gesendeten Telegramme innerhalb des para-
metrierten Zeitraums. Sobald die maximale Anzahl gesendeter
Telegramme erreicht ist, werden bis zum Ende des Zeitraums
keine weiteren Telegramme auf den KNX-Bus gesendet. Ein neuer
Zeitraum startet nach dem Ende des vorangehenden. Dabei wird
der Telegrammzähler auf Null zurückgesetzt und das Senden von
Telegrammen wieder zugelassen. Es wird immer der zum Zeitpunkt
des Sendens aktuelle Wert des Kommunikationsobjekts gesendet.

Der erste Zeitraum (Pausenzeit) ist nicht exakt vorgegeben.
Dieser Zeitraum kann zwischen null Sekunden und dem para-
metrierten Zeitraum liegen. Die anschließenden Sendezeiten ent-
sprechen der parametrierten Zeit.

Beispiel:

Maximale Anzahl gesendete Telegramme = 5, Zeitraum = 5 s.
20 Telegramme stehen zum Senden bereit. Das Gerät schickt so-
fort 5 Telegramme. Nach maximal 5 Sekunden werden die nächs-
ten 5 Telegramme gesendet. Ab diesem Zeitpunkt werden alle 5 Se-
kunden weitere 5 Telegramme auf den KNX-Bus gesendet.

Kommunikationsobjekte freigeben:**„Störmeldung quittieren“**

Optionen: nein - Quittierung nicht erforderlich
 ja - Quittierung erforderlich

Beim Auftreten einer Störung (EVG, Lampen, DALI, Betriebsspannung) sendet das Gateway ein Telegramm über das entsprechende Kommunikationsobjekt auf den KNX.

- *Nein - Quittierung nicht erforderlich:* Sobald die Störung behoben ist setzt das Gateway die Störmeldung zurück und sendet, in Abhängigkeit von der Parametrierung, automatisch den Statuswechsel mit dem entsprechenden Kommunikationsobjekt, z.B. *Störung Lampe*. Ein Telegramm mit dem Wert 0 wird gesendet.
Die Änderung des Störungszustands kann 45 Sekunden dauern und ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen DALI-Betriebsmittel.
- *Ja - Quittierung erforderlich:* Zunächst wird das Kommunikationsobjekt *Störmeldung quittieren* freigegeben. Sobald die Störung behoben ist, wird nicht automatisch ein Telegramm mit dem Wert 0 gesendet. Diese Störmeldung bleibt gesetzt, bis die Störung behoben ist und die Störmeldung über das Kommunikationsobjekt *Störmeldung quittieren* zurückgesetzt wird. Erst danach wird ein Telegramm mit dem Wert 0 über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesendet.
Dies kann bei der Erkennung von sporadischen Störungen oder Ereignissen, die während nicht bemannter Überwachungszeiten stattfinden, sehr hilfreich sein.

„Störung Gateway-Betriebsspannung“

Option: nein
 ja

- *nein:* Ein Ausfall der Gateway-Betriebsspannung wird dem KNX-Bus nicht gemeldet.
- *ja:* Das Kommunikationsobjekt *Störung Gateway-Betriebsspann.* wird freigegeben. Sobald die Betriebsspannung des Geräts unterbrochen ist, wird über das Kommunikationsobjekt *Störung Gateway-Betriebsspann.* ein Telegramm mit dem Wert 1 auf den KNX-Bus gesendet. Wann das Telegramm gesendet wird, ist mit dem folgenden Parameter einstellbar.

senden

Optionen: bei Änderung
 bei Anforderung
 bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status der Gateway-Betriebsspannung, wird dieser durch ein Telegramm mit dem Wert 0 (keine Störung) bzw. mit dem Wert 1 (Störung Gateway-Betriebsspann.) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status der Gateway-Betriebsspannung wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit dem parametrierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird, siehe nächsten Parameter.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status der Gateway-Betriebsspannung wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status der Gateway-Betriebsspannung ändert oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

„Statuswerte anfordern“

Option: nein
 ja

Über dieses Kommunikationsobjekt können sämtliche Statusmeldungen angefordert werden, sofern diese mit der Option *bei Änderung oder Anforderung* oder *bei Anforderung* parametrier sind.

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* wird nicht freigegeben.
- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* wird freigegeben. Folgender Parameter erscheint:

anfordern bei Objektwert

Optionen: 0
 1
 0 oder 1

Dieser Parameter legt fest, mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* ausgelöst wird. Es besteht z.B. die Möglichkeit, eine Visualisierung mit den aktuellen Statuswerten zu versorgen.

- *0*: Das Senden der Statusmeldungen wird mit dem Wert 0 angefordert.
- *1*: Das Senden der Statusmeldungen wird mit dem Wert 1 angefordert.
- *0 oder 1*: Das Senden der Statusmeldungen wird mit den Werten 0 oder 1 angefordert

Funktion Szenen freigeben

Optionen: nein
ja

Mit der Freigabe der Funktion *Szenen* wird das Parameterfenster *Szenen* freigegeben. In diesem können bis zu 14 Szenen freigegeben werden. In jeder dieser 14 Lichtszenen können 16 Leuchtengruppen beliebig eingebunden werden.

Hinweis

Üblicherweise stehen bei DALI-Anwendungen 16 Szenen zur Verfügung. Die Szenen 15 und 16 sind jedoch für interne Anwendungen im Gateway reserviert.

Wichtig

Wird im Gateway die Funktion *Treppenlicht* verwendet, werden die Szenen 13 und 14 für diese Funktion verwendet. Diese stehen dann nicht mehr als „normale“ Szenen zur Verfügung.

- *nein*: Das Parameterfenster *Szenen* bleibt gesperrt und unsichtbar.
- *ja*: Das Parameterfenster *Szenen* erscheint.

**Sequenzverlauf freigeben
(Ein Verlauf für gesamtes Gerät)**

Optionen: nein
ja

Das Gateway besitzt die Möglichkeit, eine Sequenz ablaufen zu lassen. Eine Sequenz ist eine Aneinanderreihung von maximal zehn Szenen, die nacheinander aufgerufen werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, mit dem Gateway Lauflichter ohne zusätzlichen Logik- oder Zeitbaustein zu programmieren.

Hinweis

Im Gateway ist nur ein Sequenzverlauf parametrierbar. Die Einstellung erfolgt im Parameterfenster [Sequenz](#), S. 94. Aufgerufen wird die Sequenz durch das Kommunikationsobjekt *Schalten* der beteiligten Leuchtengruppen.

Diese Parametrierung erfolgt im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54.

Für weitere Informationen siehe: [Sequenz](#), S. 158

- *nein*: Das Parameterfenster *Sequenz* bleibt gesperrt und unsichtbar.
- *ja*: Das Parameterfenster *Sequenz* erscheint.

**Treppenlichtverlauf freigeben
(Ein Verlauf für gesamtes Gerät)**

Optionen: nein
ja

Das Gateway besitzt die Möglichkeit, einen Treppenlichtverlauf mit Andimm- und Vorwarnphase zu realisieren.

Hinweis

Im Gateway ist nur ein Treppenlichtverlauf parametrierbar. Die Einstellung erfolgt im Parameterfenster [Treppenlicht](#), S. 97 (Andimmphase, Treppenlichtzeit, Abdimm-/Vorwarnphase, Basishelligkeit). Aufgerufen wird die Funktion Treppenlicht mit einem EIN-Telegramm der Leuchtengruppe, wenn für diese Leuchtengruppe die Zusatzfunktion *Treppenlicht* ausgewählt ist. Diese Parametrierung erfolgt im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54.

Für weitere Informationen siehe: [Treppenlicht](#), S. 151

- *nein*: Das Parameterfenster *Treppenlicht* bleibt gesperrt und unsichtbar.
- *ja*: Das Parameterfenster *Treppenlicht* erscheint.

Hinweis

Wird im Gerät die Funktion *Treppenlicht* verwendet werden die Szenen 13 und 14 für diese Funktion verwendet. Diese stehen dann nicht mehr als „normale“ Szenen zur Verfügung.

3.2.2 Parameterfenster A: Zentral

Im Parameterfenster A: *Zentral* werden die Einstellungen für die gleichzeitige Ansteuerung aller Leuchtengruppen, die am Ausgang A angeschlossen sind, parametrisiert.

A: Zentral	
Einschaltwert	100 % (255)
Einschalten über Dimmen zulassen	ja
Einschalten über Helligkeitswert zulassen	ja
Ausschalten über Helligkeitswert zulassen	ja
Dimmzeit bis Ein-/Ausschaltwert erreicht (Funktion Schalten)	2 s
Dimmgeschwindigkeit, Zeit für 0...100 % (Funktion Relativ Dimmen)	5,5 s
Dimmzeit bis Helligkeitswert erreicht (Funktion Helligkeitswert)	2 s
Funktion Einbrennen freigeben Objekt "Lampen Einbrennen"	nein

Buttons: OK, Abbrechen, Standard, Info, Hilfe

Hinweis

Wenn im Folgenden von einem zentralen Telegramm gesprochen wird, ist dies ein Telegramm, das über eines der Kommunikationsobjekte mit Namen *Ausgang A* empfangen wird. Es handelt sich hierbei um die Kommunikationsobjekte Nr. 96 bis 111. Die Funktion des Kommunikationsobjektes bezieht sich auf den kompletten Ausgang A mit allen angeschlossenen DALI-Teilnehmern.

Sind am Ausgang DALI-Teilnehmer angeschlossen die keiner Leuchtengruppe zugeordnet sind, werden diese nicht über die zentralen Telegramme *Ausgang A* angesteuert. Im Parameterfenster A: *Gruppen* besteht die Möglichkeit das Gateway so zu parametrieren, dass alle DALI-Teilnehmer die keiner Gruppe zugeordnet sind, durch das Gerät automatisch der Gruppe 16 zugeordnet werden. Hierdurch ist es möglich auch ohne manuelle Gruppenzuordnung, alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer gemeinsam über den KNX-Bus mit den Kommunikationsobjekten *Ausgang A* anzusteuern.

Wird zum Zeitpunkt eines eingehenden zentralen Telegramms ein individuelles Gruppen-Telegramm ausgeführt, wird dieser sofort unterbrochen und das zentrale Telegramm für den Ausgang ausgeführt. Werden alle Gruppen (Teilnehmer) mit einem zentralen Telegramm angesteuert und geht anschließend ein Telegramm für eine Gruppe ein, wird diese Gruppe das Gruppen-Telegramm ausführen. Das zuletzt eingehende Telegramm hat eine höhere Priorität und wird ausgeführt.

Einschaltwert

Optionen: letzter Wert
 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 1 % (3)

Dieser Parameter legt den Helligkeitswert fest, mit dem alle Leuchtengruppen des Ausgangs A beim Empfang eines EIN-Telegramms eingeschaltet werden.

Sollte ein Wert eingestellt werden, der außerhalb der Dimmgrenzen (*maximaler* bzw. *minimaler Dimmwert*) liegt, wird als Helligkeitswert der minimale bzw. maximale Dimmwert eingestellt.

Bei der Ansteuerung aller Leuchtengruppen gelten weiterhin die Dimmgrenzen der einzelnen Gruppen. Somit können sich die Helligkeitswerte der einzelnen Gruppen bei der gemeinsamen Ansteuerung unterscheiden.

Sind einzelne Leuchtengruppen z.B. durch Dimmen schon auf einen Helligkeitswert ungleich dem Einschaltwert eingeschaltet und empfangen dann ein EIN-Telegramm (zentrales Telegramm), wird der parametrisierte Einschaltwert des Ausgangs eingestellt.

- *letzter Wert*: Alle Leuchtengruppen werden mit dem Helligkeitswert eingeschaltet, den sie beim zentralen Ausschalten über das Kommunikationsobjekt *Schalten* (Ausgang A) hatten.

Hinweis

Das Speichern des letzten Helligkeitswerts erfolgt mit jedem zentralen AUS-Telegramm, der über das Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* empfangen wird. Zu diesem Zeitpunkt werden die Helligkeitswerte der einzelnen Leuchtengruppen gespeichert und beim nächsten zentralen EIN-Telegramm, der über das Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* empfangen wird, wieder eingeschaltet. Wenn eine Leuchtengruppe zum Zeitpunkt des zentralen AUS-Telegramms schon ausgeschaltet ist, wird dieser Zustand (Helligkeitswert gleich 0) als letzter Zustand für die Leuchtengruppe gespeichert. Somit kann der tatsächliche Raumzustand beim Ausschalten wieder hergestellt werden.

Eine Ausnahme ist, wenn alle Leuchtengruppen am Ausgang schon ausgeschaltet sind. In diesem Fall wird bei einem weiteren zentralen AUS-Telegramm nicht der AUS-Zustand als letzter Helligkeitswert für alle Leuchtengruppen gespeichert.

Sollte während des Abdimmens ein erneutes AUS-Telegramm eingehen, wird der aktuelle Helligkeitswert als letzter Helligkeitswert für die Leuchtengruppe gespeichert.

Bei Gateway-Betriebsspannungsausfall geht der letzte Helligkeitswert verloren und ist nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr auf maximale Helligkeit gesetzt. Bei einem Download oder KNX-Spannungsausfall bleibt der letzte Helligkeitswert erhalten.

Es wird zwischen dem letzten Helligkeitswert beim zentralen Schalten über Kommunikationsobjekt *Schalten (Ausgang A)* und beim gruppenorientierten Schalten über Kommunikationsobjekte *Schalten (Gruppe x)* unterschieden. Beide Werte sind unabhängig von einander, d.h., sollten einige Leuchtengruppen über die Gruppen-Telegramme gedimmt oder ein- und ausgeschaltet werden, bleibt der letzte Helligkeitswert für das zentrale Telegramm unverändert erhalten. Beim Empfang eines zentralen EIN-Telegramms werden die Helligkeitswerte, die beim letzten zentralen AUS-Telegramm eingestellt waren, erneut eingestellt.

Einschalten über Dimmen zulassen

Optionen: ja
 nein

Mit diesem Parameter wird das Einschaltverhalten des gesamten Ausgangs beim Dimmen mit dem zentralen Telegramm parametrisiert.

- *ja*: Das Einschalten mit dem DIMM-Telegramm ist zugelassen.
- *nein*: Das Einschalten mit dem DIMM-Telegramm ist nicht zugelassen. Der Ausgang muss eingeschaltet sein, um gedimmt zu werden.

Einschalten über Helligkeitswert zulassen

Optionen: ja
 nein

Mit diesem Parameter wird das Einschaltverhalten des Ausgangs bei einem empfangen Helligkeitswert (Kommunikationsobjekt *Ausgang A: Helligkeitswert*) eingestellt.

- *ja*: Das Einschalten mit einem Helligkeitswert (8 Bit > 0) ist zugelassen.
- *nein*: Das Einschalten mit einem Helligkeitswert ist nicht zugelassen. Der Ausgang muss eingeschaltet sein, um das Helligkeitswert-Telegramm auszuführen.

Ausschalten über Helligkeitswert zulassen

Optionen: ja
nein

Mit diesem Parameter wird das Ausschaltverhalten des Ausgangs bei einem empfangen Helligkeitswert eingestellt.

- *ja*: Das Ausschalten mit einem Helligkeitswert ist zugelassen.
- *nein*: Das Ausschalten mit einem Helligkeitswert ist nicht zugelassen. Der Ausgang muss mit einem AUS-Telegramm über die Kommunikationsobjekte *Schalten* oder *Schalten/Status* erfolgen.

Dimmzeit bis Ein-/Ausschaltwert erreicht (Funktion Schalten)

Optionen: anspringen
0,7 s
2 s
...
90 s
flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Mit diesem Parameter kann ein Softstart bzw. Softstopp eingestellt werden. Dazu wird die Zeitdauer festgelegt, in der das Gateway bei einem EIN-Telegramm, der Empfang eines Schalttelegramms auf einem der zentralen Kommunikationsobjekte des Ausgangs A, *Schalten* oder *Schalten/Status*, die Leuchtengruppe von 0%-Helligkeit auf den Einschaltwert dimmt. Dieselbe Geschwindigkeit gilt auch für ein AUS-Telegramm. Diese Zeitdauer bezieht sich nur auf zentrale EIN/AUS-Telegramme (1 Bit).

- *anspringen*: Alle Teilnehmer am Ausgang A schalten sofort EIN.
- *0,7 s...90 s*: Während dieser Zeit wird die Leuchtengruppe von 0%-Helligkeit auf den Einschaltwert gedimmt.
- *flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar*: Die über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* empfangene Zeit wirkt sich auf das EIN/AUS-Schaltverhalten aus. Für die *Flexible Dimmzeit* stehen 16 diskrete Werte zur Verfügung, die nach DALI definiert sind.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 109](#), S. 120 und [Schlüsseltabelle für Flexible Dimmzeiten](#) S. 172

Hinweis

Über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* des Ausgangs wird ein Wert zwischen 0...15 empfangen. Diese Werte entsprechen nach DALI-Norm spezifizierten Überblendzeiten. Dabei entspricht z.B. der Wert 0 dem sofortigen Anspringen.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 109](#), S. 120 und [Schlüsseltabelle für Flexible Dimmzeiten](#) S. 172.

Die Ausschaltzeit wird auch dann berücksichtigt, wenn sich die Leuchtengruppe auf der unteren Dimmgrenze befindet und ein AUS-Telegramm empfangen wird. In diesem Fall schaltet die Leuchtengruppe an der unteren Dimmgrenze erst nach der parametrisierten Dimmzeit für EIN/AUS-Schalten aus. Hierdurch ist sichergestellt, dass alle Leuchtengruppen gleichzeitig ausschalten.

Dimmgeschwindigkeit, Zeit für 0...100 % (Funktion Relativ Dimmen)

Optionen: 0,7 s
 ...
5,5 s
 ...
 90 s
 flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Diese Dimmzeit betrifft nur DIMM-Telegramme, die das Gateway über das zentrale Kommunikationsobjekt *Relativ Dimmen* für den Ausgang A empfängt.

Hinweis

Bei der Wahl aller Dimmzeiten ist folgendes zu beachten: In Abhängigkeit vom Leuchtmittel kann es bei zu schnellen Dimmgeschwindigkeiten bzw. bei zu kleinen Dimmzeiten, zu einem stufigen Dimmen kommen. Die Ursache hierfür sind die Dimmschritte, die in der DALI-Norm definiert sind, um eine logarithmische Dimmkurve zu erreichen, die dem menschlichen Auge als lineares Verhalten erscheint.

Bei der zentralen Funktion bleiben die im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, festgelegten Dimmgrenzen (minimaler/maximaler Dimmwert) als Grenzwerte der einzelnen Gruppe bestehen. Sollte der minimale Dimmwert kleiner sein als ein physikalisch möglicher Dimmwert eines DALI-Betriebsmittels, wird dieser Teilnehmer automatisch auf den physikalisch minimal möglichen Dimmwert eingestellt (Grundhelligkeit).

Während der aktivierten Funktion *Einbrennen*, werden unabhängig von zentralen DIMM-Telegrammen und eingestellten Helligkeitswerten, die Leuchten mit 100%-Helligkeit eingeschaltet.

Dimmzeit bis Helligkeitswert erreicht (Funktion Helligkeitswert)

Optionen: anspringen
 0,7 s
2 s
 ...
 90 s
 flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in der das Gateway den über die Kommunikationsobjekte *Helligkeitswert* oder *Helligkeitswert/Status* empfangene Helligkeitswert für alle DALI-Betriebsmittel am Ausgang A einstellt.

- *anspringen*: Alle Teilnehmer am Ausgang A schalten sofort mit dem empfangenen Helligkeitswert EIN.
- *0,7 s...90 s*: Während dieser Zeit wird die Leuchtengruppe auf den empfangenen Helligkeitswert gedimmt.
- *flexible Dimmzeit- über KNX einstellbar*: Die über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* empfangene Zeit beeinflusst das AN/AUS-Dimmen über den Helligkeitswert.

Hinweis

Über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* des Ausgangs wird ein Wert zwischen 0...15 empfangen. Diese Werte entsprechen nach DALI-Norm spezifizierten Überblendzeiten. Dabei entspricht z.B. der Wert 0 dem sofortigen Anspringen.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 109](#), S. 120 und [Schlüsseltable für Flexible Dimmzeiten](#) S. 172

Funktion Einbrennen freigeben

Objekt „Lampen Einbrennen“

Optionen: nein
ja

Das Gateway besitzt die Möglichkeit eine Funktion *Einbrennen* für alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer zu aktivieren.

Hinweis

Dauerhaftes Dimmen von Leuchten, die nicht eingebrannt sind, kann dazu führen, dass die maximal angegebene Helligkeit der Leuchte nicht erreicht wird und somit der geforderte Helligkeitswert im Raum nicht einstellbar ist.

Um die optimale Lebenserwartung der Leuchten und die korrekte Funktion der EVG und Leuchten im Dimmzustand zu gewährleisten, müssen manche Leuchten (mit Dampfzuführung) beim Erstbetrieb eine bestimmte Anzahl von Stunden bei 100%-Helligkeit betrieben werden, bevor sie dauerhaft gedimmt werden können.

Detaillierte Informationen sind den technischen Daten der Leuchten zu entnehmen.

- *nein*: Die Funktion *Einbrennen* ist nicht freigegeben.
- *ja*: Die Funktion *Einbrennen* ist freigegeben. Das Kommunikationsobjekt *Lampen einbrennen* erscheint. Gleichzeitig erscheinen zwei weitere Parameter: *Einbrennzeit in Stunden (1...254)* und *Statusmeldung des Einbrennzustandes*.

Verhalten bei aktivierter Funktion *Einbrennen*

Wird über das Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen* ein Telegramm mit dem Wert 1 empfangen aktiviert das Gateway die Funktion *Einbrennen* und setzt die parametrierte Einbrennzeit.

Beim Einbrennen werden nur die Leuchtengruppen berücksichtigt, die durch entsprechende Parametrierung ausgewählt sind. Die Parametrierung erfolgt im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, mit dem Parameter *Bei Funktion Einbrennen berücksichtigen (Kommunikationsobjekt „Lampe Einbrennen“)*.

Während der Funktion *Einbrennen* kann die Leuchtengruppe nur den Zustand 0 % (AUS) oder 100 % (EIN) annehmen. Jeder Teilnehmer hat seinen eigenen „Einbrenn-Zähler“, der herabgezählt wird, wenn der Teilnehmer eingeschaltet ist. Der Zähler hat ein Zeitraster von fünf Minuten, d.h., ist eine Leuchte fünf Minuten eingeschaltet, wird die Einbrennzeit um fünf Minuten reduziert.

Da jeder Teilnehmer einer Leuchtengruppe seinen eigenen Einbrenn-Zähler hat, werden auch bei überlappenden Leuchtengruppen die Einbrennzeiten der einzelnen Teilnehmer ermittelt. Sobald ein Teilnehmer seine Einbrennzeit erreicht hat, wird dieser für den normalen Dimmbetrieb wieder freigegeben.

Der interne Einbrenn-Zähler ist 1 Byte groß und stellt einen Stunden-zähler mit einem fünf Minutenraster und einem maximalen Wert von 254 Stunden dar.

Für weitere Informationen siehe: [Einbrennen von Leuchtmitteln](#), S. 140

Verhalten bei KNX-Spannungsausfall und Gateway-Betriebsspannungsausfall

Die abgelaufene Einbrennzeit bleibt erhalten und wird nach KNX-Spannungswiederkehr und Gateway-Betriebsspannungswiederkehr weiter gezählt. Der Einbrennvorgang wird durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Lampen einbrennen* bzw. *Lampen einbrennen/Status* erneut gestartet.

Dieses Telegramm wirkt auf alle Leuchtengruppen, für die die Funktion *Einbrennen* parametrierbar ist. Ein Telegramm mit dem Wert 0 setzt den Einbrenn-Zähler auf 0 und beendet für alle Leuchtengruppen die Funktion *Einbrennen*.

Einbrennzeit in Stunden [1...254]

Optionen: 1...100...254

Dieser Parameter legt die Zeitdauer für die Funktion *Einbrennen* fest. Solange diese Zeit nicht abgelaufen ist, lässt sich der DALI-Teilnehmer am DALI-Ausgang nur mit 100 % und AUS betreiben, d.h., bei jedem eingestellten Helligkeitswert ungleich 0 % wird die Leuchte mit 100%-Helligkeit eingeschaltet.

Nach Ablauf der Einbrennzeit oder Deaktivierung der Funktion (empfangenes Telegramm mit dem Wert 0 über das Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen*) kann der DALI-Teilnehmer wie gewohnt gedimmt werden.

Die Einbrennzeit wird nur gezählt, wenn ein DALI-Teilnehmer am Ausgang angeschlossen und funktionsbereit mit Spannung versorgt ist.

Bei KNX-Spannungsausfall bleibt die Funktion der Einbrennzeit aktiviert. Die Zeit wird für die eingeschalteten Leuchten weitergezählt.

Bei Gateway-Betriebsspannungsausfall wird die verbleibende Einbrennzeit gespeichert und nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr weiter verwendet. Dies gilt auch nach einem ETS-Download.

Statusmeldung des Einbrennvorganges

Optionen: nein
 ja: über Objekt „Lampen einbrennen/Status“

Das Gateway besitzt die Möglichkeit über das Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen/Status* den Status der Funktion *Einbrennen* auf den KNX-Bus zu senden.

- *nein*: Es wird keine Statusmeldung für die Funktion *Einbrennen* versendet.
- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen* ändert sich zu *Lampe Einbrennen/Status*. Erhält dieses Kommunikationsobjekt ein EIN-Telegramm wird die Funktion *Einbrennen* gestartet und der Status auf den KNX-Bus gesendet.
Zwei weitere Parameter erscheinen:

Senden

Optionen: bei Änderung
 bei Anforderung
 bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status der Funktion *Einbrennen*, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (keine Funktion *Einbrennen*) bzw. mit dem Wert 1 (Funktion *Einbrennen*) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status der Funktion *Einbrennen* wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status der Funktion *Einbrennen* wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status der Funktion *Einbrennen* ändert oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

Statusmeldung bei unterschiedlichen Zuständen am Ausgang

Optionen: Ein
 Aus

Da es für jeden Teilnehmer einen Einbrenn-Zähler gibt und auch überlappende Leuchtengruppen möglich sind, kann es vorkommen, dass in einer Leuchtengruppe Teilnehmer mit unterschiedlicher Einbrennzeit enthalten sind. Ist dies der Fall, kann mit diesem Parameter festgelegt werden, welcher Zustand der Leuchtengruppe gemeldet wird.

- *Ein*: Ist mindest ein angeschlossener Teilnehmer im Einbrennzustand wird der Einbrennstatus über das Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen/Status* mit dem Wert 1 angezeigt. Es wird erst dann kein Einbrennen gemeldet (Wert 0) wenn keine Leuchte einbrennt.
- *Aus*: Wenn keine Leuchte oder nur ein Teil der Lampen einbrennen, wird der Zustand kein Einbrennen (Wert 0) über das Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen/Status* angezeigt. Nur wenn alle Leuchten der Gruppe im Einbrennzustand sind, wird ein aktivierter Einbrennvorgang durch den Wert 1 angezeigt.

3.2.2.1 Parameterfenster A: Status

In diesem Parameterfenster wird das Statusverhalten des Ausgangs parametrisiert.

Das Statusverhalten der einzelnen Leuchtengruppe ist im Parameterfenster [- Gx Status](#), S. 64, unter der entsprechenden Gruppe einzustellen.

Statusmeldung des Schaltzustandes für den Ausgang

Optionen: nein
 ja: über Objekt „Schalten/Status“
 ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“

- *nein*: Der Status des Schaltzustand wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Schalten/Status“*: Das gemeinsame Kommunikationsobjekt *Schalten/Status* empfängt das Schalt-Telegramm und der aktuelle Status wird aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“*: Ein zusätzliches Kommunikationsobjekt *Status Schalten* wird freigegeben. Darüber wird ein 1- Bit-Telegramm mit dem aktuellen Status des Schaltzustandes auf den KNX-Bus gesendet.

Hinweise

Diese Statusmeldung bezieht sich auf alle Leuchtengruppen des DALI-Ausgangs.

Bei einem Wechsel der Parametrierung oder bei einem nachträglichen Zuschalten des Statusobjekts, gehen bereits erfolgte Zuordnungen von Gruppenadressen zu dem Kommunikationsobjekt *Schalten* verloren und müssen erneut vorgenommen werden.

Wird das Kommunikationsobjekt *Schalten/Status* für das Schalten und die Statusmeldung verwendet, ist bei der Parametrierung besonders sorgfältig mit den Sendeeigenschaften der Kommunikationsobjekte umzugehen.

Für weitere Informationen siehe: [Gemeinsames Kommunikationsobjekt für Steuer-Befehl und Status](#), S. 150

Wichtig

Durch unterschiedliche Statusmeldungen innerhalb einer Leuchtengruppe, kann es für Leuchtengruppen-Teilnehmer zu ungewollten Schalthandlungen kommen. Deshalb sollte in einer Leuchtengruppe mit mehreren Kommunikationsobjekten *Schalten/Status* nur ein Kommunikationsobjekt den Status melden, um eine gegenseitige Beeinflussung der Teilnehmer durch unterschiedliche Statusmeldungen auszuschließen.

Mit der Option *ja:...* erscheinen zwei weitere Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status des Schaltzustandes, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (AUS) bzw. mit dem Wert 1 (EIN) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status des Schaltzustandes wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status des Schaltzustandes wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

Wert bei unterschiedlichen Schaltzuständen am Ausgang

Optionen: EIN
AUS

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn DALI-Teilnehmer mit unterschiedlichen Zuständen am Ausgang vorliegen.

- *EIN*: Der Schaltstatus wird als EIN gesendet (Telegramm mit dem Wert 1), wenn mindestens ein DALI-Teilnehmer eingeschaltet ist.
- *AUS*: Der Schaltstatus wird nur dann als EIN gesendet (Telegramm mit dem Wert 1), wenn alle DALI-Teilnehmer eingeschaltet sind.

**Statusmeldung des Helligkeitswertes
für den Ausgang**Optionen: nein

ja: über Objekt „Helligkeitswert/Status“

ja: über getrenntes Obj. „Status Helligkeitswert“

Dieser Parameter legt fest, wie der aktuelle Status des Helligkeitswerts des Ausgangs (der Beleuchtung) auf den KNX-Bus gesendet wird.

- *nein*: Der Helligkeitswert wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Helligkeitswert/Status“*: Der Helligkeitswert wird über das Objekt *Helligkeitswert/Status* auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über getrenntes Objekt „Status Helligkeitswert“*: Ein zusätzliches Kommunikationsobjekt *Status Helligkeitswert* für die Statusmeldung wird freigegeben.

Hinweise

Diese Statusmeldung bezieht sich auf alle angeschlossenen Teilnehmer des DALI-Ausgangs.

Es ist parametrierbar, wie sich die Statusmeldung verhalten soll, falls unterschiedliche Status-Zustände bei den Teilnehmern vorliegen sollten.

Bei einem Wechsel der Parametrierung oder bei einem nachträglichen Zuschalten des Statusobjekts, gehen bereits erfolgte Zuordnungen von Gruppenadressen zum Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* verloren und müssen erneut vorgenommen werden.

Mit der Optionen *ja*:... erscheinen zwei weitere Parameter:

senden

Optionen:

bei Änderung

bei Anforderung

bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status des Schaltzustandes, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (AUS) bzw. mit dem Wert 1 (EIN) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status des Schaltzustandes wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status des Schaltzustandes wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

**Wert bei unterschiedl. Helligkeits-
Zuständen am Ausgang**

Optionen: mittlere Helligkeit aller Leuchten am Ausgang
höchste Helligkeit aller Leuchten am Ausgang
geringste Helligkeit aller Leuchten am Ausgang

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn Teilnehmer mit unterschiedlichen Zuständen am Ausgang vorliegen.

- *mittlere Helligkeit aller Leuchten am Ausgang*: Es wird der mittlere Helligkeitswert aller DALI-Teilnehmer (nicht der Leuchtengruppen) als Status des Ausgangs auf den KNX-Bus gesendet. Somit hat eine Leuchtengruppe mit vielen DALI-Teilnehmern eine größere Gewichtung bei der Berechnung der mittleren Helligkeit.
- *höchste Helligkeit aller Leuchten am Ausgang*: Es wird der höchste Helligkeitswert der DALI-Teilnehmer als Status des Ausgangs auf den KNX-Bus gesendet.
- *geringste Helligkeit aller Leuchten am Ausgang*: Es wird der geringste Helligkeitswert der DALI-Teilnehmer als Status des Ausgangs auf dem KNX-Bus gesendet.

Mit den folgenden Parametern sind weitere Kommunikationsobjekte und damit verbundene Funktionen für den Ausgang des Gateways freizugeben.

Kommunikationsobjekte freigeben**„Störung DALI“**

Optionen: nein
ja

Über dieses Kommunikationsobjekt kann, z.B. zur Diagnose, eine Störung der DALI-Kommunikation des Ausgangs, d.h., ein Kurzschluss > 500 ms oder eine Datenkollision, gesendet bzw. ausgelesen werden. Für eine EVG/Lampen-Störung stehen eigene Störmeldeobjekte zur Verfügung.

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *Störung DALI* ist nicht freigegeben.
- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Störung DALI* ist freigegeben. Sobald eine DALI-Störung am Ausgang vorliegt, wird dies durch den Wert 1 im Kommunikationsobjekt *Störung EVG* angezeigt.

Ein weiterer Parameter erscheint:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status der DALI-Störung, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (keine Störung) bzw. mit dem Wert 1 (Störung) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status der DALI-Störung wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status der DALI-Störung wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

„Störung Lampe“

Optionen: nein
ja

Über dieses Kommunikationsobjekt kann eine Störung einer Lampe für den Ausgang A gesendet bzw. ausgelesen werden.

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* ist nicht freigegeben.
- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* ist freigegeben. Sobald eine Lampen-Störung am Ausgang vorliegt, wird dies durch den Wert 1 im Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* angezeigt. Ein weiterer Parameter erscheint:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status der Lampen-Störung, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (keine Störung) bzw. mit dem Wert 1 (Störung) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status der Lampen-Störung wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status der Lampen-Störung wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

„Störung EVG“

Optionen: nein
ja

Über dieses Kommunikationsobjekt kann eine EVG-Störung gesendet bzw. ausgelesen werden.

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *Störung EVG* ist nicht freigegeben.
- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Störung EVG* ist freigegeben. Sobald eine EVG-Störung am Ausgang vorliegt, wird dies durch den Wert 1 im Kommunikationsobjekt *Störung EVG* angezeigt.

Hinweise

Um eine Störung eines EVG richtig detektieren zu können, muss das Gateway alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer identifiziert haben und somit die zu überwachenden Adressen kennen. Dieser Identifizierungsprozess kann über das Kommunikationsobjekt *EVG aufspüren* oder durch lange Betätigung der Test-Taste ausgelöst werden. Ein automatisches Aufspüren, z.B. nach KNX-Spannungswiederkehr oder Gateway-Betriebsspannungswiederkehr findet nicht statt. Nach etwa 90 Sekunden sind alle DALI-Teilnehmer erkannt und der Ausfall eines EVG kann korrekt festgestellt werden.

Die Aktivierung sollte direkt nach der Inbetriebnahme oder bei einer Erweiterung oder Reduzierung der DALI-Teilnehmer durchgeführt werden.

Die DALI-Teilnehmer werden ständig überwacht, unabhängig ob das Leuchtmittel aktiv oder nicht aktiv ist. Die DALI-Teilnehmer müssen ordnungsgemäß installiert und mit Betriebsspannung versorgt sein.

Wenn alle DALI-Teilnehmer einer Leuchtengruppe durch das Gateway nicht mehr erkannt werden, z.B. alle EVG sind ausgefallen, werden die Statuswerte der Leuchtengruppe wie folgt zurückgesetzt:

Helligkeitswert auf 0,

Schaltzustand auf 0 (AUS),

eine eventuelle Lampen-Störung wird zurückgenommen, da keine Aussage für die Leuchtengruppe mehr möglich ist.

Mit der Option *ja* erscheint ein weiterer Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung
 bei Anforderung
 bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status der EVG-Störung, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (AUS) bzw. mit dem Wert 1 (EIN) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status der EVG-Störung wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status der EVG-Störung wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

**„Störung Gruppe/Teilnehmer Code“
codierte Störung freigeben**

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt *Störung Gruppe/Teilnehmer Code* freigegeben werden. Der Störungsstatus (Lampen- und EVG-Störung) der Leuchtengruppen bzw. der einzelnen DALI-Teilnehmer wird auf den KNX-Bus gesendet.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 104](#), S. 117 und [Schlüsseltabelle Störung Grupp/Teilnehmer Code \(Nr. 104\)](#), S. 168

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *Störung Gruppe/Teilnehmer Code* ist nicht freigegeben.
- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Störung Gruppe/Teilnehmer Code* ist freigegeben. Ein weiterer Parameter erscheint:

**Nummer der gestörten Gruppe oder
des gestörten Teilnehmers senden**

Optionen: gruppenbasiert
teilnehmerbasiert

Dieser Parameter legt fest, ob sich die Störung auf eine Leuchtengruppe oder einen einzelnen DALI-Teilnehmer bezieht.

- *gruppenbasiert*: Die Werte der Kommunikationsobjekte *Störung Gruppe/Teilnehmer Code* (Nr. 104) und *Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung* (Nr. 106) beziehen sich auf eine Störung einer Leuchtengruppe.
- *teilnehmerbasiert*: Die Werte der Kommunikationsobjekte *Störung Gruppe/Teilnehmer Code* (Nr. 104) und *Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung* (Nr. 106) beziehen sich auf eine Störung eines DALI-Teilnehmers.

3.2.3 Parameterfenster A: Gruppen

Um die Übersichtlichkeit in der ETS zu erleichtern können die Parameterfenster für die Leuchtengruppen in vier Gruppen mit je vier Leuchtengruppen freigegeben werden.

Hierfür steht das Parameterfenster *A: Gruppen* als Basis zur Verfügung.

Leuchtengruppe 1...4 freigeben

Leuchtengruppe 5...8 freigeben

Leuchtengruppe 9...12 freigeben

Leuchtengruppe 13...16 freigeben

Hinweise

Lediglich die Leuchtengruppen 1...4 sind in der Defaulteinstellung freigegeben. Alle anderen Leuchtengruppen können hier freigegeben werden.

Optionen: ja
 nein

- *ja*: Die Parameterfenster für die Leuchtengruppe x bis y sind freigegeben.
- *nein*: Die Parameterfenster für die Leuchtengruppe x bis y sind nicht freigegeben.

Automatische Gruppenzuordnung eines DALI-Teilnehmers in Gruppe 16, wenn dieser keiner anderen Leuchtengruppe zugeordnet ist

Optionen: nein
ja

- *nein*: die Leuchtengruppe steht als normale Leuchtengruppe im Gateway zur Verfügung. Sie hat die gleichen Eigenschaften und Funktionen wie die Leuchtengruppen 1 bis 15.
- *ja*: Das Gateway legt automatisch zunächst alle DALI-Teilnehmer in die Leuchtengruppe 16. Wird der DALI-Teilnehmer mindestens einer anderen Leuchtengruppe zugeordnet, wird dieser DALI-Teilnehmer aus der Leuchtengruppe 16 entfernt. Durch diese Vorgehensweise besteht die Möglichkeit ohne jegliche manuelle DALI-Gruppenzuordnung alle DALI-Teilnehmer über den Ausgang A im KNX-Bus gemeinsam anzusteuern.

Hinweise

Die Leuchtengruppe 16 wird nur intern vom Gateway verwendet. Die Kommunikationsobjekte der Leuchtengruppe 16 stehen jedoch weiter zur Verfügung und können z.B. verwendet werden, um auch ohne Software-Tool, die noch nicht zugeordneten DALI-Teilnehmer durch Ein- und Ausschalten sichtbar zu machen.

Um die Leuchten am Gateway über den KNX-Bus anzusteuern, müssen diese einer Leuchtengruppe zugeordnet sein. Die Zuordnung erfolgt mit Hilfe des [Software-Tools](#)

Alle Leuchtengruppen werden auf dem KNX-Bus abgebildet. Eine Ansteuerung der einzelnen 64 DALI-Teilnehmer über den KNX-Bus ist mit dem DALI-Gateway nicht möglich.

Alle DALI-Teilnehmer sind über die Kommunikationsobjekte *Ausgang A* ansteuerbar, wenn diese schon einer beliebigen Leuchtengruppe zugeordnet sind. Falls dies nicht der Fall sein sollte, besteht mit dem hier beschriebenen Parameter die Möglichkeit, DALI-Teilnehmer die noch keiner Leuchtengruppe angehören in der Leuchtengruppe 16 zu speichern. Dies wird automatisch vom Gateway durchgeführt. Wird eine Leuchtengruppe einer anderen Leuchtengruppe zugeordnet, entfernt das Gateway diesen wieder aus der Leuchtengruppe 16.

Das Gateway verwendet für die Telegramme, die über die Kommunikationsobjekte des Ausgangs A empfangen werden, nicht automatisch ein DALI-Broadcast-Telegramm. In Abhängigkeit unterschiedlicher Eigenschaften der DALI-Teilnehmer, z.B. minimaler und maximaler Dimmwerte (Dimmgrenzen), können auch mehrere DALI-Gruppen-Telegramme zum Einsatz kommen. Daher ist es empfehlenswert, möglichst alle DALI-Teilnehmer mit gleichen physikalischen Eigenschaften in einer Leuchtengruppe zusammenzufassen.

Verhalten bei unterschiedlichen Vorgaben in überlappenden Gruppen

Mit dem gruppenorientierten Gateway besteht die Möglichkeit, einen DALI-Teilnehmer in mehrere Leuchtengruppen einzubinden. In diesem Fall handelt es sich um überlappende Leuchtengruppen, d.h., ein DALI-Teilnehmer ist Mitglied in zwei oder mehreren Leuchtengruppen.

Jeder DALI-Teilnehmer kann intern nur einen minimalen und einen maximalen Dimmwert speichern. Mit diesem Parameter besteht die Möglichkeit, diesen internen Wert festzulegen, der für den DALI-Teilnehmer gültig ist, unabhängig von welcher Leuchtengruppe er angesteuert wird.

Hinweis

Bei der Ansteuerung der überlappenden Leuchtengruppen ist zu beachten, dass das zuletzt eingehende Telegramm ausgeführt wird. Alle DALI-Teilnehmer der betreffenden Leuchtengruppe werden angesteuert, auch wenn diese DALI-Teilnehmer zusätzlich in einer anderen Leuchtengruppe sind.

Für weitere Informationen siehe: [Überlappende Leuchtengruppen](#), S. 142

**Verhalten bei unterschiedlichen Vorgaben
in überlappenden Gruppen:****Minimaler Dimmwert**

Optionen: geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
 höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
 mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe

- *geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppen enthalten sind, besitzen den geringsten minimalen Dimmwert aller in der Leuchtengruppe enthaltenen Leuchten.
- *höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppe enthalten sind, besitzen den höchsten minimalen Dimmwert aller in der Leuchtengruppe enthaltenen Leuchten.
- *mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppe enthalten sind, besitzen den Mittelwert der enthaltenen minimalen Dimmwert. Es wird eine arithmetische lineare Mittelwertbildung durchgeführt, Addition aller Helligkeitswerte dividiert durch die Anzahl der Leuchten.

Eine äquivalente Parametrierung gilt für den maximalen Dimmwert:

Für weitere Informationen siehe: [Überlappende Leuchtengruppen](#), S. 142

Maximaler Dimmwert

Optionen: höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe

- *höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppe enthalten sind, besitzen den höchsten maximalen Dimmwert aller in der Leuchtengruppe enthaltenen Leuchten als maximalen Dimmwert.
- *geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppe enthalten sind, besitzen den geringsten maximalen Dimmwert aller in der Leuchtengruppe enthaltenen Leuchten als maximalen Dimmwert.
- *mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppe enthalten sind, besitzen den Mittelwert der enthaltenen maximalen Dimmwert. Es wird eine arithmetische lineare Mittelwertbildung) durchgeführt, Addition aller Helligkeitswerte dividiert durch die Anzahl der Leuchten.

Für weitere Informationen siehe: [Überlappende Leuchtengruppen](#), S. 142

**Helligkeitswert bei EVG-Power-On
(EVG-Betriebsspannungswiederkehr)**

Optionen: höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe

- *geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppen enthalten sind, besitzen als EVG-Power-On-Helligkeitswert den geringsten Helligkeitswert aller in der Leuchtengruppe enthaltenen Leuchten.
- *höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppen enthalten sind, besitzen als EVG-Power-On-Helligkeitswert den höchsten Helligkeitswert aller in der Leuchtengruppe enthaltenen Leuchten.
- *mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe:* Die Leuchten, die in mehreren Leuchtengruppen enthalten sind, besitzen den Mittelwert aus allen enthaltenen EVG-Power-On-Helligkeitswerte. Es wird eine lineare Mittelwertbildung durchgeführt, Addition aller Helligkeitswerte dividiert durch die Anzahl der Leuchten.

Hinweis

Bei überlappenden Leuchtengruppen und unterschiedlicher parametrierter Kennlinienkorrektur hat die Leuchtengruppe mit der höheren Leuchtengruppen-Nummer die höhere Priorität. Sein Zustand oder seine Eigenschaft ist gültig für die DALI-Teilnehmer der überlappenden Leuchtengruppen.

Für weitere Informationen siehe: [Überlappende Leuchtengruppen](#), S. 142

3.2.3.1 Parameterfenster Gx Gruppen

In diesem Parameterfenster werden die Eigenschaften jeder Leuchtengruppe parametrisiert.

Zunächst wird die zu parametrierende Leuchtengruppe durch die Nummer der Leuchtengruppe G1...G16 ausgewählt. Die Leuchtengruppen sind unabhängig voneinander parametrierbar. Aus diesem Grund wird im Folgenden von der allgemeinen Leuchtengruppe Gx gesprochen. X steht für eine der 16 Leuchtengruppen.

Die Zuordnung der einzelnen DALI-Leuchten zu einer Leuchtengruppe erfolgt mit dem ETS unabhängigen Software-Tool.

Für weitere Informationen siehe: [Software-Tool](#)

Es besteht die Möglichkeit Leuchten in mehrere Leuchtengruppen zu integrieren. In diesem Fall wird von einer überlappenden Leuchtengruppe gesprochen. Dies kann dazu führen, dass die Leuchten einer Leuchtengruppe unterschiedliche Zustände annehmen.

Für weitere Informationen siehe: [Überlappende Leuchtengruppen](#)

Name

Optionen: Gx

Jeder Leuchtengruppe kann ein Name, bestehend aus maximal 40 Zeichen, zugeordnet werden.

Der Name wird in der ETS-Datenbank und durch den Download der Applikation im Gateway selbst gespeichert. Dadurch steht der Name auch dem Software-Tool zur Verfügung.

Eine eindeutige, durchgängige Kennzeichnung erleichtert die Projektierung.

Zusatzfunktion freigeben

Optionen: keine
 Slave
 Sequenz
 Treppenlicht

Dieser Parameter legt eine Zusatzfunktion für diese Leuchtengruppe fest.

- *keine*: Diese Leuchtengruppe arbeitet als „normale“ Gruppe des gruppenorientierten Gateway ohne Zusatzfunktion.
- *Slave*: Diese Leuchtengruppe ist als Slave definiert. Diese Slave-Leuchtengruppe wird durch einen Master zwangsweise angesteuert. Dies kann z.B. ein KNX-Bus Lichtregler LR/S x.16.1 sein. Das Parameterfenster [- Gx Slave](#), S. 74, wird freigegeben. In diesem Fenster werden die Eigenschaften der Slave-Leuchtengruppe parametrisiert. Der benötigte Helligkeitswert wird über das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* von einem Master empfangen.
- *Sequenz*: Die Leuchtengruppe verwendet die Funktion *Sequenz*. Im Sequenz-Verlauf können bis zu zehn Lichtszenen nacheinander und automatisch abgespielt werden. Es ist parametrierbar, wie oft sich die Szenen-Zusammenstellung wiederholt. Mit der Funktion *Sequenz* können, ohne zusätzliche externe Logik- oder Zeitbausteine, Lauflichter oder längere Farb- oder Helligkeitsübergänge programmiert werden. Zusammen mit der Funktion *Sequenz* wird das Parameterfenster [- Gx Sequenz](#), S. 79, freigegeben. In diesem Parameterfenster wird das Verhalten der Leuchtengruppe bei einem Sequenz-Aufruf eingestellt. Der Sequenzverlauf selbst, der für das komplette Gateway gilt, wird im Parameterfenster [Sequenz](#), S. 94, parametrisiert. Dieses Parameterfenster wird freigegeben, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Verlauf der Sequenz festlegen (ein Verlauf für gesamtes Gerät)* mit *ja* parametrisiert ist.
- *Treppenlicht*: Bei aktivierter Funktion *Treppenlicht* wird die Leuchtengruppe eingeschaltet und nach einer bestimmten Zeit automatisch ausgeschaltet bzw. zur Vorwarnung langsam herunter gedimmt. Die Basishelligkeit ist die Helligkeit, mit der die Leuchtengruppe nach Ablauf der Treppenlichtzeit angesteuert wird. Diese Basishelligkeit kann auch ungleich Null sein.

Beispiel

Mit dieser Funktion kann z.B. in Altenheimen oder Krankenhäusern sichergestellt werden, dass im Flur immer eine Basishelligkeit eingestellt ist. Erst wenn jemand den Flur betritt (Erfassung über Präsenzmelder) schaltet die maximale Helligkeit ein. Diese wird wieder automatisch auf die Basishelligkeit abgedimmt, wenn die Treppenlichtzeit abgelaufen ist und sich niemand im Flur aufhält.

Das Einstellen einer Vorwarnung vor dem Erlöschen der Funktion *Treppenlicht* ist durch Abdimmen möglich.

Hinweis

Diese drei Zusatzfunktionen, *Slave*, *Sequenz* und *Treppenlicht*, können drei Betriebszustände annehmen:

Zusatzfunktion ist nicht aktiv: Die Zusatzfunktion wurde über ihr Kommunikationsobjekt *Zusatzfunktion aktivieren* deaktiviert, ein Telegramm mit dem Wert 0 wurde empfangen. In diesem Zustand verhält sich das Gateway wie ein „normales“ gruppenorientiertes Gateway. In diesem Zustand bewirkt ein EIN-Telegramme keinen Start der Zusatzfunktion. Erst nachdem über das Kommunikationsobjekt *Zusatzfunktion aktivieren* ein Telegramm mit dem Wert 1 empfangen wird, kann die Zusatzfunktion gestartet werden.

Zusatzfunktion ist im Standby-Betrieb: Die Zusatzfunktion ist aktiv, wurde jedoch z.B. durch ein AUS-Telegramm unterbrochen. Die Leuchtengruppe befindet sich im Standby-Betrieb. Durch ein EIN-Telegramm (Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*) wird die Zusatzfunktion erneut ausgelöst, d.h., die *Sequenz* oder das *Treppenlicht* läuft, die Slave-Leuchtengruppe hört wieder auf das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert*.

Zusatzfunktion läuft: Die *Sequenz* oder das *Treppenlicht* läuft, die Funktion *Slave* erhält Helligkeitswerte vom Master. Durch entsprechende Parametrierung der Schalt-Telegramme kann die Zusatzfunktion in den Standby-Betrieb gesetzt werden.

Zustand nach Download: Nach einem Download sind die Zusatzfunktionen aktiv und befinden sich im Standby-Betrieb. Somit kann die Zusatzfunktion sofort nach dem Download, ohne zusätzliche Aktivierung, ausschließlich mit einem entsprechenden EIN-Telegrammen, gestartet werden.

Wenn das entsprechende Kommunikationsobjekt für die Statusmeldung der Zusatzfunktion über die Parametrierung freigegeben ist, wird der Status der Zusatzfunktion (aktiviert/deaktiviert) über das jeweilige Kommunikationsobjekt *Zusatzfunktion aktivieren/Status* nach einem Download gesendet.

Wenn eine Zusatzfunktion ausgewählt ist, gelten die folgenden Parameter für den Zeitraum, in der die Zusatzfunktion nicht aktiv ist.

Einschaltwert

Optionen: letzter Wert
 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 1 % (3)

Falls eine Zusatzfunktion freigegeben ist, ändert sich der Parametername: *Einschaltwert* (nur bei nicht aktiver Zusatzfunktion).

Dieser Parameter legt den Helligkeitswert fest, mit dem die Leuchtengruppe beim Empfang eines EIN-Telegramms eingeschaltet wird.

Sollte ein Wert eingestellt werden, der außerhalb der Dimmgrenzen (*maximaler* bzw. *minimaler Dimmwert*) liegt, wird als Helligkeitswert der minimale bzw. maximale Dimmwert eingestellt.

Ist die Leuchtengruppe z.B. durch Dimmen schon auf einen Helligkeitswert ungleich dem Einschaltwert eingeschaltet und erhält dann ein EIN-Telegramm, wird der parametrisierte Einschaltwert eingestellt.

- *letzter Wert*: Die Leuchtengruppe wird mit der Helligkeit eingeschaltet, bei der sie über ein AUS-Telegramm ausgeschaltet wurde.

Hinweis

Das Speichern des letzten Helligkeitswerts erfolgt bei jedem AUS-Telegramm, außer die Leuchtengruppe ist bereits ausgeschaltet. Ist dies der Fall, wird bei einem weiteren AUS-Telegramm der AUS-Zustand nicht als letzter Helligkeitswert gespeichert.

Sollte während des Abdimmens ein erneutes AUS-Telegramm eingehen, wird der aktuelle Helligkeitswert als letzter Helligkeitswert gespeichert.

Bei einem Gateway-Betriebsspannungsausfall geht der letzte Helligkeitswert verloren und ist nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr auf maximale Helligkeit gesetzt.

Bei einem Download oder KNX-Spannungsausfall bleibt der letzte Helligkeitswert erhalten.

Zwischen dem letzten Helligkeitswert beim zentralen Schalten über das Kommunikationsobjekt *Schalten (Ausgang A)* und dem gruppenorientierten Schalten über Kommunikationsobjekt *Schalten (Gruppe x)* wird unterschieden. Beide Werte sind unabhängig voneinander, d.h., sollten einige Leuchtengruppen über ein zentrales Telegramm gedimmt oder ein- und ausgeschaltet werden, bleibt der letzte Helligkeitswert für die Leuchtengruppe unverändert erhalten. Beim Empfang eines EIN-Telegramms für die Leuchtengruppe wird der Helligkeitswert, mit dem die Leuchtengruppe beim letzten AUS-Telegramm eingestellt war, erneut eingestellt.

Minimaler Dimmwert

Optionen: 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 1 % (3)

Dieser Parameter legt den minimalen Helligkeitswert fest, den die Leuchten der Leuchtengruppe annehmen. Dieser Wert ist im DALI-Teilnehmer gespeichert und ist für alle Funktionen gültig.

Wird ein minimaler Dimmwert, der über dem maximalen Dimmwert liegt, eingestellt, wird minimaler Dimmwert = maximaler Dimmwert gesetzt.

Ist die Funktion *Lampen einbrennen* aktiviert, wird die Leuchtengruppe unabhängig von dieser Einstellung nur mit 0%- (AUS) oder 100%-Helligkeit betrieben.

Sollte ein Helligkeitswert über die Kommunikationsobjekte *Helligkeitswert*, *Helligkeitswert/Status* oder *Slave Helligkeitswert* empfangen werden, der unterhalb des vorgegebenen minimalen Dimmwertes liegt, wird der minimale Dimmwert eingestellt.

Der minimale Dimmwert ist ebenfalls bei den Funktionen *Treppenlicht*, *Szenen* und *Sequenz* gültig.

Wichtig

Die für die Leuchtengruppe gewählten minimalen und maximalen Dimmwerte haben auch bei einem zentralen Telegramm über die Kommunikationsobjekte des Ausgangs A Gültigkeit.

Beispiel: Leuchtengruppe 1 ist mit einem minimalen Dimmwert von 20 %, Leuchtengruppe 2 mit 10 % parametrierter. Empfängt das Gateway in dieser Konstellation ein zentrales Telegramm: *setze Helligkeitswert auf 5 %*; wird die Leuchtengruppe 1 mit 20 % und die Leuchtengruppe 2 mit 10 % eingestellt.

Hinweis

Bei überlappenden Leuchtengruppen gelten für die Teilnehmer, die in beiden Leuchtengruppen enthalten sind, die Eigenschaften für die Dimmgrenzen, wie sie im Parameterfenster [A: Gruppen](#), S. 50, parametrierter sind.

Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die automatische Adressierung der Leuchtengruppe 16 im Parameterfenster [A: Gruppen](#), S. 50, während der Inbetriebnahme gewechselt wird und die danach zugeordneten DALI-Teilnehmer nicht mehr automatisch durch das Gateway aus der Leuchtengruppe 16 entfernt werden. In diesem Fall tauchen die DALI-Teilnehmer in der gewünschten Leuchtengruppe aber auch weiterhin in der Leuchtengruppe 16 auf.

Der für die Leuchtengruppe eingestellte minimale Dimmwert hat nichts mit dem absoluten minimalen Helligkeitswert (Grundhelligkeit) zu tun, den die EVG-Leuchten-Kombination annehmen kann. Dieser gerätespezifische Wert wird während dem Fertigungsprozess vom Hersteller in das Gerät programmiert. Typischerweise liegt der Wert zwischen 1 % und 5 %. Hierbei ist zu beachten, dass diese %-Angabe nicht mit dem KNX-Werten korreliert, sondern sich auf den Lichtstrom bezieht.

Für weitere Informationen siehe: [DALI-Dimmkurve](#), S. 164

Maximaler Dimmwert

Optionen: 100 % (255)
99 % (252)
...
1 % (3)

Dieser Parameter legt den maximalen Helligkeitswert fest, den die Leuchten der Leuchtengruppe annehmen können. Dieser Wert ist im DALI-Teilnehmer gespeichert und ist für alle Funktionen gültig.

Wird ein maximaler Dimmwert, der unterhalb dem minimalen Dimmwert liegt, eingestellt, wird maximaler Dimmwert = minimaler Dimmwert gesetzt.

Ist die Funktion *Lampen einbrennen* aktiviert, wird die Leuchtengruppe unabhängig von dieser Einstellung nur mit 0-%- (AUS) oder 100-%-Helligkeit betrieben.

Sollte ein Helligkeitswert über die Kommunikationsobjekte *Helligkeitswert*, *Helligkeitswert/Status* oder *Slave Helligkeitswert* empfangen werden, der oberhalb des vorgegebenen maximalen Dimmwertes liegt, wird der maximale Dimmwert eingestellt.

Der maximale Dimmwert ist ebenfalls bei den Funktionen *Treppenlicht*, *Szenen* und *Sequenz* gültig.

Hinweis

Die für die Leuchtengruppe gewählten minimalen und maximalen Dimmwerte haben auch bei einem zentralen Telegramm über die Kommunikationsobjekte des Ausgangs A Gültigkeit.

Beispiel: Leuchtengruppe 1 ist mit einem maximalen Dimmwert von 80 %, Leuchtengruppe 2 mit 90 % parametrierter. Empfängt das Gateway in dieser Konstellation ein zentrales Telegramm: setze Helligkeitswert auf 100 %; wird die Leuchtengruppe 1 mit 80 % und die Leuchtengruppe 2 mit 90 % eingestellt.

Hinweis

Bei überlappenden Leuchtengruppen gelten für die Teilnehmer, die in beiden Leuchtengruppen enthalten sind, die Eigenschaften für die Dimmgrenzen, wie sie im Parameterfenster [A: Gruppen](#), S. 50, parametrierter sind.

Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die automatische Adressierung der Leuchtengruppe 16 im Parameterfenster [A: Gruppen](#), S. 50, während der Inbetriebnahme gewechselt wird und die danach zugeordneten DALI-Teilnehmer nicht mehr automatisch durch das Gateway aus der Leuchtengruppe 16 entfernt werden. In diesem Fall tauchen die DALI-Teilnehmer in der gewünschten Leuchtengruppe aber auch weiterhin in der Leuchtengruppe 16 auf.

Der für die Leuchtengruppe eingestellte minimale Dimmwert hat nichts mit dem absoluten minimalen Helligkeitswert (Grundhelligkeit) zu tun, den die EVG-Leuchten-Kombination annehmen kann. Dieser gerätespezifische Wert wird während dem Fertigungsprozess vom Hersteller in das Gerät programmiert. Typischerweise liegt der Wert zwischen 1 % und 5 %. Hierbei ist zu beachten, dass diese %-Angabe nicht mit dem KNX-Werten korreliert, sondern sich auf den Lichtstrom bezieht.

Für weitere Informationen siehe: [DALI-Dimmkurve](#), S. 164.

Einschalten über Dimmen zulassen

Optionen: ja
 nein

Dieser Parameter legt das Einschaltverhalten der Leuchtengruppe beim Dimmen fest.

- *ja*: Das Einschalten mit dem Dimm-Telegramm ist zugelassen.
- *nein*: Das Einschalten mit dem DIMM-Telegramm ist nicht zugelassen. Der Ausgang muss eingeschaltet sein, um gedimmt zu werden.

**Einschalten über Helligkeitswert
zulassen**

Optionen: ja
 nein

Dieser Parameter legt das Einschaltverhalten bei einem empfangen Helligkeitswert fest.

- *ja*: Das Einschalten mit einem Helligkeitswert ist zugelassen.
- *nein*: Das Einschalten mit einem Helligkeitswert ist nicht zugelassen. Der Ausgang muss eingeschaltet sein, um den Helligkeitswert-Telegramm auszuführen.

**Ausschalten über Helligkeitswert
zulassen**

Optionen: ja
 nein

Dieser Parameter legt das Ausschaltverhalten bei einem empfangen Helligkeitswert fest.

- *ja*: Das Ausschalten mit einem Helligkeitswert ist zugelassen.
- *nein*: Das Ausschalten mit einem Helligkeitswert ist nicht zugelassen. Der Ausgang muss mit einem AUS-Telegramm über die Kommunikationsobjekte *Schalten* oder *Schalten/Status* erfolgen.

**Bei Funktion Einbrennen berücksichtigen
(Objekt „Leuchten einbrennen/Status“)**

Optionen: ja
 nein

Dieser Parameter legt fest, ob die Leuchtengruppe beim Aktivieren der Funktion *Einbrennen* berücksichtigt werden soll. Leuchtmittel, z.B. Glühlampen, die keine Einbrennphase benötigen, können somit vom Einbrennvorgang ausgeschlossen werden. So sind diese unabhängig von der Funktion *Einbrennen* immer dimmbar.

Die Funktion *Einbrennen* selbst mit entsprechender Einbrennzeit ist für alle Leuchtengruppen gültig und wird im Parameterfenster - [A: Zentral](#), S. 35, freigegeben.

- *ja*: Die Leuchtengruppe wird bei aktivierter Funktion *Einbrennen* berücksichtigt und ist während der Einbrennphase nur mit 0%-Helligkeit (AUS) und 100%-Helligkeit (EIN) zu schalten.
- *nein*: Die Leuchtengruppe wird bei aktivierter Funktion *Einbrennen* nicht berücksichtigt und kann auch während aktivierter Funktion Einbrennen gedimmt werden.

**Dimmzeit bis Ein-/Ausschaltwert erreicht
(Funktion Schalten)**

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 90 s
 flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Mit diesem Parameter kann ein Softstart bzw. Softstopp eingestellt werden. Dazu wird die Zeitdauer festgelegt, in der das Gateway bei einem EIN-Telegramm, die Leuchtengruppe von 0-%-Helligkeit auf den Einschaltwert dimmt. Dieselbe Geschwindigkeit gilt auch für ein AUS-Telegramm. Diese Zeitdauer bezieht sich nur auf EIN/AUS-Telegramme (1 Bit).

- *anspringen*: Alle Teilnehmer am Ausgang A schalten sofort EIN.
- *0,7 s...90 s*: Während dieser Zeit wird die Leuchtengruppe von 0-%-Helligkeit auf den Einschaltwert gedimmt.
- *flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar*: Die über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* empfangene Zeit wirkt sich auf das EIN/AUS-Schaltverhalten aus. Für die *Flexible Dimmzeit* stehen 16 diskrete Werte zur Verfügung, die nach DALI definiert sind.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 109](#), S. 120 und [Schlüsseltabelle für Flexible Dimmzeiten](#) S. 172

Hinweis

Über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* des Ausgangs wird ein Wert zwischen 0...15 empfangen. Diese Werte entsprechen nach DALI-Norm spezifizierten Überblendzeiten. Dabei entspricht z.B. der Wert 0 dem sofortigen Anspringen.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 109](#), S. 120 und [Schlüsseltabelle für Flexible Dimmzeiten](#) S. 172

Die Ausschaltzeit wird auch dann berücksichtigt, wenn sich die Leuchtengruppe auf der unteren Dimmgrenze befindet und ein AUS-Telegramm empfangen wird. In diesem Fall schaltet die Leuchtengruppe an der unteren Dimmgrenze erst nach der parametrisierten Dimmzeit für EIN/AUS-Schalten aus. Hierdurch ist sichergestellt, dass alle Leuchtengruppen gleichzeitig ausschalten.

**Dimmzeit bis Helligkeitswert erreicht
(Funktion Helligkeitswert)**

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 90 s
 flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in der das Gateway den über die Kommunikationsobjekte *Helligkeitswert* oder *Helligkeitswert/ Status* empfangenen Helligkeitswert für die Leuchtengruppe einstellt.

- *anspringen*: Alle Teilnehmer am Ausgang A schalten sofort mit dem empfangenen Helligkeitswert EIN.
- *0,7 s...90 s*: Während dieser Zeit wird die Leuchtengruppe auf den empfangenen Helligkeitswert gedimmt.
- *flexible Dimmzeit- über KNX einstellbar*: Die über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* empfangene Zeit beeinflusst das AN/AUS-Dimmen über den Helligkeitswert.

Hinweis

Über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* des Ausgangs wird ein Wert zwischen 0...15 empfangen. Diese Werte entsprechen nach DALI-Norm spezifizierten Überblendzeiten. Dabei entspricht z.B. der Wert 0 dem sofortigen Anspringen.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 109](#), S. 120 und [Schlüsseltable für Flexible Dimmzeiten](#), S. 172

**Dimmzeit für Relativ Dimmen (0...100 %)
entspricht der Dimmzeit für A: Zentral)**

<--- Hinweis

Kennlinienkorrektur der DALI-Dimmkurve

Optionen: nein, logarithmische DALI-Dimmkurve
lineare Dimmkurve
DALI Dimmkurve, ohne phys-min. Dimmwert

Mit diesem Parameter ist es möglich, die Dimmkurve für die Ansteuerung einer Leuchtengruppe anzupassen.

Die Art der Anpassung des Wertebereiches für die Helligkeitswerte des KNX-Bus (0, 1...255 bzw. 0...100 %) auf DALI (0, 1..254 oder 0, physical minimum ...254) ist parametrierbar.

Für weitere Informationen siehe: [DALI-Dimmkurve](#), S. 164

Hinweis

Unter dem *physical minimum* ist der Helligkeitswert zu verstehen, den das EVG durch seine physikalischen Eigenschaften minimal einstellen kann. Der Begriff stammt aus der IEC 62386 bzw. DIN EN 60929.

- *nein, logarithmische DALI-Dimmkurve*: Die Dimmkurve wird nicht verändert. Die DALI-Dimmkurve, wie sie in der DALI-Norm (DIN EN 62386 und DIN EN 60929) festgelegt ist, wird unverändert für die Ansteuerung der DALI-Teilnehmer zu Grunde gelegt.

Für weitere Informationen siehe: [DALI-Dimmkurve](#), S. 164

- *Lineare Dimmkurve*: Der KNX-Wertebereich wird so auf den DALI-Wertebereich umgesetzt, dass sich ein linearer Zusammenhang von KNX-Werten und DALI-Werten (elektronische Leistung am Leuchtmittel bzw. Lichtstrom) ergibt. Die logarithmisch angelegte DALI-Kennlinie wird somit in eine lineare überführt.

Hierdurch können EVG mit einem aufgedruckten minimalen Dimmwert (sprich Lichtstrom) von 3 % auch genau mit diesem KNX-Wert angesteuert werden. Unter Beibehaltung der logarithmischen DALI-Kennlinie würde sonst hierfür der KNX-Wert 50 % verwendet werden.

Für weitere Informationen siehe: [DALI-Dimmkurve](#), S. 164

- *DALI Dimmkurve, ohne phys-min Dimmwert*: Der KNX-Wertebereich (1...255) wird auf den DALI-Wertebereich (physical minimum...254) umgesetzt, wobei der nicht nutzbare Bereich der DALI-Stellgröße (0...physical minimum), den das Leuchtmittel nicht realisieren kann, entfällt.

Für weitere Informationen siehe: [DALI-Dimmkurve](#), S. 164

Hinweis

Bei überlappenden Leuchtengruppen und unterschiedlicher parametrierter Kennlinienkorrektur hat die Leuchtengruppe mit der höheren Leuchtengruppen-Nummer die höhere Priorität. Sein Zustand oder seine Eigenschaft ist gültig für die DALI-Teilnehmer der überlappenden Leuchtengruppen.

3.2.3.2 Parameterfenster - Gx Status

In diesem Parameterfenster wird das Statusverhalten der ausgewählten Leuchtengruppe parametrierbar.

Jede Leuchtengruppe ist individuell und unabhängig von den anderen Leuchtengruppen parametrierbar. Die Parametrierung bezieht sich auf die Kommunikationsobjekte der Leuchtengruppe (*Gruppe x*).

Das Statusverhalten des gesamten Ausgangs, siehe Parameterfenster [- A: Status](#), S. 43, ist unabhängig von der Parametrierung des Statusverhaltens der Leuchtengruppe.

Statusmeldung des Schaltzustandes der Gruppe

Optionen: nein
ja: über Objekt „Schalten/Status“
ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“

- *nein*: Der Status des Schaltzustandes wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Schalten/Status“*: Das gemeinsame Kommunikationsobjekt *Schalten/Status* empfängt das Schalt-Telegramm und der aktuelle Status wird aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“*: Ein zusätzliches Kommunikationsobjekt *Status Schalten* wird freigegeben. Darüber wird ein 1-Bit-Telegramm mit dem aktuellen Status des Schaltzustandes auf den KNX-Bus gesendet.

Hinweise

Diese Statusmeldung bezieht sich auf alle angeschlossenen Teilnehmer der Leuchtengruppe.

Bei einem Wechsel der Parametrierung oder bei einem nachträglichen Zuschalten des Statusobjekts, gehen bereits erfolgte Zuordnungen von Gruppenadressen zu dem Kommunikationsobjekt *Schalten* verloren und müssen erneut vorgenommen werden.

Wird das Kommunikationsobjekt *Schalten/Status* für das Schalten und die Statusmeldung verwendet, ist bei der Parametrierung besonders sorgfältig mit den Lese- und Schreibeigenschaften (Flags) des Kommunikationsobjekts umzugehen.

Für weitere Informationen siehe: [Gemeinsames Kommunikationsobjekt für Steuer-Befehl und Status](#), S. 150

Wichtig

Durch unterschiedliche Statusmeldungen innerhalb einer Leuchtengruppe, kann es für Leuchtengruppen-Teilnehmer zu ungewollten Schalthandlungen kommen. Deshalb sollte in einer Leuchtengruppe mit mehreren Kommunikationsobjekten *Schalten/Status* nur ein Kommunikationsobjekt den Status melden, um eine gegenseitige Beeinflussung der Teilnehmer durch unterschiedliche Statusmeldungen auszuschließen.

Mit der Option *ja:...* erscheinen zwei weitere Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status des Schaltzustandes, wird dieser durch ein Telegramm mit den Wert 0 (AUS) bzw. mit dem Wert 1 (EIN) über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status des Schaltzustandes wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status des Schaltzustandes wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

Wert bei unterschiedlichen Schaltzuständen am Ausgang

Optionen: EIN
AUS

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn DALI-Teilnehmer mit unterschiedlichen Zuständen am Ausgang vorliegen.

- *EIN*: Der Schaltstatus wird als EIN gesendet (Telegramm mit dem Wert 1), wenn mindestens ein DALI-Teilnehmer eingeschaltet ist.
- *AUS*: Der Schaltstatus wird nur dann als EIN gesendet (Telegramm mit dem Wert 1), wenn alle DALI-Teilnehmer eingeschaltet sind.

Statusmeldung des Helligkeitswertes der Gruppe

Optionen: nein

ja: über Objekt „Helligkeitswert/Status“

ja: über getrenntes Obj. „Status Helligkeitswert“

Dieser Parameter legt fest, wie der aktuelle Status des Helligkeitswertes des Ausgangs (der Beleuchtung) auf den KNX-Bus gesendet wird.

- *nein*: Der Helligkeitswert wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Helligkeitswert/Status“*: Der Helligkeitswert wird über das Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert/Status* auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über getrenntes Objekt „Status Helligkeitswert“*: Ein zusätzliches Kommunikationsobjekt *Status Helligkeitswert* für die Statusmeldung wird freigegeben.

Hinweise

Diese Statusmeldung bezieht sich auf alle angeschlossenen Teilnehmer der Leuchtengruppe.

Es ist parametrierbar, wie sich die Statusmeldung verhalten soll, falls unterschiedliche Status-Zustände bei den Teilnehmern vorliegen sollten.

Bei einem Wechsel der Parametrierung oder bei einem nachträglichen Zuschalten des Statusobjekts, gehen bereits erfolgte Zuordnungen von Gruppenadressen zum Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* verloren und müssen erneut vorgenommen werden.

Mit der Optionen *ja*:... erscheinen zwei weitere Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung

bei Anforderung

bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status des Helligkeitswerts, wird dieser durch ein Telegramm über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status des Helligkeitswerts wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit parametrierter Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status des Helligkeitswerts wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem parametrierter Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* empfangen wird.

Wert bei unterschiedl. Helligkeits-Zuständen innerhalb der Gruppe

Optionen: mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe
geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn in einer Leuchtengruppe Teilnehmer mit unterschiedlichen Helligkeitswerten vorliegen.

- *mittlere Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe*: Es wird der mittlere Helligkeitswert der Teilnehmer als Status der Leuchtengruppe auf den KNX-Bus gesendet.
Somit hat eine Leuchtengruppe mit vielen Teilnehmern eine größere Gewichtung bei der Berechnung der mittleren Helligkeit.
- *höchste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe*: Es wird der höchste Helligkeitswert der Teilnehmer als Status der Leuchtengruppe auf den KNX-Bus gesendet.
- *geringste Helligkeit aller Leuchten in der Gruppe*: Es wird der geringste Helligkeitswert der Teilnehmer als Status der Leuchtengruppe auf dem KNX-Bus gesendet.

Statusmeldung Lampen/EVG-Störung

Optionen: ja
nein

Dieser Parameter legt fest, ob der aktuelle Status einer Lampen/EVG-Störung gesendet wird. Das Kommunikationsobjekt *Störung EVG oder Lampe* wird freigegeben.

- *ja*: Eine Statusmeldung wird gesendet.
- *nein*: Es wird keine Statusmeldung gesendet.

Mit der Option *ja* erscheinen zwei weitere Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Ändert sich der Status, wird dieser durch ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status wird nur dann über den KNX-Bus gesendet, wenn ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt empfangen wird.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder ein Telegramm mit dem parametrisierten Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswert anfordern* empfangen wird.

Inhalt des Kommunikationsobjekts

Optionen: Störung Lampe
 Störung EVG
 Störung Lampe oder EVG

Dieser Parameter legt fest, welche Betriebsmittelstörung auf dem freigegebenen Kommunikationsobjekt zur Verfügung gestellt wird.

- *Störung Lampe*: Es wird ein Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* freigegeben. Über dieses Kommunikationsobjekt besteht die Möglichkeit die Information, ob in der Leuchtengruppe eine Lampe ausgefallen ist, auf den KNX-Bus zu übertragen. Liegt eine Störung vor, wird das Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* mit einer 1 beschrieben und in Abhängigkeit der zuvor beschriebenen Parametrierung auf den KNX-Bus gesendet.
- *Störung EVG*: Es wird ein Kommunikationsobjekt *Störung EVG* freigegeben. Über dieses Kommunikationsobjekt besteht die Möglichkeit die Information, ob in der Leuchtengruppe ein EVG ausgefallen ist, auf den KNX-Bus zu übertragen. Liegt eine Störung vor, wird das Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* mit einer 1 beschrieben und in Abhängigkeit der zuvor beschriebenen Parametrierung auf den KNX-Bus gesendet.
- *Störung Lampe oder EVG*: Es wird ein Kommunikationsobjekt *Störung Lampe oder EVG* freigegeben. Über dieses Kommunikationsobjekt besteht die Möglichkeit, die Information über einen Lampen- oder EVG-Ausfall in der Leuchtengruppe auf den KNX-Bus zu geben.

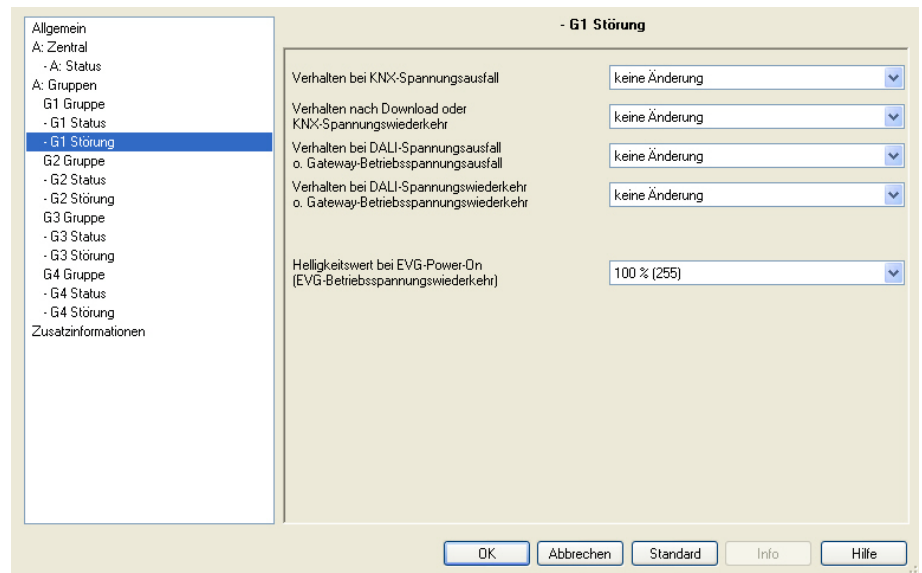
Hinweise

Für eine korrekte Erkennung einer EVG-Störung muss jedoch die Funktion *EVG aufspüren* im Gateway ausgelöst werden. Mit dieser Funktion merkt sich das Gateway genau die DALI-Teilnehmeranzahl als Referenzwert, der momentan am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer. Wenn die festgestellte DALI-Teilnehmeranzahl sich von der aktuellen Anzahl unterscheidet, wird dies als EVG-Störung bewertet und über das Kommunikationsobjekt in Abhängigkeit der Sende-parametrierung auf dem KNX-Bus angezeigt.

Die Funktion *Teilnehmer aufspüren* kann entweder über das Kommunikationsobjekt *Teilnehmer aufspüren*, durch einen langen Tastendruck auf der Test-Taste oder mit dem separaten Software-Tool ausgelöst werden.

3.2.3.3 Parameterfenster - Gx Störung

In diesem Parameterfenster wird die Reaktion der Leuchtengruppe auf Ausfall- und Wiederkehr der KNX/DALI-Spannung oder Gateway-Betriebsspannung parametrisiert.



Verhalten bei KNX-Spannungsausfall

Optionen: keine Änderung
 maximaler Helligkeitswert (100 %)
 minimaler Helligkeitswert (1 %)
 AUS (0 %)

Dieser Parameter legt fest, wie die DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe reagieren, wenn durch KNX-Spannungsausfall keine Kommunikation mit dem Gateway über den KNX-Bus möglich ist.

Zu Beginn eines Downloads nehmen die DALI-Teilnehmer den Zustand an, der bei KNX-Spannungsausfall parametrisiert ist. Am Ende des Downloads wird der Wert für KNX-Spannungswiederkehr eingestellt.

- *keine Änderung*: Die Helligkeit der Leuchtengruppe ändert sich nicht. Ausgeschaltete DALI-Teilnehmer bleiben ausgeschaltet. Die Zeitfunktionen, z.B. *Sequenz* und *Einbrennen*, werden nicht weitergeführt.
- *maximaler Helligkeitswert (100 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit maximalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *minimaler Helligkeitswert (1 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit minimalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *AUS (0 %)*: Die Leuchtengruppe wird ausgeschaltet.

Hinweise

Die minimalen und maximalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) sind weiterhin gültig.

Die Funktionen *Szene*, *Treppenlicht*, *Sequenz* sowie Dimmvorgänge werden unterbrochen. Welchen Zustand die Zeitfunktionen nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr annehmen ist separat im jeweiligen Parameterfenster der Zeitfunktion einstellbar.

Die EVG-Betriebsspannung ist Voraussetzung für das korrekte Verhalten der DALI-Betriebsmittel, z.B. EVG.

Verhalten nach Download oder KNX-Spannungswiederkehr

Optionen: keine Änderung
Zustand vor dem Ausfall
maximaler Helligkeitswert (100 %)
minimaler Helligkeitswert (1 %)
AUS (0 %)

Dieser Parameter legt fest, wie die DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe nach einem Download oder bei bei KNX-Spannungswiederkehr reagieren.

- *keine Änderung*: Die Helligkeit der Leuchtengruppe ändert sich nicht. Ausgeschaltete DALI-Teilnehmer bleiben ausgeschaltet.
- *Zustand vor dem Ausfall*: Die Leuchtengruppe wird in den Zustand versetzt, den sie vor dem Download oder KNX-Spannungsausfall einnahm. Der Helligkeitswert muss vor einem Download oder KNX-Spannungsausfall mindestens zwei Sekunden lang eingestellt gewesen sein, damit nach KNX-Spannungswiederkehr dieser wieder eingestellt werden kann.
- *maximaler Helligkeitswert (100 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit maximalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *minimaler Helligkeitswert (1 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit minimalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *AUS (0 %)*: Die Leuchtengruppe wird ausgeschaltet.

Hinweise

Die minimalen und maximalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) sind weiterhin gültig.

Die Funktionen *Szene*, *Treppenlicht*, *Sequenz* sowie Dimmvorgänge werden unterbrochen. Welchen Zustand die Zeitfunktionen nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr annehmen ist separat im jeweiligen Parameterfenster der Zeitfunktion einstellbar.

Die EVG-Betriebsspannung ist Voraussetzung für das korrekte Verhalten der DALI-Betriebsmittel, z.B. EVG.

Verhalten bei DALI-Spannungsausfall**o. Gateway Betriebsspannungsausfall**

Optionen: keine Änderung
maximaler Helligkeitswert (100 %)
minimaler Helligkeitswert (1 %)
AUS (0 %)

Dieser Parameter legt fest, wie die DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe reagieren, wenn durch DALI-Spannungsausfall oder Gateway-Betriebsspannungsausfall keine Kommunikation mit den DALI-Teilnehmern über den KNX-Bus möglich ist.

Ein DALI-Spannungsausfall liegt bei einem Leitungsbruch der DALI-Steuerleitung, deren Kurzschluss oder Gateway-Betriebsspannungsausfall vor.

- *keine Änderung*: Die Helligkeit der Leuchtengruppe ändert sich nicht. Ausgeschaltete DALI-Teilnehmer bleiben ausgeschaltet. Da die Information *keine Änderung* im EVG hinterlegt ist, reagieren alle DALI-Teilnehmer unmittelbar auf einen Spannungsausfall.
- *maximaler Helligkeitswert (100 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit maximalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *minimaler Helligkeitswert (1 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit minimalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *AUS (0 %)*: Die Leuchtengruppe wird ausgeschaltet.

Hinweise

Die minimalen und maximalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) sind weiterhin gültig.

Die Funktionen *Szene*, *Treppenlicht*, *Sequenz* sowie Dimmvorgänge werden unterbrochen. Welchen Zustand die Zeitfunktionen nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr annehmen ist separat im jeweiligen Parameterfenster der Zeitfunktion einstellbar.

Die EVG-Betriebsspannung ist Voraussetzung für das korrekte Verhalten der DALI-Betriebsmittel, z.B. EVG.

**Verhalten bei DALI-Spannungswiederkehr
o. Gateway-Betriebsspannungswiederkehr**

Optionen: keine Änderung
Zustand vor dem Ausfall
maximaler Helligkeitswert (100 %)
minimaler Helligkeitswert (1 %)
AUS (0 %)

Dieser Parameter legt fest, wie die DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe reagieren bei DALI-Spannungswiederkehr oder Gateway-Betriebsspannungswiederkehr.

- *keine Änderung*: Die Helligkeit der Leuchtengruppe ändert sich nicht. Ausgeschaltete DALI-Teilnehmer bleiben ausgeschaltet.
- *Zustand vor dem Ausfall*: Die Leuchtengruppe wird in den Zustand versetzt, den sie vor dem DALI-Spannungsausfall oder Gateway-Betriebsspannungsausfall einnahm. Der Helligkeitswert muss vor einem DALI-Spannungsausfall oder Gateway-Betriebsspannungsausfall mindestens zwei Sekunden lang eingestellt gewesen sein, damit nach DALI-Spannungswiederkehr oder Gateway-Betriebsspannungswiederkehr dieser wieder eingestellt werden kann.

Hinweise

Bei dieser Parametereinstellung ist es wichtig, dass der aktuelle Helligkeitswert alle zwei Sekunden in die Szene 15 des DALI-Teilnehmers geschrieben wird. Daher muss sicher gestellt sein, dass die angeschlossenen DALI-Teilnehmer die Szenenwerte beliebig oft unbeschadet speichern können. Dies kann bei einigen älteren DALI-Teilnehmern nicht gegeben sein.
Bitte wenden Sie sich hierzu an den entsprechenden Hersteller.

- *maximaler Helligkeitswert (100 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit maximalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *minimaler Helligkeitswert (1 %)*: Die Leuchtengruppe wird mit minimalem Helligkeitswert eingeschaltet bzw. auf diesen gedimmt.
- *AUS (0 %)*: Die Leuchtengruppe wird ausgeschaltet.

Hinweise

Die minimalen und maximalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) sind weiterhin gültig.
Szenen-, Treppenlicht-, Sequenzverläufe sowie Dimmvorgänge werden unterbrochen. Welchen Zustand die Zeitfunktionen nach DALI-Spannungswiederkehr oder nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr annehmen ist separat im jeweiligen Parameterfenster der Zeitfunktion einstellbar.
Die EVG-Betriebsspannung ist Voraussetzung für das korrekte Verhalten der DALI-Betriebsmittel, z.B. EVG.

Zusammenwirken zwischen EVG-Power-On und DALI-Spannungswiederkehr

Nach der EVG-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der Power-On-Helligkeitswert des EVG eingestellt. Dieser Helligkeitswert ist im EVG gespeichert und wird somit unmittelbar nach der EVG-Betriebsspannungswiederkehr eingestellt.

Gleichzeitig erhält das Gateway auf dem DALI wieder Antworten vom EVG. Daraufhin teilt das Gateway dem wiedergefundenen EVG nochmals die Leuchtengruppeninformationen mit. Nach diesem Vorgang wird die Leuchte mit dem parametrierten Helligkeitswert bei DALI-Spannungswiederkehr angesteuert.

**Helligkeitswert bei EVG-Power-On
(EVG-Betriebsspannungswiederkehr)**

Optionen: 100 % (255)
99 % (252)
...
1 % (3)
0 % (AUS)

Dieser Parameter legt das Verhalten des EVG bei EVG-Betriebsspannungswiederkehr fest. Hierzu ist eine Speicherstelle im EVG vorhanden. In dieser Speicherstelle ist der Helligkeitswert gespeichert, mit dem das EVG bei EVG-Betriebsspannungswiederkehr das Leuchtmittel einschaltet.

Werkseitig ist der Helligkeitswert des EVG auf maximale Helligkeit (100 %) eingestellt. Dies hat den Vorteil, dass ohne jegliche DALI-Programmierung oder Inbetriebnahme das EVG normal über die EVG-Betriebsspannung ein und ausgeschaltet wird. Dies kann besonders während der Inbetriebnahmephase sinnvoll sein. Wurde noch keine DALI-Inbetriebnahme durchgeführt, kann über einen normalen Leitungsschutzschalter die Beleuchtung über die EVG-Betriebsspannung ein- und ausgeschaltet werden.

Im „normalen“ Betrieb kann sich dieses Verhalten jedoch als ungünstig erweisen: Bei einem EVG-Betriebsspannungsausfall und EVG-Betriebsspannungswiederkehr schalten sich alle EVG mit maximaler Helligkeit ein. Dies kann zu erhöhten Einschaltströmen führen, die im schlimmsten Fall einen Leitungsschutzschalter auslösen. Außerdem ist das gesamte Gebäude komplett beleuchtet und muss manuell ausgeschaltet werden.

Um das Werkseitige Einschaltverhalten bei EVG-Betriebsspannung dem Anwender zu überlassen, kann mit diesem Parameter ein beliebiger Helligkeitswert zwischen 0 % (AUS) und 100 % (maximale Helligkeit) eingestellt werden.

- **100 % (255)...0 % (AUS):** Dies ist der Helligkeitswert, mit dem das EVG nach EVG-Betriebsspannungswiederkehr den DALI-Teilnehmer einschaltet.

Wichtig

Durch diesen Parameter wird die werkseitige Einstellung des EVG verändert.

3.2.3.4 Parameterfenster - Gx Slave

Das Parameterfenster *Gx Slave* ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, der Parameter *Zusatzfunktion freigeben* mit der Option *Slave* eingestellt wurde.

Bei laufender Funktion *Slave* folgt die Leuchtengruppe dem Helligkeitswert, der ihm von einem Master über das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* vorgegeben wird. Das Verhalten auf Schalt-, Dimm- oder Helligkeitswert-Setzen-Telegramme ist individuell parametrierbar.

Mit der Funktion *Slave* kann jede einzelne Leuchtengruppe des Gateways in eine Konstantlichtregelung eingebunden werden, die z.B. durch einen KNX-Bus Lichtregler LR/S x.16.1 als Master realisiert wird.

Wird im Folgenden das Kommunikationsobjekt *Schalten* oder *Helligkeitswert* erwähnt, gelten die Angaben auch für die Kommunikationsobjekte *Schalten/Status* bzw. *Helligkeitswert/Status*.

Ist die Funktion *Slave* parametrierbar, befindet sie sich nach dem Download in einer Art Standby-Zustand. Der Helligkeitswert aus dem Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeit* wird vom Gateway nach einem EIN-Telegramm (Kommunikationsobjekt *Schalten*), das üblicherweise von einem Master gesendet wird, ausgelesen und für die Ansteuerung der Leuchtengruppe verwendet.

Für weitere Informationen siehe: [Slave](#), S. 156

**Dimmzeit bis Slave-Helligkeit erreicht
(Funktion Slave Helligkeitswert)**

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 90 s

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in der das Gateway beim Aktivieren der Funktion *Slave* den Helligkeitswert aus dem Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* für die Leuchtengruppe einstellt.

- *anspringen*: Alle DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe schalten sofort mit dem empfangenen Helligkeitswert ein.
- *0,7 s...90 s*: Dies ist die Zeitdauer mit der die Leuchtengruppe den empfangenen Helligkeitswert andimmt.

Wenn Funktion Slave aktiv (läuft):**Verhalten bei...****Einschalten**

Optionen: keine Reaktion
 Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Slave* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein EIN-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein EIN-Telegramm beendet die Funktion *Slave* und das Gateway führt das Schalt-Telegramm aus. Die Funktion *Slave* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung (Standby-Zustand) über das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* oder durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status*.

Hinweis

Das Verhalten auf ein AUS-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* ist nicht parametrierbar. Ein AUS-Telegramm unterbricht immer die Funktion *Slave*. Die Funktion *Slave* geht in einen Standby-Betrieb in dem Helligkeitswerte auf dem Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* ignoriert werden.

Die Funktion *Slave* wird wieder aktiviert, wenn ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* empfangen wird.

Die Master/Slave-Einheit wird z.B. durch Deaktivierung der Funktion *Slave* (Telegramm mit dem Wert 0 auf Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren*) getrennt. Wenn die Funktion *Slave* nicht aktiv ist, werden die über das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* empfangenen Helligkeitswerte von der Funktion *Slave* nicht auf seinen Ausgang gegeben.

Helligkeitswert

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Slave* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein Helligkeitswert-Telegramm festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Helligkeitswert-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Helligkeit-Telegramm beendet die Funktion *Slave* und das Gateway führt das Helligkeits-Telegramm über das Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* aus. Die Funktion *Slave* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

Relativ Dimmen

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Slave* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein Dimm-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Relativ Dimmen* festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Dimm-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Dimm-Telegramm beendet die Funktion *Slave* und das Gateway führt das Dimm-Telegramm aus.
Die Funktion *Slave* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

Szenen-Aufruf

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Slave* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf einen Szenen-Aufruf festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Szenen-Aufruf wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Szenen-Telegramm beendet die Funktion *Slave* und das Gateway führt den Szenen-Aufruf aus. Die Funktion *Slave* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

**Funktion Slave ist nach
Gateway-Betriebsspannungswiederkehr**

Optionen: letzter Zustand
 aktiv
 nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion *Slave* nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist.

Nach einer Gateway-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der im Parameterfenster - [Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte Helligkeitswert eingestellt. Anschließend wird die Funktion *Slave* mit der hier festgelegten Option ausgeführt.

- *letzter Zustand*: Die Funktion *Slave* erhält den Betriebszustand, den sie vor dem Gateway-Betriebsspannungsausfall inne hatte.
- *aktiv*: Die Funktion *Slave* wird nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr aktiviert. Die Leuchtengruppe wird mit dem nächsten Helligkeitswert, der über das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* empfangen wird, angesteuert.
- *nicht aktiv*: Die Funktion *Slave* wird nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr nicht aktiviert.

**Funktion Slave ist nach Download
oder KNX-Spannungswiederkehr**

Optionen: letzter Zustand
 aktiv
 nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion *Slave* nach KNX-Spannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist.

Nach einer Gateway-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der im Parameterfenster - [Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte Helligkeitswert eingestellt. Anschließend wird die Funktion *Slave* mit der hier festgelegten Option ausgeführt.

- *letzter Zustand*: Die Funktion *Slave* erhält den Betriebszustand, den sie vor dem Download oder KNX-Spannungsausfall inne hatte.
- *aktiv*: Die Funktion *Slave* wird nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr aktiviert. Die Leuchtengruppe wird mit dem nächsten Helligkeitswert, der über das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* empfangen wird, angesteuert.
- *nicht aktiv*: Die Funktion *Slave* wird nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr nicht aktiviert.

Statusmeldung der Funktion Slave der Gruppe

Optionen: nein
ja: über Objekt „Slave aktivieren/Status“

Dieser Parameter legt fest, ob der Status der Funktion *Slave* der Leuchtengruppe auf den KNX-Bus gesendet wird. Hierzu wird das Kommunikationsobjekt *Slave aktivieren/Status* freigegeben.

- *nein*: Der Zustand der Funktion *Slave* wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Slave aktivieren/Status“*: Das gemeinsame Kommunikationsobjekt *Slave aktivieren/Status* empfängt ein Telegramm mit dem Wert 1 zum aktivieren der Funktion *Slave* und sendet gleichzeitig den aktuelle Status der Funktion *Slave* aktiv auf den KNX. Es ist parametrierbar, wann der Status auf den KNX-Bus gesendet wird. Hierzu erscheinen folgende Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Der Status wird bei Änderung über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status wird auf Anforderung durch das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* gesendet.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder der Status durch das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* angefordert wird.

Statusmeldung bei unterschiedl. Slave-Zuständen in überlappenden Gruppen

Optionen: Funktion aktiv
Funktion nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn DALI-Teilnehmer mit unterschiedlichen Zuständen in der Leuchtengruppe enthalten sind.

Wichtig

Durch unterschiedliche Statusmeldungen innerhalb einer Leuchtengruppe, kann es für Leuchtengruppenteilnehmer zu ungewollten Schalthandlungen kommen. Deshalb sollte in einer Leuchtengruppe mit mehreren Kommunikationsobjekten *Schalten/Status* nur ein Kommunikationsobjekt den Status melden, um eine gegenseitige Beeinflussung der Teilnehmer durch unterschiedliche Statusmeldungen auszuschließen.

Für weitere Informationen siehe: [Statusmeldung bei überlappenden Leuchtengruppen](#), S. 145

- *Funktion aktiv*: Der Status der Funktion *Slave* wird als aktiv (Telegramm mit dem Wert 1) gesendet, wenn mindestens ein Teilnehmer in aktivierter Funktion *Slave* ist.
- *Funktion nicht aktiv*: Der Status der Funktion *Slave* wird nur dann als aktiv (Telegramm mit dem Wert 1) gesendet, wenn alle Teilnehmer in aktivierter Funktion *Slave* sind.

3.2.3.5 Parameterfenster - Gx Sequenz

Das Parameterfenster *Gx Sequenz* ist freigegeben, wenn im Parameterfenster *Gx Gruppe*, S. 54, der Parameter *Zusatzfunktion freigeben* mit der Option *Sequenz* eingestellt wurde.

- G1 Sequenz

Pro Gerät gibt es einen Sequenzverlauf.
Freigabe erfolgt auf Seite "Allgemein" <--- HINWEIS

Wenn Funktion Sequenz aktiv (läuft):
Verhalten bei ...

Helligkeitswert	keine Reaktion
Relativ Dimmen	keine Reaktion
Szenen-Aufruf	keine Reaktion
Funktion Sequenz ist nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr	aktiv
Funktion Sequenz ist nach Download oder KNX-Spannungswiederkehr	aktiv
Statusmeldung der Funktion Sequenz der Gruppe	nein

Buttons: OK, Abbrechen, Standard, Info, Hilfe

Das Gateway besitzt die Möglichkeit, eine Sequenz ablaufen zu lassen. Eine Sequenz ist eine Aneinanderreihung von maximal zehn Szenen, die nacheinander aufgerufen werden. Der Aufruf der beteiligten Leuchtengruppen erfolgt über das Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* der Leuchtengruppe. Zusätzlich kann dieser Ablauf bis zu 255mal wiederholt werden. Falls gewünscht, kann eine unendliche Wiederholung des Sequenzverlaufs parametrierbar werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, mit dem Gerät Lauflichter ohne zusätzlichen Logik- oder Zeitbaustein zu programmieren, z.B. für Effekt-, Fassadenbeleuchtung und im Shop- oder in Ausstellungs-Bereichen.

Hinweis

Im Gateway ist nur ein Sequenzverlauf parametrierbar. Die Einstellung erfolgt im Parameterfenster *Sequenz*. Aufgerufen wird die Funktion *Sequenz* durch ein Schalt-Telegramm der beteiligten Leuchtengruppe. Diese Parametrierung erfolgt im Parameterfenster *Gx Gruppe*, S. 54.

Für weitere Informationen siehe: [Sequenz](#), S. 158

Mit der Funktion *Sequenz* folgt die Leuchtengruppe dem vorgegebenen Sequenzverlauf. Das Verhalten auf Schalt-, Dimm- oder Helligkeitswert-Telegramme während der Funktion *Sequenz* sind individuell parametrierbar:

Wird im Folgenden das Kommunikationsobjekt *Schalten* oder *Helligkeitswert* erwähnt, gelten die Angaben auch für die Kommunikationsobjekte *Schalten/Status* bzw. *Helligkeitswert/Status*.

**Wenn Funktion Sequenz aktiv (läuft):
Verhalten bei...****Helligkeitswert**

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Sequenz* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein Helligkeitswert-Telegramm festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Helligkeitswert-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Helligkeits-Telegramm beendet die Funktion *Sequenz* und das Gateway führt das Helligkeits-Telegramm über das Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* aus. Die Funktion *Sequenz* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Funktion Sequenz aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

Relativ Dimmen

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Sequenz* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein Dimm-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Relativ Dimmen* festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Dimm-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Dimm-Telegramm beendet die Funktion *Sequenz* und das Gateway führt das Dimm-Telegramm aus. Die Funktion *Sequenz* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Funktion Sequenz aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

Szenen-Aufruf

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Sequenz* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf einen Szenen-Aufruf festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Szenen-Aufruf wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Szenen-Telegramm beendet die Funktion *Sequenz* und das Gateway führt den Szenen-Aufruf aus. Die Funktion *Sequenz* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Funktion Sequenz aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

**Funktion Sequenz ist nach
Gateway-Betriebsspannungswiederkehr**

Optionen: letzter Zustand
 aktiv
 nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion *Sequenz* nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist.

Nach einer Gateway-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der im Parameterfenster - [Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte Helligkeitswert eingestellt. Anschließend wird die Funktion *Sequenz* mit der hier festgelegten Option ausgeführt.

- *letzter Zustand*: Die Funktion *Sequenz* erhält den Betriebszustand, den sie vor dem Gateway-Betriebsspannungsausfall inne hatte.
- *aktiv*: Die Funktion *Sequenz* wird nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr aktiviert. Die Leuchtengruppe wird mit dem nächsten EIN-Telegramm gestartet.
- *nicht aktiv*: Die Funktion *Sequenz* wird nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr nicht aktiviert.

**Funktion Sequenz ist nach Downlaod
oder KNX-Spannungswiederkehr**

Optionen: letzter Zustand
 aktiv
 nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion *Sequenz* nach KNX-Spannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist.

Nach einer Gateway-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der im Parameterfenster - [Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte Helligkeitswert eingestellt. Anschließend wird die Funktion *Sequenz* mit der hier festgelegten Option ausgeführt.

- *letzter Zustand*: Die Funktion *Sequenz* erhält den Betriebszustand, den er vor dem Download oder KNX-Spannungsausfall inne hatte.
- *aktiv*: Die Funktion *Sequenz* wird nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr aktiviert. Die Leuchtengruppe wird mit dem Helligkeitswert nach KNX-Spannungswiederkehr eingeschaltet und nach einem EIN-Telegramm erneut gestartet.
- *nicht aktiv*: Die Funktion *Sequenz* wird nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr nicht aktiviert.

Statusmeldung der Funktion Sequenz der Gruppe

Optionen: nein
ja: über Objekt „Sequenz aktivieren/Status“

Dieser Parameter legt fest, ob der Status der Funktion *Sequenz* von der Gruppe auf den KNX-Bus gesendet wird. Hierzu wird das Kommunikationsobjekt *Sequenz aktivieren/Status* freigegeben.

- *nein*: Der Zustand der Funktion *Sequenz* wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Sequenz aktivieren/Status“*: Das gemeinsame Kommunikationsobjekt *Sequenz aktivieren/Status* empfängt ein Telegramm mit dem Wert 1 zum aktivieren der Funktion *Sequenz* und sendet gleichzeitig den aktuelle Status der Funktion *Sequenz* aktiv auf den KNX. Es ist parametrierbar, wann der Status auf dem KNX-Bus gesendet wird. Hierzu erscheinen folgende Parameter:

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Der Status wird bei Änderung über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status wird auf Anforderung durch das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* gesendet.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder der Status durch das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* angefordert wird.

Statusmeldung bei unterschiedl. Sequenz-Zuständen in überlappenden Gruppen

Optionen: Funktion aktiv
Funktion nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn DALI-Teilnehmer mit unterschiedlichen Zuständen in der Leuchtengruppe enthalten sind.

Wichtig

Durch unterschiedliche Statusmeldungen innerhalb einer Leuchtengruppe, kann es für Leuchtengruppenteilnehmer zu ungewollten Schalthandlungen kommen. Deshalb sollte in einer Leuchtengruppe mit mehreren Kommunikationsobjekten *Schalten/Status* nur ein Kommunikationsobjekt den Status melden, um eine gegenseitige Beeinflussung der Teilnehmer durch unterschiedliche Statusmeldungen auszuschließen.

Für weitere Informationen siehe: [Statusmeldung bei überlappenden Leuchtengruppen](#), S. 145

- *Funktion aktiv*: Der Status der Funktion *Sequenz* wird als aktiv (Telegramm mit dem Wert 1) gesendet, wenn mindestens ein Teilnehmer in aktivierter Funktion *Sequenz* ist.

- *Funktion nicht aktiv:* Der Status der Funktion *Sequenz* wird als aktiv (Telegramm mit dem Wert 1) gesendet, wenn alle Teilnehmer in aktivierter Funktion *Sequenz* sind.

3.2.3.6 Parameterfenster - Gx Treppenlicht

Das Parameterfenster - Gx Treppenlicht ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, der Parameter *Zusatzfunktion freigegeben* mit der Option *Treppenlicht* eingestellt ist.

Das Gateway besitzt eine Funktion *Treppenlicht*, die über individuelle Schalt-Telegramme der einzelnen Leuchtengruppen ausgelöst oder gestoppt werden kann. Pro Gateway ist ein Treppenlichtverlauf parametrierbar, der im Parameterfenster [Treppenlicht](#), S. 84, einstellbar ist.

Hinweis

Die Funktion *Treppenlicht* setzt sich aus zwei Szenen zusammen. Das Gateway verwendet mit der Auswahl der Funktion *Treppenlicht* automatisch intern die Szenen 13 und 14.

Für weitere Informationen siehe: [Treppenlicht](#), S. 151

Im Parameterfenster - GX Treppenlicht ist die Reaktion auf verschiedene KNX-Telegramme (Helligkeitswert, Relativ Dimmen, Szenen-Aufruf) und Spannungswiederkehr parametrierbar.

Die Reaktion auf ein Schalt-Telegramm ist nicht explizit parametrierbar und verhält sich wie folgt:

Die Funktion *Treppenlicht* wird durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* einer Leuchtengruppe ausgelöst.

Mit einem AUS-Telegramm wird die Leuchtengruppe mit der Basishelligkeit der Funktion *Treppenlicht* angesteuert. Die Funktion *Treppenlicht* befindet sich weiterhin im Standby-Betrieb und wird durch ein erneutes EIN-Telegramm gestartet. Empfängt das Gateway während laufender Funktion Treppenlicht ein erneutes EIN-Telegramm, wird die Funktion *Treppenlicht* erneut gestartet (retriggert).

Die Funktion *Treppenlicht* wird ebenfalls gestartet, wenn das Gateway auf dem Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* bzw. *Treppenlicht aktivieren/Status* ein Telegramm mit dem Wert 1 empfängt.

Wenn im Folgenden das Kommunikationsobjekt *Schalten* (EIN-Telegramm) oder *Helligkeitswert* erwähnt wird gilt dies auch für die Kommunikationsobjekte *Schalten/Status* bzw. *Helligkeitswert/Status*.

Helligkeit nach Einschalten

Optionen: 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 1 % (3)
 0 % (AUS)

Dieser Parameter legt den Helligkeitswert bei laufender Funktion *Treppenlicht* fest, der Wert, der sich nach der Andimmphase und vor dem Abdimmen (Vorwarnphase) einstellt.

- 100 % (255)...0 % (AUS): Helligkeitswert, mit dem die Leuchtengruppe während der laufenden Funktion *Treppenlicht* nach der Andimmphase eingestellt wird.

Abdimmen auf Basishelligkeit

Optionen: 100 % (255)
 99 % (252)
 ...
 30 % (77)
 ...
 1 % (3)
 0 % (AUS)

Dieser Parameter legt den Helligkeitswert nach Ablauf der Treppenlichtzeit fest, der Helligkeitswert, der sich nach der Abdimmzeit (Vorwarnphase) einstellt.

- 100 % (255)...0 % (AUS): Helligkeitswert, mit dem die Leuchtengruppe nach der *Abdimmzeit* eingestellt wird.
 Die *Laufzeit für die Basishelligkeit*, wie auch die *Abdimmzeit* (*Vorwarnzeit*) ist im Parameterfenster [Treppenlicht](#), S. 97, parametrierbar.

Beispiel

Eine Typische Anwendung für eine Basishelligkeit ist z.B. Flure in Altenheimen oder Pflegeheimen, in denen die Beleuchtung nie komplett ausgeschaltet wird. Es soll immer eine Grundhelligkeit von etwa 20 % bestehen. Wenn ein Patient den Bereich betritt soll dieser Bereich für eine bestimmte Zeit (Treppenlichtzeit) mit maximaler Helligkeit (100 %) ausgeleuchtet werden.

**Wenn Funktion Treppenlicht aktiv (läuft):
Verhalten bei...****Helligkeitswert**

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Treppenlicht* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein Helligkeitswert-Telegramm festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Helligkeitswert-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Helligkeits-Telegramm beendet die Funktion *Treppenlicht* und das Gateway führt das Helligkeits-Telegramm über das Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* aus. Die Funktion *Treppenlicht* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

Relativ Dimmen

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Treppenlicht* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf ein Dimm-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Relativ Dimmen* festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Dimm-Telegramm wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Dimm-Telegramm beendet die Funktion *Treppenlicht* und das Gateway führt das Dimm-Telegramm aus. Die Funktion *Treppenlicht* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

Szenen-Aufruf

Optionen: keine Reaktion
Funktion geht in Standby

Bei aktivierter Funktion *Treppenlicht* wird mit diesem Parameter die Reaktion auf einen Szenen-Aufruf festgelegt.

- *keine Reaktion*: Ein Szenen-Aufruf wird ignoriert.
- *Funktion geht in Standby*: Ein Szenen-Telegramm beendet die Funktion *Treppenlicht* und das Gateway führt den Szenen-Aufruf aus. Die Funktion *Treppenlicht* ruht und wartet auf eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* oder durch ein EIN-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*.

**Funktion Treppenlicht ist nach
Gateway-Betriebsspannungswiederkehr**

Optionen: letzter Zustand
 aktiv
 nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion *Treppenlicht* nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist.

Nach einer Gateway-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der im Parameterfenster - [Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte Helligkeitswert eingestellt. Anschließend wird die Funktion *Treppenlicht* mit der hier festgelegten Option ausgeführt.

- *letzter Zustand*: Die Funktion *Treppenlicht* erhält den Betriebszustand, den sie vor dem Gateway-Betriebsspannungsausfall inne hatte.
- *aktiv*: Die Funktion *Treppenlicht* wird nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr aktiviert. Die Leuchtengruppe wird mit der parametrisierten Basishelligkeit eingestellt und kann durch ein EIN-Telegramm oder eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* gestartet werden.
- *nicht aktiv*: Die Funktion *Treppenlicht* wird nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr nicht aktiviert.

Hinweis

Eine vor dem Gateway-Betriebsspannungsausfall laufende Treppenlichtzeit wird nicht automatisch erneut gestartet. Die Leuchtengruppe befindet sich im Standby-Betrieb mit der Basishelligkeit. Erst wenn ein EIN-Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen wird, startet die Funktion *Treppenlicht* erneut.

**Funktion Treppenlicht ist nach Download
oder KNX-Spannungswiederkehr**

Optionen: letzter Zustand
 aktiv
 nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, ob die Funktion *Treppenlicht* nach KNX-Spannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist.

Nach einer Gateway-Betriebsspannungswiederkehr wird zunächst der im Parameterfenster - [Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte Helligkeitswert eingestellt. Anschließend wird die Funktion *Treppenlicht* mit der hier festgelegten Option ausgeführt.

- *letzter Zustand*: Die Funktion *Treppenlicht* erhält den Betriebszustand, den sie vor dem Download oder KNX-Spannungsausfall inne hatte.
- *aktiv*: Die Funktion *Treppenlicht* wird nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr aktiviert. Die Leuchtengruppe wird mit der parametrisierten Basishelligkeit eingestellt und kann durch ein EIN-Telegramm oder eine erneute Aktivierung über das Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* gestartet werden.
- *nicht aktiv*: Die Funktion *Treppenlicht* wird nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr nicht aktiviert.

Hinweis

Eine vor einem Download laufende Treppenlichtzeit wird nicht automatisch erneut gestartet. Die Leuchtengruppe befindet sich im Standby-Betrieb mit der Basishelligkeit. Erst wenn ein EIN-Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen wird, startet die Funktion *Treppenlicht* erneut.

Bei KNX-Spannungsausfall wird zunächst der im Parameterfenster [- Gx Störung](#), S. 69, parametrisierte *Helligkeitswert bei KNX-Spannungsausfall* eingestellt. Eine unterbrochene Treppenlichtzeit wird fortgesetzt.

Statusmeldung der Funktion Treppenlicht der Gruppe

Optionen: nein

ja: über Objekt „Treppenlicht aktivieren/Status“

Dieser Parameter legt fest, ob der Status der Funktion *Treppenlicht* der Gruppe auf den KNX-Bus gesendet wird. Hierzu wird das Kommunikationsobjekt *Treppenlicht aktivieren/Status* freigegeben.

- *nein*: Der Zustand der Funktion *Treppenlicht* wird nicht aktiv auf den KNX-Bus gesendet.
- *ja: über Objekt „Treppenlicht aktivieren/Status“*: Das gemeinsame Kommunikationsobjekt *Treppenlicht aktivieren/Status* empfängt ein Telegramm mit dem Wert 1 zum Aktivieren der Funktion *Treppenlicht* und sendet gleichzeitig den aktuelle Status der Funktion *Treppenlicht* aktiv auf den KNX. Es ist parametrierbar, wann der Status auf dem KNX-Bus gesendet wird. Es erscheinen folgende Parameter:

Hinweis

Der Status der Funktion *Treppenlicht* zeigt an, ob die Leuchtengruppe normal arbeitet und durch ein Schalt-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* ein- und ausschaltbar ist oder, ob ein Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* die Funktion *Treppenlicht* auslöst.

Der Status der Funktion *Treppenlicht* hat nichts mit dem Zustand der Funktion *Treppenlicht* zu tun, ob dieses momentan abläuft oder sich im Standby-Betrieb befindet.

senden

Optionen: bei Änderung
bei Anforderung
bei Änderung oder Anforderung

- *bei Änderung*: Der Status wird bei Änderung über das Kommunikationsobjekt gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status wird auf Anforderung durch das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* gesendet.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status wird über den KNX-Bus gesendet, wenn sich der Status ändert oder der Status durch das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* angefordert wird.

Statusmeldung bei unterschiedl. Slave-Zuständen in überlappenden Gruppen

Optionen: Funktion aktiv
 Funktion nicht aktiv

Dieser Parameter legt fest, welcher Status gesendet wird, wenn DALI-Teilnehmer mit unterschiedlichen Zuständen in der Leuchtengruppe enthalten sind.

Wichtig

Durch unterschiedliche Statusmeldungen innerhalb einer Leuchtengruppe, kann es für Leuchtengruppenteilnehmer zu ungewollten Schalthandlungen kommen. Deshalb sollte in einer Leuchtengruppe mit mehreren Kommunikationsobjekten *Slave aktivieren/Status* nur ein Kommunikationsobjekt den Status melden, um eine gegenseitige Beeinflussung der Teilnehmer durch unterschiedliche Statusmeldungen auszuschließen.

Für weitere Informationen siehe: [Statusmeldung bei überlappenden Leuchtengruppen](#), S. 145

- *Funktion aktiv:* Der Status der Funktion *Treppenlicht* wird als aktiv (Telegramm mit dem Wert 1) gesendet, wenn mindestens ein Teilnehmer in aktivierter Funktion *Treppenlicht* ist.
- *Funktion nicht aktiv:* Der Status der Funktion *Treppenlicht* wird als aktiv (Telegramm mit dem Wert 1) gesendet, wenn alle Teilnehmer in aktivierter Funktion *Treppenlicht* sind.

3.2.4 Parameterfenster Szenen

Dieses Parameterfenster erscheint, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Funktion Szenen freigeben* mit *ja* eingestellt wurde.

Das Gateway besitzt die Möglichkeit die 16 Leuchtengruppen in 14 Szenen einzubinden.

Um eine Szene in der ETS zu parametrieren muss zunächst das entsprechende Parameterfenster der Szene freigegeben werden.

Für weitere Informationen siehe: [Szene](#), S. 154

Szene x/y freigeben (x/y = 1/2, 3/4, 5/6...13/14)

Optionen: nein
ja

Dieser Parameter gibt paarweise verschiedene Parameterfenster *Szene x* (x= 1, 2,...14) frei.

- *nein*: Keine Parameterfenster *Szene x* werden freigegeben.
- *ja*: Parameterfenster *Szene x* werden paarweise freigegeben.

3.2.5 Parameterfenster Szene x

Im Parameterfenster *Szene x* ($x = 1, 2 \dots 14$) werden die allgemeinen Einstellungen für die Lichtszenen vorgenommen. Das Parameterfenster *Szene x* ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Szenen](#), S. 90, die gewünschte Szenen freigegeben sind.

Um eine Leuchtengruppe einer Szene zuzuordnen ist ein Szenenwert einzustellen. Der Szenenwert entspricht dem Helligkeitswert, den die Leuchtengruppe annimmt, wenn die Szene aufgerufen wird.

Szenenübergangszeit

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 90 s
 flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Dieser Parameter legt die Zeitdauer fest, in der nach einem Szenen-Aufruf der Dimmvorgang für alle Leuchtengruppen der Szene gemeinsam abgeschlossen ist. Ist der Dimmvorgang abgeschlossen, erreichen die Leuchtengruppen der Szene den parametrisierten Helligkeitswert der Szene.

Beispiel

Leuchtengruppe 1, die von 10 % auf 100 % gedimmt wird, und Leuchtengruppe 2, die von 90 % auf 100 % gedimmt wird, erreichen gleichzeitig den parametrisierten Helligkeitswert der Szene.

- *anspringen*: Beim Szenen-Aufruf werden die Leuchtengruppen sofort mit dem parametrisierten Helligkeitswert der Szene eingeschaltet.
- *0,7 s...90 s*: Beim Szenen-Aufruf werden alle Leuchtengruppen der Szene von ihrem aktuellen Helligkeitswert innerhalb dieser Zeitdauer auf den parametrisierten Helligkeitswert gedimmt.
- *flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar*: Beim Szenen-Aufruf werden alle Leuchtengruppen der Szene von ihrem aktuellen Helligkeitswert mit der flexiblen Dimmzeit, die über den KNX-Bus einstellbar ist, auf den parametrisierten Helligkeitswert gedimmt.

Für weitere Informationen siehe: [Überblendzeiten Flexible Dimmzeit](#), S. 172

Szene beim Download überschreiben

Optionen: ja
nein

- *ja*: Die Szenenwerte und Szenenübergangszeiten der DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe werden nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr durch die in der ETS eingestellten Werte überschrieben.
- *nein*: Die Szenenwerte und Szenenübergangszeiten der DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe werden nach einem Download oder nach KNX-Spannungswiederkehr durch die in der ETS eingestellten Werte nicht überschrieben. Wurden noch keine Szenenwerte gespeichert, werden diese durch das Gateway auf maximale Helligkeit parametrisiert.

Hinweis

Bei einem Szenen-Aufruf bzw. bei einer Szenenspeicherung werden nur die Leuchtengruppen berücksichtigt, die Bestandteil der Szene sind.

Gruppe x Szenenwert (x = 1...16)

Optionen: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
100 % (255)
99 % (252)
...
1 % (3)
0 % (AUS)

Hinweis

Die Optionen *100 % (255)* bis *0 % (AUS)* sind nur dann sichtbar, wenn der Parameter *Szene beim Download überschreiben* mit *ja* eingestellt ist. Bei der Option *nein* reduzieren sich die möglichen Einstellungen auf *keine Änderung (nicht Bestandteil der Szene)* und *Bestandteil der Szene*.

Dieser Parameter gibt den Helligkeitswert an, auf den sich die Leuchtengruppe beim Szenen-Aufruf einstellt.

- *keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Gruppe):* Diese Leuchtengruppe gehört nicht dieser Szene an. Bei einem Szenen-Aufruf wird die Leuchtengruppe nicht beeinflusst. Der aktuelle Helligkeitswert der Leuchtengruppe bleibt unverändert bestehen, auch bei einer Speicherung der Szene über den KNX-Bus wird der Helligkeitswert dieser Gruppe nicht gespeichert.
- *100 % (255)...0 % (AUS):* Die Leuchtengruppe gehört der Szene an. Bei einem Szenen-Aufruf wird die Leuchtengruppe auf den hier parametrisierten Helligkeitswert eingestellt. Liegt der eingestellte Helligkeitswert oberhalb bzw. unterhalb des eingestellten maximalen/minimalen Dimmwertes der entsprechenden Leuchtengruppe (siehe Parameterfenster *Gx Gruppe*), wird der entsprechende Dimmwert in der Szene gespeichert.

3.2.6 Parameterfenster Sequenz

Das Parameterfenster *Sequenz*, in dem die Reihenfolge der Szenen und die Anzahl der Durchläufe eingestellt werden, ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Sequenzverlauf freigeben (Ein Verlauf für gesamtes Gerät)* mit der Option *ja* eingestellt wurde.

Das Gateway besitzt die Möglichkeit, eine Sequenz ablaufen zu lassen. Eine Sequenz ist eine Aneinanderreihung von maximal zehn Szenen, die nacheinander aufgerufen werden. Der Aufruf der beteiligten Leuchtengruppen erfolgt über die Kommunikationsobjekte *Schalten* bzw. *Schalten/Status* der Leuchtengruppe. Zusätzlich kann dieser Ablauf bis zu 255mal wiederholt werden. Falls gewünscht kann eine unendliche Wiederholung des Sequenzverlaufs parametrierbar werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, mit dem Gerät Lauflichter ohne zusätzlichen Logik- oder Zeitbaustein zu programmieren, z.B. für Effekt-, Fassadenbeleuchtung, im Shop- oder in Ausstellungs-Bereichen.

Hinweis

Im Gateway ist nur ein Sequenzverlauf parametrierbar. Die Einstellung erfolgt im Parameterfenster *Sequenz*. Aufgerufen wird die Sequenz durch eine beliebige Leuchtengruppe, wenn für diese Leuchtengruppe die Zusatzfunktion *Sequenz* ausgewählt ist. Diese Parametrierung erfolgt im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54.

Für weitere Informationen siehe: [Sequenz](#), S. 158

Die Definition der Szenen erfolgt im Parameterfenster *Szene x*, das über den Parameter *Funktion Szenen freigeben* im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, und anschließend im Parameterfenster *Szenen* freizugeben ist.

Bei laufender Funktion *Sequenz* folgt die Leuchtengruppe dem vorgegebenen Sequenzverlauf. Das Verhalten auf Schalt-, Dimm- oder Helligkeitswert-Telegramme während laufender Funktion *Sequenz* ist im Parameterfenster [Gx Sequenz](#), S. 79, individuell parametrierbar.

Anzahl der Durchläufe
[0...255, 0 = endloser Lauf]

Optionen: 0, 1...255

Der Sequenzverlauf wird durch ein EIN-Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* bzw. *Schalten/Status* einer Leuchtengruppe ausgelöst.

Dieser Parameter legt fest, wie oft ein Sequenzverlauf wiederholt werden soll.

- 0: Die Sequenz wird unendlich wiederholt.
Ein Abbruch ist entsprechend der Parametrierung durch ein AUS-Telegramm auf eines der Kommunikationsobjekte der Leuchtengruppe möglich. Die entsprechende Einstellung erfolgt im Parameterfenster [- Gx Sequenz](#), S. 79.
- 1...255: Dies ist die Anzahl der Wiederholungen eines Sequenzverlaufs.
Ein Abbruch ist entsprechend der Parametrierung durch ein AUS-Telegramm auf eines der Kommunikationsobjekte der Leuchtengruppe möglich. Die entsprechende Einstellung erfolgt im Parameterfenster [- Gx Sequenz](#), S. 79.

Schritt x¹⁾

¹⁾ x = 1 bis 10 und steht für einen Sequenz-Schritt

Optionen: Szene 1
 Szene 2
 ...
 Szene 13
 Szene 14

Dieser Parameter bestimmt die Szene, die für den Schritt x der Sequenz vom Gateway verwendet wird. Diese Szene wird die bei einem Sequenzdurchlauf oder bei dessen Wiederholung als Helligkeitswert für den Schritt x aufgerufen. Eine Szene ist mehreren Sequenz-Schritten zuordenbar.

Hinweis

In der Szene ist der Helligkeitswert und die Leuchtengruppen parametrierbar, der beim Sequenz-Schritt x angesteuert wird. Die Übergangszeit, wie schnell der Helligkeitswert eingestellt, und die Laufzeit, wie lange der Helligkeitswert beibehalten wird, legen die folgenden beiden Parameter (Übergangszeit und Laufzeit) fest.

Die im Parameterfenster *Szene* parametrierbare Szenenübergangszeit hat auf den Sequenzverlauf keinen Einfluss.

Übergangszeit (Ersatz für Szenenübergangszeit in Szene)

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 90 s
 flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in der das Gateway den Helligkeitswert für den Szenen-Schritt anfährt. Der Helligkeitswert ist im Parameterfenster (Szenenwert) *Szene* festgelegt.

- *anspringen*: Die Leuchtengruppen, die für diesen Sequenz-Schritt festgelegt sind, schalten sofort ein.
- *0,7 s...90 s*: In dieser Zeitdauer werden alle Leuchtengruppen auf den parametrisierten Helligkeitswert gedimmt.
- *flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar*: Alle beteiligten Leuchtengruppen werden von ihrem aktuellen Helligkeitswert mit der flexiblen Dimmzeit, die über den KNX-Bus einstellbar ist, auf den parametrisierten Helligkeitswert gedimmt.

Für weitere Informationen siehe: [Überblendzeiten Flexible Dimmzeit](#), S. 172

Laufzeit

Optionen: 1 s, 2 s, ...10 s, 20 s, 30 s, 40 s, 50 s,
 1 min, 2 min... 5 min...10 min...50min,
 1 h, 2 h...24 h,
 keine Begrenzung

- *1 s...24 h*: In dieser Zeitdauer, nehmen die Leuchtengruppen dieses Sequenz-Schritts den in der Szene parametrisierten Helligkeitswert an.
- *keine Begrenzung*: Der Helligkeitswert (Szenenwerte der Leuchtengruppe) bleibt unbegrenzt eingestellt. Der Helligkeitswert wird erst verändert, wenn ein neues Telegramm über den KNX-Bus empfangen wird.

Weiterer Sequenzschritt (Szene) anfügen

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter kann ein weiterer Sequenz-Schritt freigegeben werden. Maximal 10 Schritte sind möglich.

- *nein*: Kein weiterer Sequenz-Schritt wird freigegeben.
- *ja*: Ein weiterer Sequenz-Schritt wird freigegeben.

Helligkeitswerte und die eingebundenen Gruppen werden in der Szene festgelegt

<--- Hinweis

3.2.7 Parameterfenster *Treppenlicht*

Das Parameterfenster *Treppenlicht* ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Treppenlichtverlauf festlegen* (*Ein Verlauf für gesamtes Gerät*) mit der Option *ja* eingestellt wurde.

Das Gateway besitzt eine Funktion *Treppenlicht*, die über individuelle Schalt-Telegramme der einzelnen Leuchtengruppen ausgelöst oder gestoppt werden kann.

Wichtig

Die Funktion *Treppenlicht* setzt sich aus zwei Szenen zusammen. Das Gateway verwendet mit der Auswahl der Funktion *Treppenlicht* automatisch intern die Szenen 13 und 14.

Für weitere Informationen siehe: [Treppenlicht](#), S. 151

Pro Gateway ist ein Treppenlichtverlauf parametrierbar. Dieser kann jedoch individuell für jede Leuchtengruppe mit dem Schalt-Telegramm der Leuchtengruppe aufgerufen werden.

Im Parameterfenster [- Gx Treppenlicht](#), S. 84, ist die Reaktion auf verschiedene KNX-Telegramme (Helligkeitswert, Relativ Dimmen, Szenen-Aufruf) und Spannungswiederkehr parametrierbar.

Die Reaktion auf ein Schalt-Telegramm ist nicht explizit parametrierbar und verhält sich wie folgt:

Die Funktion *Treppenlicht* wird durch ein EIN-Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* einer Leuchtengruppe ausgelöst. Mit einem AUS-Telegramm mit dem Wert 0 wird die Leuchtengruppe mit der Basishelligkeit der Funktion *Treppenlicht* angesteuert. Die Funktion *Treppenlicht* befindet sich weiterhin im Standby-Betrieb und wird durch ein erneutes EIN-Telegramm gestartet. Empfängt das Gateway während laufender Funktion *Treppenlicht* ein erneutes EIN-Telegramm, wird die Funktion *Treppenlicht* erneut gestartet (retriggert).

Die Funktion *Treppenlicht* wird ebenfalls gestartet, wenn das Gateway auf dem Kommunikationsobjekt *Fkt. Treppenlicht aktivieren* bzw. *Treppenlicht aktivieren/Status* ein Telegramm mit dem Wert 1 empfängt.

Andimmphase

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 90 s

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in der das Gateway den Helligkeitswert der Treppenlichtzeit andimmt. Die Funktion *Treppenlicht* wird mit einem Softstart eingeschaltet. Dieser Helligkeitswert (Treppenlicht) wird mit dem Parameter *Helligkeit nach Andimmen* im Parameterfenster - [Gx Treppenlicht](#), S. 84, eingestellt.

- *anspringen*: Die Leuchtengruppen schalten sofort mit dem Start der Treppenlichtzeit ein.
- *0,7 s...90 s*: Dies ist die Zeitdauer, in der alle beteiligten Leuchtengruppen mit dem Helligkeitswert der Funktion *Treppenlicht* ange dimmt werden.

Treppenlichtzeit

Optionen: 1 s, 2 s, ...15 s, 20 s, 30 s, 45 s, 50 s,
 1 min, 2 min... 5 min...10 min...50 min,
 1 h, 2 h...24 h,
 keine Begrenzung

- *1 s...24 h*: Dies ist die Zeitdauer, mit der die Funktion *Treppenlicht* für die Leuchtengruppe eingeschalten bleibt.
- *keine Begrenzung*: Die Funktion *Treppenlicht* wird nicht mehr automatisch abgeschaltet. Der Helligkeitswert wird erst verändert, wenn ein neues Telegramm über den KNX-Bus empfangen oder durch eine Zwangsführung, z.B. bei einer Störung, der Helligkeitswert verändert wird.

Abdimmzeit (Vorwarnung)

Optionen: anspringen
 0,7 s
 2 s
 ...
 5,5 s
 ...
 90 s

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in der das Gateway den Helligkeitswert von der Funktion *Treppenlicht* auf eine Basishelligkeit abdimmt. Hierdurch wird angezeigt, dass die Funktion *Treppenlicht* in Kürze stoppt (erlischt) bzw. auf eine Basishelligkeit gesetzt wird.

- *anspringen*: Die Leuchtengruppen stellen sich sofort nach Ablauf der Treppenlichtzeit auf die Basishelligkeit ein. Die Basishelligkeit ist im Parameterfenster - [Gx Treppenlicht](#), S. 84, einstellbar.
- *0,7 s...90 s*: Dies ist die Zeitdauer, in der die Leuchtengruppen am Ende der Treppenlichtzeit auf eine parametrierbare Basishelligkeit gedimmt wird. Die Basishelligkeit ist im Parameterfenster - [Gx Treppenlicht](#), S. 84, einstellbar.

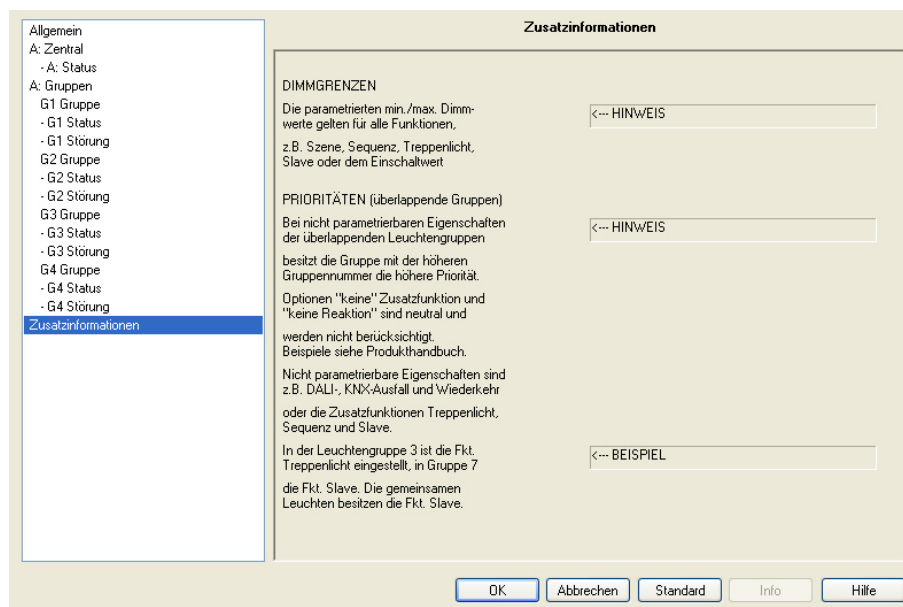
Laufzeit für Basishelligkeit

Optionen: 1 s, 2 s, ... 10 s, 12 s, 15s, 20 s, 30 s, 45 s, 50 s,
1 min, 2 min... 5 min...10 min...50 min,
1 h, 2 h...24 h,
keine Begrenzung

- *1 s...24 h*: Dies ist die Zeitdauer, in der die Basishelligkeit eingeschaltet ist.
- *keine Begrenzung*: Die Basishelligkeit wird nicht automatisch abgeschaltet. Der Helligkeitswert wird erst verändert, wenn ein neues Telegramm über den KNX-Bus empfangen oder durch eine Zwangsführung, z.B. bei einer Störung, der Helligkeitswert verändert wird.

3.2.8 Parameterfenster Zusatzinformationen

Dieses Parameterfenster enthält zusätzliche Informationen.



DIMMGRENZEN

Die parametrisierten min./max. Dimm-
werte gelten für alle Funktionen,

z.B. Szene, Sequenz, Treppenlicht,
Slave oder dem Einschaltwert.

<--- HINWEIS

PRIORITÄTEN (überlappende Gruppen)

Bei nicht parametrisierbaren Eigenschaften
der überlappenden Leuchtengruppen

besitzt die Gruppe mit der höheren
Gruppennummer die höhere Priorität.

Optionen „keine“ Zusatzfunktion und
„keine Reaktion“ sind neutral und

Werden nicht berücksichtigt.
Beispiele siehe Produkthandbuch.

Nicht parametrisierbare Eigenschaften sind
z.B. DALI-, KNX-Ausfall und -Wiederkehr

oder die Zusatzfunktionen Treppenlicht,
Sequenz und Slave.

<--- HINWEIS

In der Leuchtengruppe 3 ist die Fkt.
Treppenlicht eingestellt, in Gruppe 7

die Fkt. Slave. Die gemeinsamen
Leuchten besitzen die Fkt. Slave.

3.3 Kommunikationsobjekte

In diesem Kapitel werden die Kommunikationsobjekte beschrieben, die das gruppenorientierte DALI-Gateway besitzt.

Die Beschreibung ist in Blöcken aufgeteilt, die sich auf den Namen des Kommunikationsobjekts beziehen.

- Gruppe x - Kommunikationsobjekte für eine Leuchtengruppe x
- Ausgang A - Kommunikationsobjekte, die sich auf den gesamten Ausgang beziehen
- Szene x - Kommunikationsobjekte für die Funktion *Szene*
- Allgemein - Kommunikationsobjekte für das gesamte Gateway

Um einen schnellen Überblick über die Funktionsmöglichkeit des Gateways zu erhalten sind alle Kommunikationsobjekte in einer Übersichtstabelle aufgeführt. Die detaillierte Funktion kann in der anschließenden Beschreibung der einzelnen Kommunikationsobjekte nachgelesen werden.

Hinweis
Manche Kommunikationsobjekte sind dynamisch und nur sichtbar, wenn die entsprechenden Parameter in der Anwendungssoftware aktiviert sind. In der folgenden Beschreibung steht Gruppe x stellvertretend für eine Leuchtengruppe bzw. Szene x für eine Szene x.

3.3.1 Kurzübersicht Kommunikationsobjekte

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Länge	Flags			
				K	L	S	Ü
0	Schalten	Gruppe 1	1Bit	x		x	
	Schalten/Status	Gruppe 1	1Bit	x	x	x	x
1	Status Schalten	Gruppe 1	1Bit	x	x		x
	Funktion Slave aktivieren	Gruppe 1	1Bit	x		x	
	Slave aktivieren/Status	Gruppe 1	1Bit	x	x	x	x
	Funktion Sequenz aktivieren	Gruppe 1	1Bit	x		x	
	Sequenz aktivieren/Status	Gruppe 1	1Bit	x	x	x	x
	Fkt. Treppenlicht aktivieren	Gruppe 1	1Bit	x		x	
	Treppenlicht aktivieren/Status	Gruppe 1	1Bit	x	x	x	x
2	Relativ Dimmen	Gruppe 1	4Bit	x		x	
3	Helligkeitswert	Gruppe 1	1Byte	x		x	
	Helligkeitswert/Status	Gruppe 1	1Byte	x	x	x	x
4	Status Helligkeitswert	Gruppe 1	1Byte	x	x		x
	Slave Helligkeitswert	Gruppe 1	1Byte	x		x	
5	Störung Lampe oder EVG	Gruppe 1	1Bit	x	x		x
	Störung EVG	Gruppe 1	1Bit	x	x		x
	Störung Lampe	Gruppe 1	1Bit	x	x		x
6...95	Gruppe x, wie komplette Gruppe 1	Gruppe x	dito				
96	Schalten	Ausgang A	1Bit	x		x	
	Schalten/Status	Ausgang A	1Bit	x	x	x	x
97	Status Schalten	Ausgang A	1 Bit	x	x		x
98	Relativ Dimmen	Ausgang A	4 Bit	x		x	
99	Helligkeitswert	Ausgang A	1 Byte	x		x	
	Helligkeitswert/Status	Ausgang A	1 Byte	x	x	x	x
100	Status Helligkeitswert	Ausgang A	1 Byte	x	x		x
101	Störung Lampe	Ausgang A	1Bit	x	x		x
102	Störung EVG	Ausgang A	1Bit	x	x		x
103	Störung DALI	Ausgang A	1Bit	x	x		x
104	Störung Gruppe/Teilnehmer Code	Ausgang A	1 Byte	x	x		x
105	Anzahl Störung	Ausgang A	1 Byte	x	x		x
106	Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung	Ausgang A	1 Byte	x	x		x
107	Störmeldung weiterschalten	Ausgang A	1 Bit	x		x	
108	Störmeldung sperren	Ausgang A	1 Bit	x		x	
109	Flexible Dimmzeit	Ausgang A	1 Byte	x		x	
110	Teilnehmer aufspüren	Ausgang A	1 Bit	x		x	
111	Lampen einbrennen	Ausgang A	1 Bit	x		x	
	Lampe Einbrennen/Status	Ausgang A	1 Bit	x	x	x	x

Nr.	Funktion	Name	Länge	Flags			
				K	L	S	Ü
112	8-Bit-Szene	Szene 1...14	1 Byte	x		x	
113	Szene aufrufen	Szene 1/2	1 Bit	x		x	
114...119	Szene aufrufen	Szene x/y	1 Bit	x		x	
120	Szene speichern	Szene 1/2	1 Bit	x		x	
121...126	Szene speichern	Szene x/y	1 Bit	x		x	
127	Man. Bed. Sperren/Status	Allgemein	1 Bit	x	x	x	x
128	Statuswert anfordern	Allgemein	1 Bit	x		x	
129	Störmeldung quittieren	Allgemein	1 Bit	x		x	
130	Störung Gateway-Betriebsspan.	Allgemein	1 Bit	x	x		x
131	Diagnose	Allgemein	2 Byte	x	x		x
132	Diagnose anfordern	Allgemein	2 Byte	x		x	x
133	In Betrieb	Allgemein	1 Bit	x			x

3.3.2 Kommunikationsobjekte Gruppe x

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
0	Schalten	Gruppe 1	1 bit	K	-	S	-	-
2	Relativ Dimmen	Gruppe 1	4 bit	K	-	S	-	-
3	Helligkeitswert	Gruppe 1	1 Byte	K	-	S	-	-

Es ist möglich, Statusmeldungen zu parametrieren. Die Kommunikationsobjekte ändern sich.

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
0	Schalten	Gruppe 1	1 bit	K	-	S	-	-
1	Status Schalten	Gruppe 1	1 bit	K	L	-	Ü	-
2	Relativ Dimmen	Gruppe 1	4 bit	K	-	S	-	-
3	Helligkeitswert	Gruppe 1	1 Byte	K	-	S	-	-
4	Status Helligkeitswert	Gruppe 1	1 Byte	K	L	-	Ü	-

Je nach Parametrierung ändern sich die Kommunikationsobjekte, z.B. für Gruppe 1:

Nr. 0 und 1 getrennte Kommunikationsobjekte oder gemeinsames Kommunikationsobjekt Nr. 0
Nr. 3 und 4 getrennte Kommunikationsobjekte oder gemeinsames Kommunikationsobjekt Nr. 3

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
0	Schalten/Status	Gruppe 1	1 bit	K	L	S	Ü	-
2	Relativ Dimmen	Gruppe 1	4 bit	K	-	S	-	-
3	Helligkeitswert/Status	Gruppe 1	1 Byte	K	L	S	Ü	-

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0, 6... 84, 90¹⁾	Schalten	Gruppe x	1 Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Leuchtengruppe mit dem vorgegebenen Helligkeitswert (Parameterfenster <i>Gx Gruppe</i>) eingeschaltet bzw. ausgeschaltet.</p> <p>Telegrammwort: 0 = AUS: Leuchtengruppe ausgeschaltet 1 = EIN: Leuchtengruppe eingeschaltet</p> <p>Beim Empfang eines EIN-Telegramms bestimmen die Parametereinstellungen, ob ein vorgegebener Helligkeitswert oder der Wert vor dem Ausschalten eingestellt wird. Ist die Leuchtengruppe mit einem beliebigen Helligkeitswert eingeschaltet und erhält ein erneutes EIN-Telegramm, wird der parametrisierte Helligkeitswert des Einschaltwerts eingestellt. Eine eventuell laufende Funktion <i>Einbrennen</i> hat eine höhere Priorität, sodass unter Umständen einzelne Teilnehmer nur den Helligkeitswert 100 % oder AUS annehmen können. Weitere Parametereinstellungen legen fest, ob der Einschaltwert ange dimmt oder angesprungen wird. Einschaltwerte, die oberhalb bzw. unterhalb der maximalen/minimalen Dimmwerte liegen, werden durch die entsprechenden Dimmwerte ersetzt.</p> <p>Ist eine der Zusatzfunktionen, Sequenz oder Treppenlicht aktiviert, wird diese Funktion mit einem EIN-Telegramm (Wert 1) ausgelöst und der entsprechende Zeitverlauf gestartet. Eine Invertierung ist nicht vorgesehen.</p> <p>Es ist parametrierbar, ob der Schalt-Status über das Kommunikationsobjekt <i>Status schalten</i> oder <i>Schalten/Status</i> zurückgemeldet wird. Üblicherweise wird für die Statusmeldungen ein separates Kommunikationsobjekt <i>Status Schalten</i> verwendet. Im Parameterfenster - Gx Status, S. 64, ist dies parametrierbar.</p>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0, 6... 84, 90¹⁾	Schalten/Status	Gruppe x	1 Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, L, S, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - Gx Status, S. 64, der Parameter <i>Statusmeldung des Schaltzustandes der Gruppe</i> mit <i>ja: über Objekt „Schalten/Status“</i> parametrier ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt hat dieselben Funktionen und Eigenschaften wie das Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i>. Zusätzlich wird der Status zurückgemeldet.</p> <p>Ebenfalls wird der Wert des Kommunikationsobjekts auch dann aktualisiert, wenn dieser nicht auf den KNX-Bus gesendet wird.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS bzw. AUS und Status: Leuchtengruppe ausgeschaltet 1 = EIN bzw. EIN und Status: Leuchtengruppe eingeschaltet</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Sind dem Kommunikationsobjekt <i>Schalten/Status</i> mehreren KNX-Gruppenadressen zugeordnet, ist die Status-Adresse als sendende Adresse einzustellen. In einer KNX-Gruppe mit mehreren Statusmeldungen ist es zweckmäßig, nur einen Gruppenteilnehmer den Status rückmelden zu lassen.</p> </div>				
1, 7 ... 85, 91¹⁾	Status Schalten	Gruppe x	1 Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - Gx Status, S. 64, der Parameter <i>Statusmeldung des Schaltzustandes der Gruppe</i> mit <i>ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“</i> parametrier ist.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS und Status: Leuchtengruppe ausgeschaltet 1 = EIN und Status: Leuchtengruppe eingeschaltet</p> <p>Der Wert des Kommunikationsobjekts zeigt direkt den aktuelle Schaltzustand der Leuchtengruppe x an. Der Status kann bei Änderung und/oder auf Anforderung gesendet werden.</p>				
2, 8... 86, 92¹⁾	Relativ Dimmen	Gruppe x	4 Bit (EIS 2) DPT 3.007	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird das Relativ-Dimmen-Telegramm für die entsprechende Leuchtengruppe empfangen. Es handelt sich um die Dimm-Telegramme HELLER, DUNKLER, STOPP. Nach Empfang eines START-Telegramms, wird der Helligkeitswert in die angegebene Richtung und mit der parametrierten Geschwindigkeit geändert. Sollte vor Beenden des Dimmvorgangs ein STOPP-Telegramm empfangen oder der maximale bzw. minimale Dimmwert erreicht werden, wird der Dimmvorgang abgebrochen und der erreichte Helligkeitswert beibehalten.</p> <p>Liegen die Dimmwerte oberhalb bzw. unterhalb des maximalen bzw. minimalen Dimmwerts (Dimmgrenzen), so wird die entsprechende Dimmgrenze eingestellt.</p> <p>Bei parametrierter Zusatzfunktion ist dieses Kommunikationsobjekt nicht vorhanden.</p>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
3, 9... 87, 93¹⁾	Helligkeitswert	Gruppe x	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Helligkeitswert für die entsprechende Leuchtengruppe x empfangen. Eine eventuell ablaufende Einbrennzeit hat eine höhere Priorität, sodass unter Umständen einzelne Teilnehmer nur den Helligkeitswert 100 % oder AUS annehmen können.</p> <p>Im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, ist parametrierbar, ob dieser Wert angesprungen oder mit einer Dimmgeschwindigkeit gedimmt wird.</p> <p>Liegen die Helligkeitswerte oberhalb bzw. unterhalb des maximalen bzw. minimalen Dimmwerts (Dimmgrenzen), so wird die entsprechende Dimmgrenze eingestellt.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS, bzw. min. Dimmgrenze, wenn diese parametriert ... 255 = 100 %</p> <p>Es ist parametrierbar, dass der Status des Helligkeitswerts über das Kommunikationsobjekt (<i>Helligkeitswert/Status</i>) zurückgemeldet wird. Üblicherweise wird hierfür ein separates Kommunikationsobjekt <i>Status Helligkeitswert</i> verwendet. Dies ist im Parameterfenster - Gx Status, S. 64, freischaltbar.</p>				
3, 9... 87, 93¹⁾	Helligkeitswert/Status	Gruppe x	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, L, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - Gx Status, S. 64, der Parameter <i>Statusmeldung des Helligkeitswertes der Gruppe</i> mit der Option <i>ja: über Objekt „Helligkeitswert/Status“</i> parametriert ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt hat die gleichen Funktionen und Eigenschaften wie das Kommunikationsobjekt <i>Helligkeitswert</i>. Zusätzlich wird der Status zurückgemeldet.</p> <p>Ebenfalls wird der Wert des Kommunikationsobjekts auch dann aktualisiert, wenn dieser nicht auf den KNX-Bus gesendet wird.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS, bzw. minimale Dimmgrenze ... 255 = 100 %</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Sind dem Kommunikationsobjekt <i>Helligkeitswert/Status</i> mehrere KNX-Gruppenadressen zugeordnet, ist die Status-Adresse als sendende Adresse einzustellen.</p> <p>In einer KNX-Gruppe mit mehreren Statusmeldungen, ist es zweckmäßig, nur einen Gruppenteilnehmer den Status rückmelden zu lassen.</p> </div>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
4, 10... 88, 94¹⁾	Status Helligkeitswert	Gruppe x	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - Gx Status, S. 64, der Parameter <i>Statusmeldung des Helligkeitswertes der Gruppe</i> mit der Option <i>ja: über getrenntes Objekt „Status Helligkeitswert“</i> parametrierbar ist.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS</p> <p> ...</p> <p> 255 = 100 %, maximaler Helligkeitswert</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt meldet den aktuellen Helligkeitswert der Leuchtengruppe zurück. Der Wert des Kommunikationsobjekts aktualisiert sich auch während eines Dimmvorgangs, Szenen- oder Sequenzverlaufs.</p> <p>Es ist parametrierbar, wann das Status-Telegramm gesendet wird. Der Status kann <i>bei Änderung</i> und/oder <i>auf Anforderung</i> gesendet werden.</p>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.


3.3.2.1 Kommunikationsobjekte

Störung

Zusätzlich zu den Steuer-Befehlen und Statusmeldungen der Leuchten-gruppen, besteht über ein separates Kommunikationsobjekt für jede Leuchtengruppe die Möglichkeit, den Störungsstatus für die Leuchten-gruppe auf den KNX-Bus zu senden.

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 5	Störung Lampe oder EVG	Gruppe 1	1 bit	K	L	-	Ü	-

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 5	Störung EVG	Gruppe 1	1 bit	K	-	S	Ü	-

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 5	Störung Lampe	Gruppe 1	1 bit	K	L	-	Ü	-

Über dieses Kommunikationsobjekt kann, je nach Parametrierung im Parameterfenster **- Gx Status**, S. 64, eine Störung in der Leuchtengruppe x auf den KNX-Bus angezeigt werden. Dieses Kommunikationsobjekt ist ein variables Kommunikationsobjekt, welches in Abhängigkeit seiner Parametrierung die Information einer EVG-Störung, einer Lampen-Störung oder eine Kombination der beiden enthält.

- EVG ist fehlerhaft und sendet keine Telegramme auf der DALI-Steuerleitung
- EVG hat keine EVG-Betriebsspannung und sendet somit keine Telegramme auf der DALI-Steuerleitung
- DALI-Steuerleitung zum EVG ist unterbrochen, das Gateway erhält vom EVG keine Statusmeldung
- EVG hat seine Adresse verloren, eine Abfrage des Gateways bleibt ohne Rückantwort

Um eine korrekte Auswertung einer EVG-Störung zu gewährleisten, muss das Gateway wissen, wie viele EVG zu überwachen sind. Dies erfolgt durch einmaliges Aktivieren des Kommunikationsobjekts *Teilnehmer aufspüren* (Nr. 110). Mit dieser Funktion stellt das Gateway selbstständig fest, welche EVG (DALI-Teilnehmer/DALI-Adresse) angeschlossen sind und verwendet diesen Zustand als Referenzwert. Hierbei wird nicht nur die Anzahl, sondern auch die Adresse der DALI-Teilnehmer registriert. Sollte die Anlage verändert werden, muss erneut die Option *Teilnehmer aufspüren* aktiviert werden.

Die Funktion *Teilnehmer aufspüren*, kann nicht nur über das Kommunikationsobjekt *Teilnehmer aufspüren* ausgelöst werden, sondern auch manuell durch Drücken der Test-Taste länger als fünf Sekunden. Ebenfalls kann diese Funktion mit dem Software-Tool über die Schaltfläche *Teilnehmer aufspüren* im Fenster *Optionen* ausgelöst werden.

Störung Lampe oder EVG: Eine Störung der Leuchtengruppe wird angezeigt, wenn diese mindestens eine Lampe oder ein EVG eine Störung aufweist. Die beiden Störungen sind im Gateway logisch mit *ODER* verknüpft.

Die Information über einen einzelnen DALI Teilnehmer mit einer Störung stellt das Gateway über codierte Diagnose-Kommunikationsobjekte (Nr. 131) zur Verfügung.

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

3.3.3 Kommunikationsobjekte Ausgang A

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
96	Schalten	Ausgang A	1 bit	K	-	S	-	-
97	Status Schalten	Ausgang A	1 bit	K	L	-	Ü	-
98	Relativ Dimmen	Ausgang A	4 bit	K	-	S	-	-
99	Helligkeitswert	Ausgang A	1 Byte	K	-	S	-	-
100	Status Helligkeitswert	Ausgang A	1 Byte	K	L	-	Ü	-
101	Störung Lampe	Ausgang A	1 bit	K	L	-	Ü	-
102	Störung EVG	Ausgang A	1 bit	K	L	-	Ü	-
103	Störung DALI	Ausgang A	1 bit	K	L	-	Ü	-
104	Störung Gruppe/Teilnehmer Code	Ausgang A	1 Byte	K	L	-	Ü	-
105	Anzahl Störungen	Ausgang A	1 Byte	K	L	-	Ü	-
106	Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung	Ausgang A	1 Byte	K	L	-	Ü	-
107	Störmeldung weiterschalten	Ausgang A	1 bit	K	-	S	-	-
108	Störmeldung sperren	Ausgang A	1 bit	K	-	S	-	-
109	Flexible Dimmzeit	Ausgang A	1 Byte	K	-	S	-	-
110	Teilnehmer aufspüren	Ausgang A	1 bit	K	-	S	-	-
111	Lampen Einbrennen	Ausgang A	1 bit	K	-	S	-	-

Je nach Parametrierung ändern sich die Kommunikationsobjekte, z.B. für Ausgang A:

Nr. 99 und 100 getrennte Kommunikationsobjekte oder gemeins. Kommunikationsobjekt Nr. 99
Nr. 96 und 97 getrennte Kommunikationsobjekte oder gemeins. Kommunikationsobjekt Nr. 96

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
96	Schalten/Status	Ausgang A	1 bit	K	L	S	Ü	-
98	Relativ Dimmen	Ausgang A	4 bit	K	-	S	-	-
99	Helligkeitswert/Status	Ausgang A	1 Byte	K	L	S	Ü	-

Hinweis

Im Folgenden werden die Kommunikationsobjekte beschrieben, die sich auf den gesamten DALI-Ausgang und somit auf alle an ihm angeschlossene DALI-Teilnehmer beziehen.

Es sind zentrale Funktionen (Broadcast-Betrieb), die sich auf alle Teilnehmer des Ausgangs beziehen.

Die Eigenschaften der zentralen Telegramme werden in den Parameterfenstern [A: Zentral](#), S. 35, und [- A: Status](#), S. 43, festgelegt.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
96	Schalten	Ausgang A	1 Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt werden alle am DALI-Ausgang angeschlossenen DALI-Teilnehmer mit den im Parameterfenster A: Zentral, S. 35, vorgegebenen Helligkeitswerten ein- bzw. ausgeschaltet.</p> <p>Telegrammwort: 0 = AUS: alle Leuchten ausgeschaltet 1 = EIN: alle Leuchten eingeschaltet</p> <p>Beim Empfang eines EIN-Telegramms bestimmen die Parametereinstellungen, ob ein vorgegebener Helligkeitswert oder der Wert vor dem Ausschalten eingestellt wird. Sind DALI-Teilnehmer eingeschaltet, dies können, bedingt durch die Gruppen-Telegramme, auch unterschiedliche Helligkeitswerte sein, und das Gateway erhält ein EIN-Telegramm, werden alle DALI-Teilnehmer mit dem parametrisierten Helligkeitswert des Einschaltwerts eingestellt.</p> <p>Es ist parametrierbar, ob das Gateway den Helligkeitswert andimmt oder anspringt. Sollten die Einschaltwerte oberhalb bzw. unterhalb des maximalen bzw. minimalen Dimmwertes (Dimmgrenzen) liegen, so wird die entsprechende Dimmgrenze eingestellt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Für die maximalen und minimalen Dimmwerte gelten weiterhin die einzelnen Werte der Leuchtengruppe.</p> <p>Die aktivierte Funktion <i>Einbrennen</i> kann die Helligkeit der DALI-Teilnehmer beeinflussen.</p> <p>Ist eine der Zusatzfunktionen, <i>Treppenlicht</i> oder <i>Sequenz</i>, aktiviert, wird diese Funktion mit einem EIN-Telegramm (Wert 1) ausgelöst und der entsprechende Zeitverlauf gestartet.</p> </div>				
96	Schalten/Status	Ausgang A	1 Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, L, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Statusmeldung des Schaltzustandes für den Ausgang</i> mit der Option <i>ja: über Objekt „Schalten/Status“</i> parametrisiert ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt hat dieselben Funktionen und Eigenschaften wie das Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i>. Zusätzlich wird der Status zurückgemeldet.</p> <p>Telegrammwort: 0 = AUS und Status: alle DALI-Teilnehmer sind ausgeschaltet 1 = EIN und Status: alle DALI-Teilnehmer sind eingeschaltet</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Sind dem Kommunikationsobjekt <i>Schalten/Status</i> mehreren KNX-Gruppenadressen zugeordnet, ist die Status-Adresse als sendende Adresse einzustellen. In einer KNX-Gruppe mit mehreren Statusmeldungen, ist es zweckmäßig, nur einen Gruppen-Teilnehmer den Status rückmelden zu lassen.</p> </div>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
97	Status Schalten	Ausgang A	1 Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn Im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Statusmeldung des Schaltzustandes für den Ausgang</i> mit der Option <i>ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“</i> parametrier ist.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS und Status: alle Leuchten ausgeschaltet 1 = EIN und Status: alle Leuchten eingeschaltet</p> <p>Der Wert des Kommunikationsobjekts zeigt direkt den aktuellen Schaltzustand der Leuchten an. Es ist parametrierbar ob ein EIN-Status gemeldet wird, wenn mindestens eine Leuchte an ist oder wenn alle Leuchten an sind. Der Status kann <i>bei Änderung</i> und/oder <i>auf Anforderung</i> gesendet werden.</p>				
98	Relativ Dimmen	Ausgang A	4 Bit (EIS 2) DPT 3.007	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird das <i>Relativ-Dimmen-Telegramm</i> aller angeschlossenen DALI-Teilnehmer empfangen. Es handelt sich um die Dimm-Telegramme HELLER, DUNKLER, STOPP. Nach Empfang eines START-Telegramms wird der Helligkeitswert in die angegebene Richtung und mit der parametrierten Geschwindigkeit geändert. Sollte vor Beenden des Dimmvorgangs ein STOPP-Telegramm empfangen oder der maximale bzw. minimale Dimmwert erreicht werden, wird der Dimmvorgang abgebrochen und der erreichte Helligkeitswert beibehalten.</p> <p>Liegen die Dimmwerte oberhalb bzw. unterhalb des maximalen bzw. minimalen Dimmwerts (Dimmgrenzen), so wird die entsprechende Dimmgrenze eingestellt.</p> <p>Es gelten weiterhin die Dimmgrenzen der einzelnen Leuchtengruppen.</p>				
99	Helligkeitswert	Ausgang A	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Helligkeitswert für alle angeschlossene DALI-Teilnehmer empfangen. Eine eventuell ablaufende Einbrennzeit hat eine höhere Priorität, sodass unter Umständen einzelne Teilnehmer nur den Helligkeitswert 100 % oder AUS annehmen können.</p> <p>Im Parameterfenster A: Zentral, S. 35, ist parametrierbar, ob der Helligkeitswert angesprungen oder mit einer Dimmgeschwindigkeit angedimmt wird.</p> <p>Helligkeitswerte, die oberhalb bzw. unterhalb der vorgegebenen maximalen bzw. minimalen Dimmwerte (Dimmgrenze) liegen werden nicht angesteuert. Es gelten weiterhin die Dimmgrenzen, die für die einzelnen Leuchtengruppen eingestellt sind.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS, bzw. min. Dimmgrenze, falls parametrier ... 255 = 100 %</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
99	Helligkeitswert/Status	Ausgang A	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, L, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Statusmeldung des Helligkeitswertes für diesen Ausgang</i> mit der Option <i>ja</i>: über Objekt „Helligkeitswert/Status“ parametrierbar ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt hat dieselben Funktionen und Eigenschaften wie das Kommunikationsobjekt <i>Helligkeitswert</i>. Zusätzlich wird der Status zurückgemeldet. Bei unterschiedlichen Helligkeitswerten der DALI-Teilnehmer ist parametrierbar, ob das Gateway den geringsten, den größten oder den mittleren Helligkeitswert anzeigt. Die Parametrierung erfolgt im Parameterfenster <i>A: Status</i>.</p> <p>Telegrammwort: 0 = AUS, bzw. minimale Dimmgrenze ... 255 = 100 %</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Sind dem Kommunikationsobjekt <i>Helligkeitswert/Status</i> mehrere Gruppenadressen zugeordnet, ist die Status-Adresse als sendende Adresse einzustellen. In einer KNX-Gruppe mit mehreren Statusmeldungen, ist es zweckmäßig, nur einen Gruppen-Teilnehmer den Status rückmelden zu lassen.</p> </div>				
100	Status Helligkeitswert	Ausgang A	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Statusmeldung des Helligkeitswertes für diesen Ausgang</i> mit der Option <i>ja</i>: über <i>getrenntes Objekt</i> „Status Helligkeitswert“ parametrierbar ist.</p> <p>Telegrammwort: 0 = AUS ... 255 = 100 %, maximaler Helligkeitswert</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt meldet den Status des aktuellen Helligkeitswertes der DALI-Teilnehmer. Bei unterschiedlichen Helligkeitswerten der DALI-Teilnehmer ist parametrierbar, ob das Gateway den geringsten, den größten oder den mittleren Helligkeitswert anzeigt. Der Wert des Kommunikationsobjekts aktualisiert sich auch während eines Dimmvorgangs, Szenen- oder Sequenzverlaufs.</p> <p>Es ist parametrierbar, ob der Status <i>bei Änderung</i> und/oder <i>auf Anforderung</i> gesendet wird.</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
101	Störung Lampe	Ausgang A	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster -A: Status, S. 43, der Parameter „*Störung Lampe*“ mit der Option *ja* parametrier ist.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann eine Lampen-Störung gesendet bzw. ausgelesen werden.

Telegrammwert

1 = Lampen-Störung (mindestens einer der angeschlossenen DALI-Teilnehmer hat eine Lampen-Störung gesendet)

0 = keine Lampen-Störung

Hinweis

Diese Funktion muss durch den DALI-Teilnehmer unterstützt werden. Sollten DALI-Teilnehmer verwendet werden, die ihr Leuchtmittel nicht überwachen und somit diese Information auf dem DALI nicht zur Verfügung stellen, kann das Gateway ebenfalls keine Lampen-Störung detektieren. Für die Überwachung einer Lampen-Störung muss nicht explizit die Funktion *Teilnehmer aufspüren* aktiviert werden.

In den meisten Fällen wird eine Lampen-Störung durch das Gateway erst dann festgestellt bzw. gemeldet, wenn das Leuchtmittel eingeschaltet werden soll. Daher kann das Gateway eine Störung nicht vorher melden.

Über das Kommunikationsobjekt *Störung Lampe* (Gruppe x) kann der Zustand der Lampen pro Leuchtengruppe angezeigt werden. Über das Kommunikationsobjekt (Diagnose, Nr. 131) besteht die Möglichkeit den Lampenzustand pro DALI-Teilnehmer abzufragen.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
102	Störung EVG	Ausgang A	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - [A: Status](#), S. 43, der Parameter „*Störung EVG*“ mit der Option *ja* parametrier ist.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann eine EVG-Störung gesendet bzw. ausgelesen werden.

Telegrammwert 1 = EVG-Störung (mindestens einer der angeschlossenen EVG hat eine Störung
 0 = keine EVG-Störung

Eine EVG-Störung kann durch folgende Situationen auftreten:

- EVG ist fehlerhaft und sendet keine Telegramme auf der DALI-Steuerleitung
- EVG hat keine EVG-Betriebsspannung und sendet somit keine Telegramme auf der DALI-Steuerleitung
- DALI-Steuerleitung zum EVG ist unterbrochen, das Gateway erhält vom EVG keine Statusmeldung
- EVG hat seine Adresse verloren, eine Abfrage des Gateways bleibt ohne Rückantwort

Hinweis

Um ein korrekte Auswertung einer EVG-Störung zu gewährleisten, muss das Gateway wissen, wie viele EVG zu überwachen sind. Dies erfolgt durch einmaliges Aktivieren des Kommunikationsobjekts *Teilnehmer aufspüren* (Nr. 110). Mit dieser Funktion stellt das Gateway selbstständig fest, welche EVG (DALI-Teilnehmer/DALI-Adresse) angeschlossen sind und verwendet diesen Zustand als Referenzwert. Hierbei wird nicht nur die Anzahl, sondern auch die Adresse der DALI-Teilnehmer registriert. Sollte die Anlage verändert werden, muss erneut die Option *Teilnehmer aufspüren* aktiviert werden.

Der Vorgang muss nach einem Austausch eines DALI-Teilnehmers mit gleicher Adresse nicht wiederholt werden. Der neue DALI-Teilnehmer enthält die alte DALI-Adresse und übernimmt die Stelle des ausgetauschten DALI-Teilnehmers.

Die Funktion *Teilnehmer aufspüren*, kann nicht nur über das Kommunikationsobjekt *Teilnehmer aufspüren* ausgelöst werden, sondern auch manuell durch Drücken der Test-Taste länger als fünf Sekunden. Ebenfalls kann diese Funktion mit dem Software-Tool über die Schaltfläche *Teilnehmer aufspüren* im Fenster *Optionen* ausgelöst werden.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
103	Störung DALI	Ausgang A	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [- A: Status](#), S. 43, der Parameter „*Störung DALI*“ mit der Option *ja* parametrier ist.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann eine DALI-Störung gesendet bzw. ausgelesen werden.

Eine DALI-Störung liegt vor, bei einem Kurzschluss größer 500 ms.

Telegrammwert: 1 = DALI-Störung der DALI-Kommunikation
 0 = keine DALI-Störung

104	Störung Gruppe/ Teilnehmer Code	Ausgang A	1 Byte (NonEIS) Non DPT	K, L, Ü
-----	--	------------------	--	---------

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [- A: Status](#), S. 43, der Parameter *Störung Gruppen/Teilnehmer Code codierte Störmeldung freigegeben* mit der Option *ja* parametrier ist.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann das Gateway den Status einer Störung jeder Leuchtengruppe bzw. jedes einzelnen DALI-Teilnehmers auf den KNX-Bus übertragen. Es ist parametrierbar, ob die Bit-Kombination einer Leuchtengruppe (0...15) oder einem einzelner DALI-Teilnehmer (0...63) entspricht.

Bit 0 bis 5 = enthält eine Binärzahl (0 bis 15 bzw. 0 bis 64).
 Diese Zahl entspricht mit 1 addiert, der Nummer der gestörten Leuchtengruppe oder des gestörten DALI-Teilnehmers.

Bit 6 = zeigt eine Lampen-Störung

Bit 7 = zeigt eine EVG-Störung

Eine logische 1 zeigt eine Störung an.

Für weitere Informationen siehe: [Schlüsseltabelle Störung Grupp/Teilnehmer Code](#), S. 168

Die Telegramme werden sofort nach der Erkennung der Störung gesendet. Sollten mehrere Störungen gleichzeitig auftreten, werden die Telegramme nacheinander auf den KNX-Bus gesendet. Wird eine Störung behoben, wird dies ebenfalls auf dem Kommunikationsobjekt *Störung Gruppe/Teilnehmer Code* (Nr. 104) gemeldet. Die Information bleibt so lange im Kommunikationsobjekt stehen, bis sich ein Status einer Störung ändert oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Statuswert anfordern* (Nr. 128) empfangen wird. In diesem Fall wird der Störungszustand des DALI-Teilnehmers bzw. der Leuchtengruppe angezeigt, der bzw. die im Kommunikationsobjekt *Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung* (Nr. 106) enthalten ist.

Anmerkung: Die Erkennung des Fehlerzustandes kann je nach Situation bis zu 90 Sekunden dauern.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
105	Anzahl Störungen	Ausgang A	1 Byte (EIS 6) DPT 5.010	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Störung Gruppen/Teilnehmer Code codierte Störmeldung freigegeben</i> mit <i>ja</i> parametrier ist.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Anzahl der Gruppen bzw. einzelnen DALI-Teilnehmer angezeigt, die mindestens eine Lampen- oder EVG-Störung haben. In Abhängigkeit der Parametrierung <i>gruppenbasiert</i> oder <i>teilnehmerbasiert</i>, bezieht sich der Wert auf die Leuchtengruppen oder den einzelnen DALI-Teilnehmer.</p> <p>Telegrammwert: 0...16 = Anzahl der Leuchtengruppen mit Störung 0...64 = Anzahl der einzelnen DALI-Teilnehmer mit Störung</p>				
106	Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung	Ausgang A	1 Byte (EIS 6) DPT 5.010	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Störung Gruppen/Teilnehmer Code codierte Störmeldung freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> parametrier ist.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die erste Leuchtengruppe bzw. der erste DALI-Teilnehmer mit Störung als Zahlenwert angezeigt. In Abhängigkeit der Parametrierung <i>gruppenbasiert</i> oder <i>teilnehmerbasiert</i>, bezieht sich der Wert direkt auf die Leuchtengruppen oder den einzelnen DALI-Teilnehmer. Eine Korrektur um 1, wie es für die Werte in den Kommunikationsobjekten <i>Diagnose</i> (Nr. 131) und <i>Störung Gruppe/Teilnehmer Code</i> (Nr. 104) erforderlich ist, ist in dem hier beschriebenen Kommunikationsobjekt nicht notwendig.</p> <p>Telegrammwert: 1...16 = Nummer der Leuchtengruppe mit Störung 1...64 = Nummer des einzelne DALI-Teilnehmers mit Störung</p> <p>In Verbindung mit dem Kommunikationsobjekt <i>Störmeldung weiterschalten</i> (Nr. 107) können alle Leuchtengruppen bzw. DALI-Teilnehmer mit Störung nacheinander angezeigt werden. Wird zusätzlich das Kommunikationsobjekt <i>Anzahl Störungen</i> hinzugefügt, ist erkennbar, wie oft ein Weiterschalten erfolgen muss, um sich alle Störungen anzeigen zu lassen.</p>				
107	Störmeldung weiterschalten	Ausgang A	1 Byte (EIS 1) DPT 1.008	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - A: Status, S. 43, der Parameter <i>Störung Gruppen/Teilnehmer Code codierte Störmeldung freigegeben</i> mit <i>ja</i> parametrier ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt ist in Verbindung mit dem Kommunikationsobjekt <i>Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung</i> (Nr. 106) zu betrachten. Liegen mehrere Gruppen- bzw. Teilnehmer-Störungen vor kann mit diesem Kommunikationsobjekt die nächste Nummer auf dem Kommunikationsobjekt <i>Nr. Gruppe/ Teilnehmer Störung</i> geschaltet werden. Mit dem Wert 0 wird eine Nummer weiter, mit dem Wert 1 eine Nummer zurück geschaltet.</p> <p>Telegrammwert: 0 = „hoch schalten“: die nächst größere Nummer der Leuchtengruppen bzw. DALI-Teilnehmer mit Störung wird auf dem Kommunikationsobjekt <i>Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung</i> (Nr. 106) angezeigt 1 = „runter schalten“: die nächst kleinere Nummer der Leuchtengruppen bzw. DALI-Teilnehmer mit Störung wird auf dem Kommunikationsobjekt <i>Nr. Gruppe/Teilnehmer Störung</i> (Nr. 106) angezeigt</p> <p>Wird beim Hochschalten die größte oder beim Runterschalten die kleinste Nummer erreicht, bleibt diese bei einem weiteren Hoch- bzw. Runter-Schalten-Telegramm bestehen.</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
108	Störmeldung sperren	Ausgang A	1 Bit (EIS 1) DPT 1.003	K, S

Über dieses Kommunikationsobjekt besteht die Möglichkeit, die Störmeldungen (Lampen- und EVG- Störung) des Gateways zu sperren. Wenn die Störmeldungen gesperrt sind, führt das Gateway weiterhin Störmeldeuntersuchungen bezüglich Lampen- und EVG-Störung durch. Während der Sperrung werden die Störungen ausgewertet jedoch nicht auf den KNX-Bus gesendet. Ebenfalls werden die Werte der Kommunikationsobjekte nicht aktualisiert.

Bei gesperrter Störmeldung kann durch die geringere KNX-Last die Latenzzeit der Anlage minimiert werden.

Mit der Freigabe der Störmeldungen, werden alle Störungen gemäß ihrer Parametrierung gesendet. Sollte nach Freigabe der Störmeldung noch immer eine Störung vorhanden sein, wird diese Störung erfasst und die Information auf den KNX-Bus entsprechend der Parametrierung gesendet.

Telegrammwert: 1 = sperren der Störmeldungen (Lampen- u. EVG-Störung)
 0 = freigeben der Störmeldungen (Lampen- u. EVG-Störung)

Hinweis
Diese Funktion kann z.B. für Anlagen mit Notlichtanwendungen zweckmäßig sein, die zur täglichen Prüfung der Leuchtmittel die DALI-Teilnehmer von der DALI-Steuerleitung und somit vom DALI-Master (Gateway) trennen. In diesem Fall erkennt das Gateway den Wegfall des DALI-Teilnehmers und sendet eine EVG-Störung, obwohl dies ein normaler Betriebszustand ist. Wenn vor dem Trennen der DALI-Steuerleitung die Störmeldung gesperrt wird, wird keine Störung vom Gateway gemeldet. Der Betrieb kann normal weiterlaufen. Nach der Überprüfung der Leuchtmittel kann über das Kommunikationsobjekt <i>Störmeldung sperren</i> die normale Überwachung wieder aktiviert werden.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
109	Flexible Dimmzeit	Ausgang A	1 Byte (NonEIS) NonDTP	K, S

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [A: Zentral](#), S. 35, einer oder mehrere Parameter zur Dimmzeit mit der Option *Flexible Dimmzeit - über KNX einstellbar* parametrisiert sind.

Über dieses Kommunikationsobjekt besteht die Möglichkeit, die in der DALI-Norm EN 62386-102 definierte Überblendzeit über den KNX-Bus auf die DALI-Steuerleitung zu übertragen, sodass die dafür vorgesehenen DALI-Teilnehmer die DALI-Überblendzeiten verwenden.

Telegrammwert: 0 bis 15 entspricht den Überblendzeiten nach DALI

Telegrammwert	Überblendzeit [s] nach EN 62386-102
0	Keine Reaktion, wird nicht auf DALI übertragen
1	0,7
2	1,0
3	1,4
4	2,0
5	2,8
6	4,0
7	5,7
8	8,0
9	11,3
10	16,0
11	22,6
12	32,0
13	45,3
14	64,0
15	90,5
> 15	Keine Reaktion, wird nicht auf DALI übertragen

Die Überblendzeit oder Fade Time ist spezifiziert als die Zeitdauer, die für die Änderung der Leuchtenleistung vom aktuellen Helligkeitswert zum geforderten Ziel-Helligkeitswert benötigt wird. Im Falle einer ausgeschalteten Leuchte ist die Vorheiz- und Zündzeit nicht in der Überblendzeit enthalten.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
110	Teilnehmer aufspüren	Ausgang A	1 Bit (EIS 1) DPT 1.010	K, S
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der aktuelle Anlagenzustand für das Gateway als Referenzzustand gespeichert werden.</p> <p>Um eine EVG-Störung richtig detektieren zu können, muss das Gateway alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer identifiziert haben und somit die zu überwachende Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer kennen. Dieser Identifizierungsprozess läuft selbstständig und völlig automatisch im Hintergrund ab, nachdem das Gateway über dieses Kommunikationsobjekt ein Aufspür-Telgramm mit dem Wert 1 empfangen hat. Das Gateway merkt sich die aktuelle Anlagenkonfiguration als Referenzzustand. Hierzu werden die DALI-Adressen im Gateway abgelegt. Sollte jetzt eine DALI-Adresse wegfallen, z.B. durch EVG-Störung oder Leitungsbruch, wird dies vom Gateway als EVG-Störung interpretiert und auf den KNX-Bus in Abhängigkeit der Parametrierung gesendet. Ein automatisches Aufspüren, z.B. nach KNX- oder Gateway-Betriebsspannungswiederkehr findet nicht statt.</p> <p>Das Aufspüren sollte direkt nach der Inbetriebnahme oder bei einer Erweiterung oder Reduzierung der DALI-Teilnehmer durchgeführt werden. Die DALI-Teilnehmer werden ständig überwacht, unabhängig ob das Leuchtmittel aktiviert oder deaktiviert ist.</p> <p>Die DALI-Teilnehmer müssen ordnungsgemäß installiert und, wenn erforderlich, mit Betriebsspannung versorgt sein.</p> <p>Telegrammwert 1 = EVG-Aufspürverfahren starten 0 = keine Funktion</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Diese Funktion, kann manuell ausgelöst werden, wenn die Test-Taste auf dem Gateway länger als fünf Sekunden gedrückt wird. Ebenfalls ist im Software-Tool über die Schaltfläche <i>EVG aufspüren</i> das Aufspüren der DALI-Teilnehmer und das Speichern als Referenzzustand möglich.</p> </div>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
111	Lampen einbrennen	Ausgang A	1 Bit (EIS 1) DPT 1.010	K, S

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [A: Zentral](#), S. 35, der Parameter *Einbrennen freigegeben Objekt* „Lampe Einbrennen“ mit der Option *ja* parametrisiert ist.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Funktion *Einbrennen* zum Schutz des EVG und der Lampe beim Erstbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert. Nach Empfang eines Telegramms mit dem Wert 1, können alle Leuchtengruppen, die für das Einbrennen vorgesehen sind, nur mit 0 % (AUS) bzw. 100%-Helligkeit angesteuert werden. Ob eine Leuchtengruppe beim Einbrennen berücksichtigt wird, wird im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, mit dem Parameter *Bei Einbrennen berücksichtigen (Objekt „Lampen einbrennen“)* eingestellt. Eingehende Telegramme haben eine Wirkung auf alle Leuchtengruppen, die für das Einbrennen vorgesehen sind.

Die Zeitdauer des Einbrennens ist für alle Leuchtengruppen gemeinsam festgelegt. Nach Ablauf der Einbrennzeit kann die Leuchtengruppe wie gewohnt gedimmt und die programmierten Lichtszenen aufgerufen werden. Sollte während der Einbrennzeit noch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Lampen einbrennen* empfangen werden, startet die Zeit von vorn.

Ein Telegramm mit dem Wert 0 deaktiviert die Funktion *Einbrennen* und ermöglicht den „normalen“ Betrieb.















Die Einbrennzeit wird nur gezählt, wenn ein EVG am DALI-Ausgang angeschlossen und mit Spannung versorgt ist. Die Einbrennzeit hat ein Zählraster von fünf Minuten.

Telegrammwert: 1 = Funktion aktivieren
 0 = Funktion deaktivieren

Für weitere Informationen siehe: [Einbrennen von Leuchtmitteln](#), S. 140

3.3.4 Kommunikationsobjekte

Szene x/y

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 113	Szene abrufen	Szene 1/2	1 bit	K	-	S	-	-
 114	Szene abrufen	Szene 3/4	1 bit	K	-	S	-	-
 115	Szene abrufen	Szene 5/6	1 bit	K	-	S	-	-
 116	Szene abrufen	Szene 7/8	1 bit	K	-	S	-	-
 117	Szene abrufen	Szene 9/10	1 bit	K	-	S	-	-
 118	Szene abrufen	Szene 11/12	1 bit	K	-	S	-	-
 119	Szene abrufen	Szene 13/14	1 bit	K	-	S	-	-
 120	Szene speichern	Szene 1/2	1 bit	K	-	S	-	-
 121	Szene speichern	Szene 3/4	1 bit	K	-	S	-	-
 122	Szene speichern	Szene 5/6	1 bit	K	-	S	-	-
 123	Szene speichern	Szene 7/8	1 bit	K	-	S	-	-
 124	Szene speichern	Szene 9/10	1 bit	K	-	S	-	-
 125	Szene speichern	Szene 11/12	1 bit	K	-	S	-	-
 126	Szene speichern	Szene 13/14	1 bit	K	-	S	-	-

Sobald die die Funktion *Szenen* im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, über den Parameter *Szenen freigeben* mit der Option *ja* freigegeben ist, steht das 8-Bit-Szenen-Kommunikationsobjekt zur Verfügung. Die Kommunikationsobjekte für die 1-Bit-Ansteuerung einer Szene sind erst dann sichtbar, wenn die entsprechende Szene im Parameterfenster [Szenen](#), S. 90, freigegeben ist. Die Freigabe erfolgt immer paarweise.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
112	8-Bit-Szene	Ausgang X	1 Byte Non EIS DPT 18.001	K, S

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Szenen freigegeben* mit der Option *ja* parametrisiert ist.

Über dieses 8-Bit-Kommunikationsobjekt kann mittels eines codierten Telegramms ein Szenen-Telegramm gesendet werden, das die Leuchtengruppen in eine KNX-Szene einbindet. Das Telegramm enthält die Nummer der angesprochenen Szene sowie die Information, ob die Szene aufgerufen oder die aktuellen Helligkeitswerte, der in der Szene enthaltenen Leuchtengruppe, der Szene zugeordnet werden sollen.

Telegrammwerte (1 Byte): M0SS SSSS
(MSB) (LSB)

M: 0 = Szene wird aufgerufen
1 = Szene wird gespeichert (falls zugelassen)

S: Nummer der Szene (1... 13: 00000000...00001101)

KNX 8-Bit-Telegrammwert		Bedeutung
dezimal	Hexadezimal	
00	00h	Szene 1 aufrufen
01	01h	Szene 2 aufrufen
02	02h	Szene 3 aufrufen
...
13	0Hh	Szene 14 aufrufen
128	80h	Szene 1 speichern
129	81h	Szene 2 speichern
130	82h	Szene 3 speichern
...
141	8Dh	Szene 14 speichern

Andere Zahlenwerte haben keine Wirkung auf die Kommunikationsobjekte *Szenen speichern* bzw. *aufrufen*.

Für weitere Informationen siehe: [Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene](#), S. 173

113... 119	Szene abrufen	Szene x/y X=1, 3...13 y= 2, 4...12	1 Bit (EIS1) DPT 1.022	K, S
---------------	---------------	--	---------------------------	------

Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Szenen](#), S. 90, die entsprechenden Szenen freigegeben sind.

Ein Telegramm, das über dieses Kommunikationsobjekt vom Gateway empfangen wird, ruft die Szene x oder y auf. Es werden nur die Leuchtengruppen angesprochen, die auch zu der Szene gehören.

Telegrammwert: 0 = Abruf erste Szenennummer (x = ungerade Szenennr.)
1 = Abruf zweite Szenennummer (y = gerade Szenennr.)

Die standardmäßigen Helligkeitswerte einer Szene werden in dem Parameterfenster [Szene x](#), S. 91, parametrisiert. Falls die Option *Szene beim Download überschreiben* mit *ja* ausgewählt ist, werden bei einem Download, die in der ETS parametrisierten Szenen-Werte in die DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppen geschrieben. Eventuell über den KNX-Bus gespeicherte Werte werden überschrieben und gehen verloren.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
120 ... 126	Szene speichern	Szene x/y X=1, 3...13 y= 2, 4...12	1 Bit (EIS1) DPT 1.022	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Szenen, S. 90, die entsprechenden Szenen freigegeben sind.</p> <p>Ein Telegramm, das über dieses Kommunikationsobjekt vom Gateway empfangen wird, veranlasst das Gateway die aktuellen Helligkeitswerte der Leuchtengruppen, die Teil der Szene sind, als neue Szenen-Helligkeitswerte für diese Szenen abzuspeichern und in die Teilnehmer der entsprechenden Leuchtengruppen zu schreiben. Die eventuell über die ETS beim Download gespeicherten Szenen-Werte werden überschrieben und gehen verloren.</p> <p>Telegrammwert: 0 = Speichern der Szenen-Helligkeitswerte der erste Szenen-Nr. (x) 1 = Speichern der Szenen-Helligkeitswerte der zweiten Szenen-Nr. (y)</p> <p>Die einmal über den KNX-Bus manuell eingestellte Szene kann vor einem Überschreiben bei einem Download geschützt werden, indem im Parameterfenster Szene x, S. 91, der Parameter <i>Szene beim Download überschreiben</i> mit der Option <i>nein</i> parametrier ist. In diesem Fall werden die in der ETS parametrisierten Helligkeitswerte nicht in die DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppen geschrieben. Die über KNX-Bus manuell eingestellten Szenen-Helligkeitswerte bleiben bestehen.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Nicht alle der 16 Leuchtengruppen werden beim Speichervorgang berücksichtigt. Es werden nur die Leuchtengruppen berücksichtigt, die der Szene angehören.</p> <p>Somit werden z.B. Leuchtengruppen in benachbarten Räumen, die nicht Teil der Szene sind, auch nicht verändert.</p> </div>				

3.3.5 Kommunikationsobjekte Allgemein

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
127	Man. Bed. Sperren/Status	Allgemein	1 bit	K	L	S	Ü	-
128	Statuswerte anfordern	Allgemein	1 bit	K	-	S	-	-
129	Störmeldungen quittieren	Allgemein	1 bit	K	-	S	-	-
130	Störung Gateway-Betriebsspan.	Allgemein	1 bit	K	L	-	Ü	-
131	Diagnose	Allgemein	2 Byte	K	L	-	Ü	-
132	Diagnose anfordern	Allgemein	1 Byte	K	-	S	-	-
133	In Betrieb	Allgemein	1 bit	K	-	-	Ü	-

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
127	Man. Bed. Sperren/Status	Allgemein	1 Bit (EIS 1) DPT 1.003	K, L, S, Ü
<p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die manuelle Bedienung (Test-Taste) gesperrt.</p> <p>Telegrammwort: 0 = manuelle Bedienung/Test-Taste ist freigegeben 1 = manuelle Bedienung/Test-Taste ist gesperrt</p> <p>Bei gesperrter manueller Bedienung besteht keine Möglichkeit die angeschlossenen DALI-Teilnehmer über das Gateway manuell zu schalten. Ebenfalls ist die Funktion <i>Teilnehmer aufspüren</i> durch einen langen Tastendruck (> 5 s) der Test-Taste nicht mehr möglich.</p> <p>Gleichzeitig kann über dieses Kommunikationsobjekt der Status der manuellen Bedienung, gesperrt (1) und freigegeben (0), abgefragt bzw. über den KNX-Bus gesendet werden.</p>				
128	Statuswert anfordern	Allgemein	1 Bit (EIS 1) DPT 1.017	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Allgemein, S. 28, der Parameter „Statuswerte anfordern“ mit der Option <i>ja</i> parametrier ist.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird das Senden von Statuswerten auf den KNX-Bus ausgelöst. Voraussetzung ist, dass für das entsprechende Kommunikationsobjekt die Option <i>bei Änderung</i> und/oder <i>Anforderung</i> mit <i>nur bei Anforderung</i> parametrier ist.</p> <p>Telegrammwort: 0 = kein senden der Statuswerte, keine Funktion 1 = alle Statusmeldungen werden gesendet, sofern mit der Option <i>nur bei Anforderung</i> parametrier</p>				
129	Störmeldung quittieren	Allgemein	1 Bit (EIS 1) DPT 1.015	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Allgemein, S. 28, der Parameter „Störmeldung quittieren“ mit der Option <i>ja - Quittierung erforderlich</i> parametrier ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt ermöglicht sowohl die Rückstellung der <i>Störung Betriebsspannung</i> als auch die <i>Lampen-, EVG- und DALI</i>-Störmeldungen der einzelnen Leuchtengruppen. Die Störung(en) wird (werden) nach einer Quittierung nur zurückgesetzt, wenn vorher die entsprechende(n) Störung(en) beseitigt ist (sind).</p> <p>Telegrammwort: 0 = keine Funktion 1 = Störmeldungen zurücksetzen</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																														
130	Störmeldung Gateway-Betriebsspan.	Allgemein	1 Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü																														
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Allgemein, S. 28, der Parameter „<i>Störung Gateway-Betriebsspannung</i>“ mit der Option <i>ja</i> parametrier ist.</p> <p>Sollte die Gateway-Betriebsspannung für mehr als fünf Sekunden ausfallen, wird sofort ein Störmelde-Telegramm gesendet.</p> <p>Telegrammwert: 0 = keine Störung 1 = Störung</p>																																		
131	Diagnose	Allgemein	2 Byte (NonEIS) Non DPT	K, L, Ü																														
<p>Dieses Kommunikationsobjekt hat die Aufgabe den Funktions-Zustand des angeschlossenen DALI-Systems einer Leuchtengruppen oder eines einzelnen DALI-Teilnehmers auf dem KNX-Bus abzubilden. Das Kommunikationsobjekt <i>Diagnose</i> ist zusammen mit dem Kommunikationsobjekt <i>Diagnose anfordern</i> (Nr. 132) zu betrachten.</p> <p>Nach Empfang eines Telegramms auf dem Kommunikationsobjekt <i>Diagnose anfordern</i> sendet das Gateway automatisch die Information über das Kommunikationsobjekt <i>Diagnose</i> auf den KNX.</p> <p>Um keinen Informationsverlust und eine gleichzeitig eindeutige Zuordnung der gesendeten Information zu gewährleisten, wird im Bit 0 bis 7 die identische Information, die über das Kommunikationsobjekt <i>Diagnose anfordern</i> (Nr. 132) angefragt wurde, wiederholt.</p> <table><tr><th>Zieladr</th><th>Daten</th><th>Ziel</th><th>R</th><th>DPT</th></tr><tr><td>1/1/132</td><td>\$01 0 %</td><td>Diagnose anfordern</td><td>6</td><td>1 byte</td></tr><tr><td>1/1/131</td><td>14 01</td><td>Diagnose</td><td>6</td><td>2-Oktet ohne Vorzeichen</td></tr><tr><td>1/1/133</td><td>\$01</td><td>in Betrieb</td><td>6</td><td>1 bit</td></tr><tr><td>1/1/132</td><td>\$02 1 %</td><td>Diagnose anfordern</td><td>6</td><td>1 byte</td></tr><tr><td>1/1/131</td><td>04 02</td><td>Diagnose</td><td>6</td><td>2-Oktet ohne Vorzeichen</td></tr></table> <div><div>High Byte</div><div>Low Byte</div></div> <p>Die Hexadezimale Darstellung erhalten Sie, z.B. wenn sie den DTP 7.001 2-Oktet ohne Vorzeichen wählen. Diese Einstellung wird unter den Eigenschaften (Kommunikationsobjekt auswählen, rechte Maus Taste drücken) als Datentyp eingestellt.</p> <p>Für die folgende Auflistung gilt folgende Nummerierung:</p> <div><div>High Byte</div><div>Low Byte</div></div> <div><div><div>2¹⁵</div><div>2¹⁴</div><div>2¹³</div><div>2¹²</div><div>2¹¹</div><div>2¹⁰</div><div>2⁹</div><div>2⁸</div></div><div><div>2⁷</div><div>2⁶</div><div>2⁵</div><div>2⁴</div><div>2³</div><div>2²</div><div>2¹</div><div>2⁰</div></div></div> <p>Die Bit Nummer ist mit dem Exponenten des Bits identisch, z.B. Nummer 2 entspricht 2².</p> <p>Bit 0...7 entspricht der Information, die im Kommunikationsobjekt <i>Diagnose anfordern</i> (Nr. 132) angefragt wurde. Der Inhalt kennzeichnet den DALI-Teilnehmer bzw.</p> <p>die Leuchtengruppe über den die Information angefragt wurde. Bit 6 (2⁶) be-</p> <p>stimmt, ob eine Gruppe (Wert 1) oder ein einzelner Teilnehmer (Wert 0) abgefragt wurde.</p> <p>Bit 7 enthält eine 0.</p> <p>Bit 8...15 enthält folgende kodierte Information über den angefragten DALI-Teilnehmer bzw. der angefragten Leuchtengruppe:</p>					Zieladr	Daten	Ziel	R	DPT	1/1/132	\$01 0 %	Diagnose anfordern	6	1 byte	1/1/131	14 01	Diagnose	6	2-Oktet ohne Vorzeichen	1/1/133	\$01	in Betrieb	6	1 bit	1/1/132	\$02 1 %	Diagnose anfordern	6	1 byte	1/1/131	04 02	Diagnose	6	2-Oktet ohne Vorzeichen
Zieladr	Daten	Ziel	R	DPT																														
1/1/132	\$01 0 %	Diagnose anfordern	6	1 byte																														
1/1/131	14 01	Diagnose	6	2-Oktet ohne Vorzeichen																														
1/1/133	\$01	in Betrieb	6	1 bit																														
1/1/132	\$02 1 %	Diagnose anfordern	6	1 byte																														
1/1/131	04 02	Diagnose	6	2-Oktet ohne Vorzeichen																														

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
Fortsetzung Nr. 131				
Bit 8:	Störung Lampe:	Wert 0 = keine Störung Wert 1 = Störung		
Bit 9:	Störung EVG:	Wert 0 = keine Störung Wert 1 = Störung		
Bit 10:	Status der Teilnehmerüberwachung:	Wert 0 = es liegt keine Überwachung vor (die DALI-Teilnehmer werden bei der Überwachung der EVG nicht berücksichtigt) Wert 1 = Überwachung vorhanden. Bit 11: Status Funktion <i>Einbrennen</i> Wert 0 = Funktion <i>Einbrennen</i> nicht aktiviert Wert 1 = Funktion <i>Einbrennen</i> aktiviert (Teilnehmer bzw. Leuchtengruppe) kann nur den Zustand AUS und 100 % annehmen		
Bit 12	Status Zusatzfunktion, Slave, Treppenlicht oder Sequenz:	Wert 0 = Keine Zusatzfunktion für den Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe aktiviert Wert 1 = Die Zusatzfunktion ist für den Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe aktiviert.		
Bit 13	DALI Kurzschluss für den Ausgang:	Wert 0 = am DALI-Ausgang liegt kein DALI Kurzschluss vor Wert 1 = am DALI-Ausgang liegt ein DALI Kurzschluss vor		
Bit 14	DALI Kollisionen für den Ausgang:	Wert 0 = am DALI-Ausgang gibt es Kollisionen von DALI-Telegrammen. Wert 1 = am DALI-Ausgang gibt es keine Kollisionen von DALI-Telegrammen.		
Bit 15	Status Sperren Störmeldung:	Wert 0 = Störmeldung ist nicht gesperrt Wert 1 = Störmeldung ist gesperrt		
<p>Nach einer KNX-Spannungswiederkehr (Power-On) am Gateway, enthält dieses Kommunikationsobjekt den Wert FF FF Hex. Nach Download oder Gateway-Betriebsspannungsausfall bleibt der zuletzt, nach der KNX-Spannungswiederkehr abgefragte Wert, im Kommunikationsobjekt stehen.</p> <p>Für weitere Informationen siehe: Schlüsseltabelle Diagnose, S. 175</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
132	Diagnose anfordern	Allgemein	1 Byte (NonEIS) Non DPT	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt hat die Aufgabe zusammen mit dem Kommunikationsobjekt <i>Diagnose</i> (Nr. 131) den Funktions-Zustand des DALI-Ausgangs, einer Leuchtengruppen oder eines einzelnen DALI-Teilnehmers auf dem KNX-Bus abzubilden. Über das Kommunikationsobjekt <i>Diagnose anfordern</i> wird die gewünschte Information vom Gateway abgefragt. Das Gateway sendet über das Kommunikationsobjekt <i>Diagnose</i> (Nr.131) die gewünschte Information auf den KNX.</p> <p>Bit 0 bis 5 enthält die Nummer des DALI-Teilnehmers (Short address) oder die Nummer der Leuchtengruppe (Group address).</p> <p>Bit 6 zeigt an, ob die in Bit 0...5 dargestellte Zahl eine Gruppennummer (Wert 1) oder eine Nummer eines einzelnen DALI-Teilnehmers (Wert 0) darstellt.</p> <p>Bit 7 hat keine weitere Funktion und muss den Wert 0 besitzen.</p> <p>Enthält dieses Bit den Wert 1, wird kein Senden des Diagnosebytes (Nr. 131) ausgelöst.</p> <p>Die Diagnose eines der 64 DALI-Teilnehmer wird durch die Werte 0/0Hex (Teilnehmer 1) bis 63/3FHex (Teilnehmer 64) angefordert. Die Diagnose einer Leuchtengruppe wird durch die Werte 64/40Hex (Leuchtengruppe 1) bis 79/49Hex (Leuchtengruppe 16) angefordert.</p> <p>Für weitere Informationen siehe: Schlüsseltabelle Diagnose anfordern, S. 174</p>				
133	In Betrieb	Allgemein	1 Bit (EIS 1) DPT 1.002	K, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Allgemein, S. 28, der Parameter <i>Objekt „In Betrieb“ zyklisch senden</i> mit der Option <i>zyklisch Wert 0/1 senden</i> parametrier ist.</p> <p>Um die Anwesenheit des Gateways auf dem KNX-Bus regelmäßig zu überwachen, kann ein Überwachungs-Telegramm zyklisch auf den KNX-Bus gesendet werden.</p>				

3.3.6 Kommunikationsobjekte Funktion *Slave*

Ist im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, die Zusatzfunktion *Slave* ausgewählt erscheinen folgende Kommunikationsobjekte.

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
1	Funktion <i>Slave</i> aktivieren	Gruppe 1	1 bit	K	-	S	-	-
2	Relativ Dimmen	Gruppe 1	4 bit	K	-	S	-	-
3	Helligkeitswert	Gruppe 1	1 Byte	K	-	S	-	-
4	<i>Slave</i> Helligkeitswert	Gruppe 1	1 Byte	K	-	S	-	-

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
1	<i>Slave</i> aktivieren/Status	Gruppe 1	1 bit	K	L	S	Ü	-

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1, 7... 85, 91 ¹⁾	Funktion <i>Slave</i> aktivieren	Gruppe x	1 Bit (EIS1) DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion <i>Slave</i> freigegeben ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt dient zum Aktivieren/Deaktivieren der Funktion <i>Slave</i>. Beim Deaktivieren verhält sich die Leuchtengruppe wie eine „normale“ Leuchtengruppe des gruppenorientierten Gateway ohne Funktion <i>Slave</i>. Die Funktion <i>Slave</i> kann wieder aktiviert werden, wenn das Gateway über dieses Kommunikationsobjekt ein Telegramm mit dem Wert 1 empfängt.</p> <p>Durch Setzen des Ü-Flags wird das Kommunikationsobjekt nach KNX-Spannungswiederkehr aktiv gesendet.</p> <p>Telegrammwert: 0 = <i>Slave</i> nicht aktiv 1 = <i>Slave</i> aktivieren</p> <p>Solange die Funktion <i>Slave</i> aktiviert ist, wird die Leuchtengruppe mit dem über dieses Kommunikationsobjekt <i>Slave Helligkeitswert</i> empfangenen Helligkeitswert angesteuert.</p> <p>Im Parameterfenster - Gx Slave, S. 74, ist parametrierbar, ob ein Schalt-, Helligkeitswert-, Relativ Dimmen- oder Szenen-Telegramm die Funktion <i>Slave</i> unterbricht.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Bei ausgewählter Funktion <i>Slave</i> kann das Gateway den Schalt-Status nur über das gemeinsame Kommunikationsobjekte <i>Schalten/Status</i> (Nr. 0, 6...,91) auf dem KNX-Bus anzeigen. Es gibt kein separates Kommunikationsobjekt für den Schalt-Status.</p> </div>				
1, 7... 85, 91 ¹⁾	<i>Slave</i> aktivieren/Status	Gruppe x	1 Bit (EIS1) DPT 1.003	K, S, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion <i>Slave</i> freigegeben und gleichzeitig im Parameterfenster - Gx Slave, S. 74, der Parameter <i>Statusmeldung der Funktion <i>Slave</i> der Gruppe</i> mit der Option <i>ja: über Objekt „Slave aktivieren/Status“</i> parametrierbar ist.</p> <p>In diesem Fall wird, zusätzlich zu den oben beschriebenen Funktionen, der Status der Funktion <i>Slave</i> auf den KNX-Bus gesendet.</p>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
3, 9... 87, 93¹⁾	Helligkeitswert bzw. Helligkeitswert/Status	Gruppe x	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, S, Ü K, S, L, Ü
Dieses Kommunikationsobjekt ist immer freigegeben, um ohne weitere Parametereinstellung einen Helligkeitswert setzen zu können. Bei aktivierter Funktion <i>Slave</i> , werden normalerweise die über dieses Kommunikationsobjekt empfangenen Helligkeitswerte ignoriert. Optional kann jedoch beim Empfangen eines Telegramms auf diesem Kommunikationsobjekt die Funktion <i>Slave</i> deaktiviert werden. Die entsprechende Parametrierung ist im Parameterfenster - Gx Slave , S. 74, vorzunehmen.				
4, 10... 88, 94¹⁾	Slave Helligkeitswert	Gruppe x	1 Byte (EIS 6) DPT 5.001	K, S
Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe , S. 54, die Zusatzfunktion <i>Slave</i> freigegeben ist. Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Slave-Ausgang, z.B. von einem übergeordneten Lichtregler, der als Master parametriert ist, den Helligkeitswert. Ist die Funktion <i>Slave</i> nicht aktiv oder ruht diese (Standby) nach einem AUS-Telegramm mit dem Wert 0 auf dem Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i> bzw. <i>Schalten/Status</i> , haben Telegramme auf dem Kommunikationsobjekt <i>Slave Helligkeitswert</i> keine Wirkung. Im Parameterfenster - Gx Slave , S. 74, ist parametrierbar, ob ein Schalt-, Helligkeitswert-, Relativ Dimmen- oder Szenen-Telegramm die Funktion <i>Slave</i> unterbricht. Helligkeitswerte, die oberhalb bzw. unterhalb der vorgegebenen maximalen bzw. minimalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) liegen, werden nicht gesetzt. In diesem Fall werden die Dimmgrenzen eingestellt.				
Telegrammwert:				
0 = AUS, der Ausgang wird ausgeschaltet, die Funktion <i>Slave</i> ist weiter aktiv.				
...				
255 = 100 %				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

3.3.7 Kommunikationsobjekte

Funktion *Sequenz*

Ist im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion *Sequenz* ausgewählt, erscheinen folgende Kommunikationsobjekte.

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
1	Funktion Sequenz aktivieren	Gruppe 1	1 bit	K	-	S	-	-

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
1	Sequenz aktivieren/Status	Gruppe 1	1 bit	K	L	S	Ü	-


Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1, 7 ... 85, 91¹⁾	Funktion Sequenz aktivieren	Gruppe x	1 Bit (EIS1) DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion <i>Sequenz</i> freigegeben ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt dient dem Aktivieren/Deaktivieren der Funktion <i>Sequenz</i>. Beim Deaktivieren verhält sich die Leuchtengruppe wie eine „normale“ Leuchtengruppe des gruppenorientierten Gateways ohne Funktion <i>Sequenz</i>. Die Funktion <i>Sequenz</i> kann wieder aktiviert werden, wenn das Gateway über dieses Kommunikationsobjekt ein Telegramm mit dem Wert 1 empfängt.</p> <p>Durch Setzen des Ü-Flags wird das Kommunikationsobjekt nach KNX-Spannungswiederkehr aktiv gesendet.</p> <p>Telegrammwert: 0 = <i>Sequenz</i> wird deaktiviert, aktuelle Helligkeit bleibt bestehen 1 = <i>Sequenz</i> wird aktiviert und gleichzeitig gestartet</p> <p>Solange die Funktion <i>Sequenz</i> aktiviert ist, wird der <i>Sequenzverlauf</i> durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf einem der beiden Kommunikationsobjekte <i>Schalten</i> oder <i>Schalten/Status</i> ausgelöst.</p> <p>Im Parameterfenster - Gx Sequenz, S. 79, ist parametrierbar, ob ein Schalt-, Helligkeitswert-, Relativ Dimmen- oder Szenen-Telegramm die Funktion <i>Sequenz</i> unterbricht.</p> <p>Für weitere Informationen siehe: Parameterfenster Sequenz, S. 94, oder Sequenz, S. 158</p>				
1, 7 ... 85, 91¹⁾	Sequenz aktivieren/Status	Gruppe x	1 Bit (EIS1) DPT 1.003	K, S, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion <i>Sequenz</i> freigegeben und gleichzeitig im Parameterfenster - Gx Sequenz, S. 79, der Parameter <i>Statusmeldung der Funktion Sequenz der Gruppe</i> mit der Option <i>ja: über Objekt „Sequenz aktivieren/Status“</i> parametriert ist.</p> <p>In diesem Fall wird zusätzlich zu den oben beschriebenen Funktionen der Status der Funktion <i>Sequenz</i> über dieses Kommunikationsobjekt auf den KNX-Bus gesendet.</p>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

3.3.8 Kommunikationsobjekte Funktion *Treppenlicht*

Ist im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, die Zusatzfunktion *Treppenlicht* ausgewählt, erscheinen folgende Kommunikationsobjekte.

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 1	Fkt. Treppenlicht aktivieren	Gruppe 1	1 bit	K	-	S	-	-

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 1	Treppenlicht aktivieren/Status	Gruppe 1	1 bit	K	L	S	Ü	-

Nr.	Funktion	Objektnamen	Datentyp	Flags
1, 7 ... 85, 91 ¹⁾	Funktion Treppenlicht aktivieren	Gruppe x	1 Bit (EIS1) DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion <i>Treppenlicht</i> freigegeben ist.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt dient dem Aktivieren/Deaktivieren der Funktion <i>Treppenlicht</i>. Beim Deaktivieren verhält sich die Leuchtengruppe wie eine „normale“ Leuchtengruppe des gruppenorientierten Gateways ohne Funktion <i>Treppenlicht</i>. Die Funktion <i>Treppenlicht</i> kann wieder aktiviert werden, wenn das Gateway über dieses Kommunikationsobjekt ein Telegramm mit dem Wert 1 empfängt.</p> <p>Durch Setzen des Ü-Flags wird das Kommunikationsobjekt nach KNX-Spannungswiederkehr aktiv gesendet.</p> <p>Telegrammwert: 0 = <i>Treppenlicht</i> wird deaktiviert 1 = <i>Treppenlicht</i> wird aktiviert und gestartet</p> <p>Solange die Funktion <i>Treppenlicht</i> aktiviert ist, wird durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf eines der beiden Kommunikationsobjekte <i>Schalten</i> oder <i>Schalten/Status</i> die Funktion <i>Treppenlicht</i> ausgelöst.</p> <p>Im Parameterfenster - Gx Treppenlicht, S. 84, ist parametrierbar, ob ein Schalt-, Helligkeitswert-, Relativ Dimmen- oder Szenen-Telegramm die Funktion <i>Treppenlicht</i> unterbricht.</p> <p>Für weitere Informationen siehe: Parameterfenster Treppenlicht, S. 97, oder Treppenlicht, S. 151</p>				
1, 7... 85, 91 ¹⁾	Treppenlicht aktivieren/Status	Gruppe x	1 Bit (EIS1) DPT 1.003	K, S, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster Gx Gruppe, S. 54, die Zusatzfunktion <i>Treppenlicht</i> freigegeben und gleichzeitig im Parameterfenster - Gx Treppenlicht, S. 84, der Parameter <i>Statusmeldung der Funktion Treppenlicht der Gruppe</i> mit der Option <i>ja: über Objekt „Treppenlicht aktivieren/Status“</i> parametrierbar ist.</p> <p>In diesem Fall wird zusätzlich zu den oben beschriebenen Funktionen der Status der Funktion <i>Treppenlicht</i> über dieses Kommunikationsobjekt auf den KNX-Bus gesendet.</p>				

¹⁾ Die Nummern der Kommunikationsobjekte gelten für die Leuchtengruppen 1...16.

4 Planung und Anwendung

In diesem Abschnitt finden Sie einige Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des gruppenorientierten DALI-Gateways DALI-Gateway.

4.1 Automatische DALI-Adressierung

Um die Funktionsweise des Gateways besser zu verstehen, soll in diesem Kapitel die Adressierung des Gateways beschrieben werden.

Für das Gateway ist eine DALI-Inbetriebnahme (Konfiguration) erforderlich. Es erkennt automatisch die angeschlossenen DALI-Betriebsmittel und vergibt, falls keine DALI-Adresse vorhanden ist, eine Adresse in aufsteigender Reihenfolge.

Hinweis

Das DALI-Gateway führt keine automatische DALI-Adressierung der DALI-Betriebsmittel durch, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Automatische DALI-Adressvergabe zulassen* mit *nein* eingestellt ist.

Sobald die Gateway-Betriebsspannung am Gateway anliegt, überprüft es unabhängig und automatisch die am DALI-Ausgang angeschlossenen DALI-Teilnehmer. Dieser Vorgang wird ebenfalls nach einem Download oder KNX-Spannungswiederkehr bzw. Gateway-Betriebsspannungswiederkehr gestartet und kann, je nach Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer etwa 60 Sekunden dauern. Wird ein Betriebsgerät mit DALI-Schnittstelle gefunden, das noch keine definierte DALI-Adresse besitzt (Auslieferungszustand, DALI Short address 255), vergibt das Gateway automatisch eine DALI-Adresse. Der gefundene DALI-Teilnehmer erhält die erste freie DALI-Adresse (0 bis 63) im Gateway. Sind noch keine DALI-Teilnehmer erkannt, erhält er die erste DALI-Adresse 0. Der zweite DALI-Teilnehmer erhält die DALI-Adresse 1. Die Reihenfolge in der ein DALI-Master, z.B. das Gateway, ein Gerät mit DALI-Schnittstelle findet ist nicht beeinflussbar. Sollte der angeschlossene DALI-Teilnehmer schon eine DALI-Adresse besitzen, z.B. ein Austauschgerät aus einer anderen Anlage, wird diese nicht verändert.

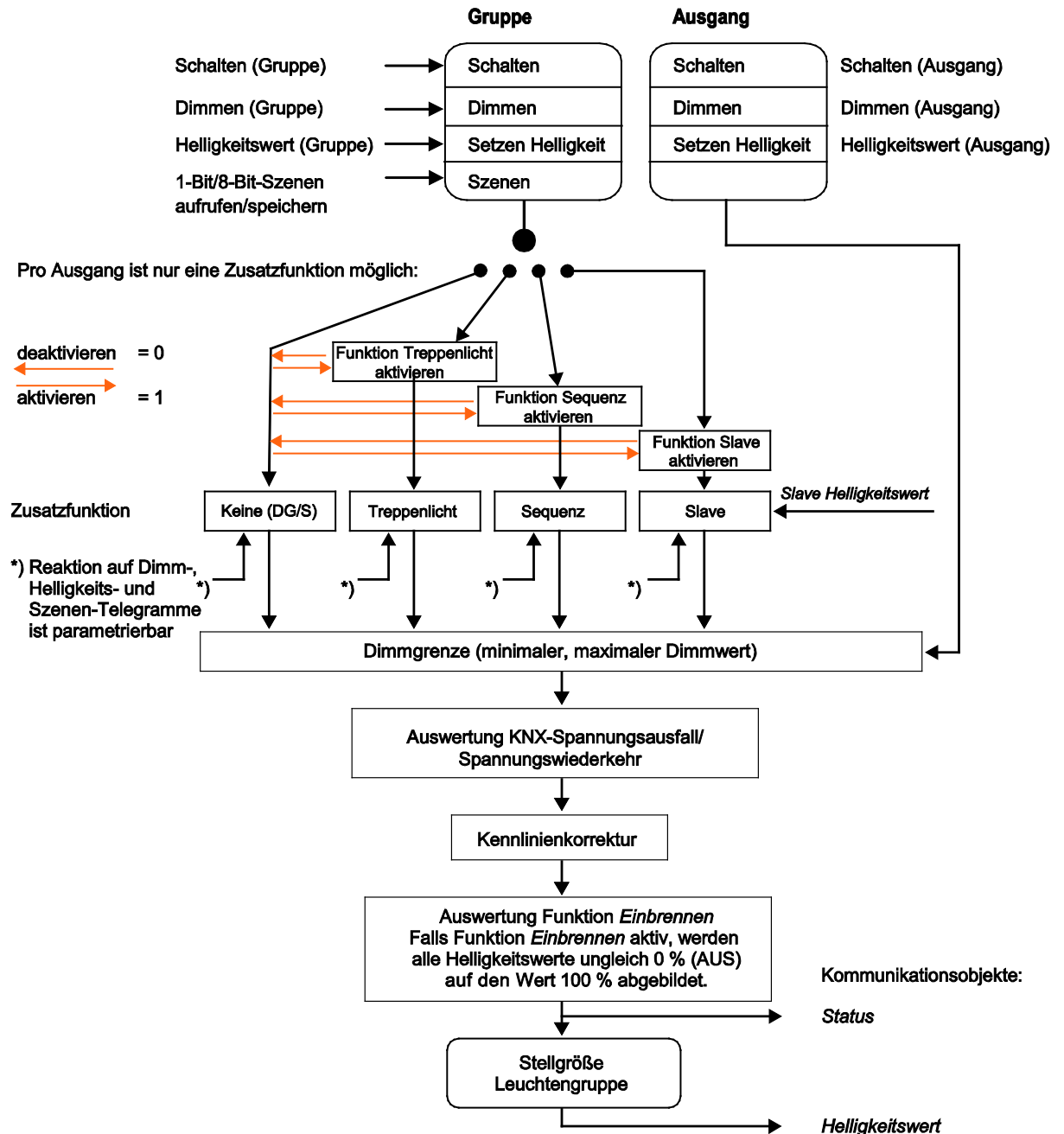
Falls der neue DALI-Teilnehmer schon eine DALI-Adresse besitzt, die im Gateway verwendet wird, erhält einer der beiden adressengleichen DALI-Teilnehmer eine neue, noch nicht verwendete DALI-Adresse. Hierdurch kann auch der alte, schon am Gateway angeschlossene DALI-Teilnehmer die neue Adresse erhalten.

Mit dem DALI-Gateway können schon jetzt ohne zusätzliche DALI-Gruppenzuordnung die angeschlossenen DALI-Teilnehmer mit den Kommunikationsobjekten *Ausgang A* über den KNX-Bus angesteuert werden.

Um einzelne Leuchtengruppen anzusteuern, müssen die angeschlossenen DALI-Teilnehmer einer Leuchtengruppe zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt mit dem externen ETS-unabhängigen Software-Tool.

Für weitere Informationen siehe: Beschreibung [Software-Tool](#) Funktionsschaltbild

Das Funktionsschaltbild zeigt, in welcher Reihenfolge die Funktionen des Gateways bearbeitet werden. Zeigen mehrere Kommunikationsobjekte im Funktionsschaltbild auf dieselbe Funktion, sind diese gleichrangig und werden in der Reihenfolge ihres Telegrammeingangs abgearbeitet.



4.2 Überwachung von Lampen und EVG

Mit dem DALI-Gateway kann der Störungszustand der Beleuchtung im Gebäude auf den KNX-Bus übertragen werden. Eine Zentrale oder Leitstelle kann diese Information auswerten und anzeigen. Erforderliche Instandsetzungsmaßnahmen oder entsprechende Wartungszyklen können eingeleitet werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die Beleuchtung in ein übergeordnetes Facility Management einzubinden.

Voraussetzung ist, dass die Leuchtmittel am Gateway angeschlossen sind und über eine DALI-Schnittstelle nach DIN EN 62386 bzw. DIN EN 60929 besitzen. Für die Störmeldungen stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Eine Störung am DALI-Ausgang wird für eine Lampen- und EVG-Störung auf den KNX-Bus übertragen. Zwei getrennte Kommunikationsobjekte (*Störung Lampe* Nr. 101 bzw. *Störung EVG* Nr. 102) stehen hierfür zur Verfügung. Diese Information zeigt an, dass mindestens ein DALI-Teilnehmer am Ausgang eine Störung aufweist.
- Pro Leuchtengruppe steht ein Kommunikationsobjekt (Nr. 5, 11 usw.) für eine Störungsmeldung zur Verfügung. Dieses Kommunikationsobjekt kann die Information einer, Lampen- (*Störung Lampe*), EVG-Störung (*Störung EVG*) oder die logische ODER-Verknüpfung von Lampen- und EVG-Störung (*Störung Lampe oder EVG*) enthalten.
- Der Störungszustand eines einzelnen DALI-Teilnehmers kann über
 - ein codiertes Kommunikationsobjekt (*Störung Gruppe/Teilnehmer Code* Nr. 104) abgefragt werden. Dieses 1-Byte-Kommunikationsobjekt enthält die Teilnehmer- bzw. Leuchtengruppen-Nummer (dies ist parametrierbar) und die Information der Störung (*Störung Lampe oder EVG*). Die Funktionsweise ist den Beschreibungen der [Kommunikationsobjekte](#), S. 100, zu entnehmen.
 - das Kommunikationsobjekt *Diagnose* (Nr. 131) abgefragt und auf dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt werden. Die Funktionsweise ist den Beschreibungen der [Kommunikationsobjekte](#), S. 100, zu entnehmen.
- Die Nummer eines DALI-Teilnehmers mit einer Störung oder einer Leuchtengruppe mit einer Störung (dies ist parametrierbar) kann als Zahlenwert mit dem Kommunikationsobjekt *Nummer Gruppe/Teilnehmer Störung* (Nr. 106) auf dem KNX-Bus gesendet werden. Sollten mehrere Störungen vorhanden sein, kann über das Kommunikationsobjekt *Störmeldung weiterschalten* (Nr. 107) die Nummer des nächsten/vorherigen Teilnehmers bzw. der nächsten/vorherigen Leuchtengruppe angezeigt werden. Die Anzahl der Teilnehmer bzw. Leuchtengruppen mit einer Störung wird über das Kommunikationsobjekt *Anzahl Störung* (Nr. 105) auf dem KNX-Bus gesendet.

Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, muss das Gateway wissen, wie viele EVG zu überwachen sind. Dies erfolgt durch einmaliges Aktivieren des Kommunikationsobjekts *Teilnehmer aufspüren* (Nr. 110). Mit dieser Funktion stellt das Gateway selbständig fest, wie viele DALI-Teilnehmer angeschlossen sind. Diese Anzahl speichert das Gateway als Referenzwert. Sollte die Anlage erweitert oder reduziert werden, muss erneut die Funktion *Teilnehmer aufspüren* aktiviert werden. Dieses Vorgehen ist nur erforderlich, wenn sich die Anzahl der EVG pro Aus-

gang geändert hat, nicht bei einem EVG-Austausch.
Das Aufspüren der EVG ist auch manuell möglich, indem die Test-Taste auf dem Gateway länger als fünf Sekunden gedrückt wird.
Ebenfalls besteht im Software-Tool die Möglichkeit das Aufspüren der EVG auszulösen.

Hinweis

Um eine Lampen-Störung zu erkennen, muss dies durch den DALI-Teilnehmer auf die DALI-Steuerleitung gesendet werden.
In der Regel wird dies durch alle DALI-EVG unterstützt. DALI-Dimmer und DALI-Schaltaktoren besitzen diese Eigenschaft oftmals nicht.
Die Funktion ist den technischen Daten des DALI-Geräts zu entnehmen oder auf Nachfrage beim Leuchtenhersteller zu erhalten.

4.3 Austausch von DALI-Teilnehmern

Fällt ein DALI-Teilnehmer in einer vorhandenen DALI-Installation mit lückenloser DALI-Adressierung der DALI-Teilnehmer aus, kann dieses durch einen DALI-Teilnehmer im Auslieferungszustand (keine DALI-Adresse) ohne erneute Inbetriebnahme ausgetauscht werden. Der neue DALI-Teilnehmer erhält vom Gateway automatisch die erste freie DALI-Adresse sowie Gruppenzuordnung und Szenenparameter des ausgefallenen EVG und kann bei gleichen technischen Eigenschaften die Funktionen des ausgefallenen DALI-Teilnehmers übernehmen.

Hinweis

Der Parameter *Automatische DALI-Adressvergabe zulassen* im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, muss freigegeben sein.

Sollten mehrere DALI-Teilnehmer am Ausgang ausgefallen sein oder eine lückenhafte DALI-Adressierung vorliegen, kann keine eindeutige Zuordnung des Ersatzgerätes durch das Gateway garantiert werden. Das Gateway vergibt dem neuen DALI-Teilnehmer die erste freie DALI-Adresse. Falls der neue DALI-Teilnehmer schon eine DALI-Adresse besitzt, die schon im Gateway verwendet wird, erhält eines der beiden adressengleichen DALI-Teilnehmer eine neue, noch nicht verwendete DALI-Adresse. Hierdurch kann auch der fehlerfreie, schon am Gateway vorhandene DALI-Teilnehmer eine neue Adresse erhalten.

Mit dem [Software-Tool](#), kann eine Korrektur oder ein Tausch der DALI-Adresse, wie auch die Leuchtengruppen-Zuordnung auf einfache Weise durch Drag and Drop ohne ETS durchgeführt werden.

4.4 Auswirkung, Alterung von Leuchtmitteln

Jede Leuchtstofflampe altert im Laufe ihres Betriebs. Die Leuchtkraft der Leuchtstofflampe lässt nach, d.h., bei gleicher Ansteuerung ergibt sich eine geringere Helligkeit. Dies kann so weit gehen, dass die ursprünglich gewünschte Sollhelligkeit, auch bei maximaler Ansteuerung, nicht mehr erreicht wird. Aus diesem Grund ist die Beleuchtung so zu dimensionieren, dass die gewünschte Sollhelligkeit bis zum routinemäßigen Austausch des Leuchtmittels erreichbar ist.

Die Alterung des Leuchtmittels hat auf den Regelkreis prinzipiell keine Auswirkung. Wenn eine geringere Helligkeit durch die Alterung des Leuchtmittels bei gleicher Ansteuerung erzeugt wird, gibt der Lichtregler, z.B. über eine Leuchtengruppe des Gateways, so lange künstliches Licht hinzu, bis die Sollhelligkeit wieder erreicht ist.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich durch die Alterung des Leuchtmittels die Charakteristik der Beleuchtung verändert. Hierdurch kann es zu einer ungenaueren Lichtregelung kommen.

Hinweis

Um ein möglichst stabiles Leuchtmittel während der Lichtregelung zu erhalten, ist die Einbrennzeit einzuhalten. Während der Einbrennzeit, die meist zwischen 50 und 100 Stunden liegt, darf ein Leuchtmittel nicht gedimmt werden. Das Leuchtmittel muss mit 100%-Helligkeit betrieben werden.

Die Einbrenndauer eines Leuchtmittels ist vom Hersteller des Leuchtmittels zu erfahren.

4.5 Einbrennen von Leuchtmitteln

Bei Leuchtstofflampen wird eine Einbrennzeit empfohlen. Dieser Einbrennvorgang ist nur einmal zu Beginn der Inbetriebnahme notwendig.


Erst nach dieser Einbrennzeit haben Leuchtstofflampen einen stabilen Betriebswert, der ein bestmögliches Dimmverhalten und eine optimale Lebensdauer sicherstellt. In der Leuchtstoffröhre stellt sich durch das Einbrennen ein optimaler Druck ein.

Für Anlagen mit dimmbaren EVG sprechen manche Leuchtenhersteller die Empfehlung aus, eine Einbrennzeit von 20 bis 100 Stunden zu berücksichtigen. Empfehlenswert sind für T8-Leuchten etwa 20 Stunden und für T5-Leuchten etwa 100 Stunden. Genaue Werte sind vom Leuchtenhersteller zu erhalten. Während der Einbrennzeit werden die Leuchten nur mit maximaler Leistung eingeschaltet. Ein Dimmen ist nicht möglich.

Die Angaben über Einbrennzeiten sind oftmals nicht im Katalog des Leuchtenherstellers, sondern in den Beschreibungen der elektronischen Vorschaltgeräte (EVG) zu finden, da die Einbrennzeit erst bei dimmbaren Anlagen relevant ist. In diesen Anlagen werden stabile Betriebswerte und reproduzierbare Helligkeitswerte vorausgesetzt. Außerdem ist durch die reduzierte Leistung bei gedimmten Leuchten nur ein schlechtes Verdampfen der festen oder flüssigen Zusätze möglich, so dass unter Umständen die maximale Lichtausbeute später oder überhaupt nicht erreicht wird. Dies kann einen kompletten Austausch der Leuchten zur Folge haben.

Nach Aussagen von Lichtplanern können Leuchtstofflampen, besonders T5-Leuchten, bei nicht durchgeführter Einbrennzeit sogar geschädigt werden, sodass sie früher ausfallen.

Mit dem gruppenorientierten DALI-Gateway besteht die Möglichkeit, über ein Kommunikationsobjekt *Lampe Einbrennen* eine Einbrennzeit zu aktivieren und einzelne oder alle Leuchtengruppen am Gateway in den Einbrenn-Zustand zu setzen. Welche Leuchtengruppen bei der Funktion *Einbrennen* berücksichtigt werden, ist über Parameter einstellbar. Während dieser Zeit lassen sich die Leuchten nur mit 100 % ein- und ausschalten. Ein Dimmen ist nicht möglich.

Nummer	Funktion	Name	Länge	K	L	S	Ü	A
 111	Lampen Einbrennen	Ausgang A	1 bit	K	L	S	-	-

Die Funktion *Einbrennen* kann nur für alle Leuchtengruppen gemeinsam aktiviert werden. Im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, kann jedoch mit dem Parameter *Bei Einbrennen berücksichtigen (Objekt „Lampen einbrennen/Status“)*, für jede Leuchtengruppe individuell bestimmt werden, ob die Leuchtengruppe beim Einbrennen berücksichtigt werden soll.

Das Gateway besitzt für jeden einzelnen DALI-Teilnehmer einen eigenen Stunden-Zähler (1...255 h) für die Funktion *Einbrennen*. Hierdurch kann die Einbrennzeit auch bei überlappenden Gruppen, der DALI-Teilnehmer ist in mehreren Leuchtengruppen enthalten, für jeden einzelnen DALI-Teilnehmer der Gruppe gezählt werden. Die Genauigkeit der Zeiterfassung ist intern auf fünf Minuten festgelegt, auch wenn die Zeit stundenweise gezählt wird. Das Gateway zeigt nur den Einbrennzustand an, jedoch nicht die verbleibende oder abgelaufene Einbrennzeit.

Wenn die Leuchte während der aktivierten Einbrennzeit ausgeschaltet wird, stoppt der Zählvorgang des Einbrennzählers. Beim erneuten Einschalten der Leuchte, wird der Zählvorgang fortgesetzt, die verbleibende Zeit wird auf 5-Minuten-Zählschritte gerundet.

Bei Gateway-Betriebsspannungsausfall oder KNX-Spannungsausfall am Gateway wird die bereits abgelaufene Einbrennzeit gespeichert und nach Spannungswiederkehr weiter verwendet.

Dasselbe gilt nach einem Download.

4.6 Überlappende Leuchtengruppen

Zusätzlich zu der bekannten und üblichen KNX-Gruppenzuordnung, welche in der ETS vorgenommen wird, gibt es in der DALI-Technik Leuchtengruppen. Diese Leuchtengruppen werden im Falle des gruppenorientierten DALI-Gateway mit Hilfe eines [Software-Tools](#), S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**, zusammengestellt. Das Gateway steuert über den KNX-Bus nur Leuchten an, die mindestens einer Leuchtengruppe angehören. Es besteht die Möglichkeit eine Leuchte (DALI-Teilnehmer) in mehrere Leuchtengruppen einzubinden. In diesem Fall sprechen wir von überlappenden Leuchtengruppen. Dabei ist ein DALI-Teilnehmer Mitglied in mindestens zwei Leuchtengruppen. Im Maximalfall kann er in allen, maximal 16, Leuchtengruppen enthalten sein.

Hinweis

Bei der Ansteuerung der überlappenden Leuchtengruppen, wird das zuletzt eingehende Telegramm ausgeführt. Alle DALI-Teilnehmer der betreffenden Leuchtengruppe werden angesteuert, auch wenn diese DALI-Teilnehmer ebenfalls weiteren Leuchtengruppen zugeordnet sind.

4.6.1 Prioritäten bei überlappenden Leuchtengruppen

Das Verhalten der Statusmeldung bei überlappenden Leuchtengruppen ist in den meisten Fällen parametrierbar, z.B. *Schalten*, *Helligkeitswert*, *minimaler und maximaler Dimmwert*. Sollte dies nicht der Fall sein, z.B. für die Zusatzfunktionen oder für das Verhalten bei DALI- und KNX-Spannungsausfall bzw. -Spannungswiederkehr, gilt folgende Regel:

Der Teilnehmer mit der höheren Leuchtengruppen-Nummer hat die höhere Priorität. Sein Zustand oder seine Eigenschaft ist gültig für die DALI-Teilnehmer der überlappenden Leuchtengruppen.

Hinweis

Wird im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, beim Parameter Zusatzfunktionen die Option *keine* eingestellt, hat dies keine Auswirkung auf die Prioritätenreihenfolge. Ebenso wirkt sich in den Parameterfenstern der Zusatzfunktionen die Parametereinstellung *keine Reaktion* nicht auf die Prioritätenreihenfolge aus.

Beispiel 1

Die Leuchtengruppe 1 besitzt die Zusatzfunktion *Treppenlicht*, die Leuchtengruppe 2 besitzt die Zusatzfunktion *Salve*. Alle anderen Leuchtengruppen sind mit *keiner* Zusatzfunktion parametrierbar. Die Gruppen 1 und 2 besitzen gemeinsame Leuchten. Es liegt also eine überlappende Leuchtengruppe vor. Da die Leuchtengruppe 2 die höhere Gruppennummer besitzt, übernehmen die Leuchten, die beiden Leuchtengruppen angehören, die Eigenschaft der Gruppe 2. Die gemeinsamen Leuchten besitzen somit die Eigenschaft *Slave* als Zusatzfunktion.

Beispiel 2

Die Leuchtengruppe 1 und 2 besitzen die Zusatzfunktion *Salve*. Die Leuchtengruppe 1 ist so parametrierbar, dass bei aktivierter Funktion *Salve* ein *Relativ Dimmen*-Telegramm die Funktion *Slave* in den Standby-Zustand versetzt. Bei der Leuchtengruppe 2 ist der Parameter *Relativ Dimmen* mit *keine Reaktion* parametrierbar. Da die Option *keine Reaktion* sich neutral verhält, reagieren die Leuchten der überlappenden Leuchtengruppe auf ein Dimm-Telegramm und gehen in den Standby-Betrieb.

Leuchtengruppe 1 (G1) enthält die Leuchten 1 (L1) und 2 (L2).
 Leuchtengruppe 2 (G2) enthält die Leuchten 2 (L2) und 3 (L3)

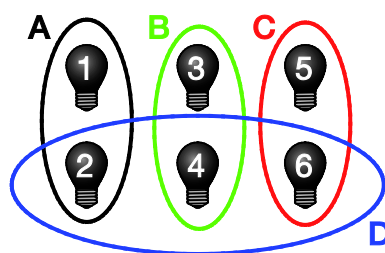
Eigenschaft	G1	G2	L1	L2	L3
Funktion <i>Slave</i>	x		X		
Funktion <i>Treppenlicht</i>		x		X	X
KNX-Spannungsausfall	100 %	1 %	100 %	1 %	1 %
KNX-Spannungswiederkehr	AUS	100 %	AUS	100 %	100 %
Slave	X	X	X	X	X
Reaktion auf Dimm-Telegramm	keine	Geht in Standby	Keine	Geht in Standby	Geht in Standby
Reaktion auf Helligkeitswert	Geht in Standby	keine	Geht in Standby	Geht in Standby	keine

4.6.2 Statusmeldung bei überlappenden Leuchtengruppen

Anhand eines Beispiels mit vier Leuchtengruppen soll die Berechnung der Status Helligkeitswerte erklärt werden. Die Statusmeldung des Schaltzustandes ist vergleichbar, mit dem Unterschied, dass es nur zwei Zustände EIN und AUS gibt.

Beispiel

Alle Schaltzustände sind AUS



Leuchtengruppe A:

Teilnehmer 1 und 2

Leuchtengruppe B:

Teilnehmer 3 und 4

Leuchtengruppe C:

Teilnehmer 5 und 6

Leuchtengruppe D:

Teilnehmer 2, 4 und 6

Es ist parametrierbar, dass der Helligkeitsstatus der mittlere Helligkeitswert der einzelnen Leuchten in der Gruppe ist. Die Einstellung wird im Parameterfenster [- Gx Status](#), S. 64, vorgenommen und ist für jede Leuchtengruppe parametrierbar.

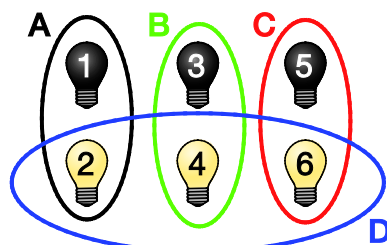
Zunächst ist der gesamte Dimmbereich zugelassen. Die Dimmgrenzen besitzen ihren maximalen bzw. minimalen Helligkeitswert.

Für weitere Informationen siehe: [Dimmgrenzen bei überlappenden Leuchtengruppen](#), S. 147

Der Schaltstatus ist so parametrierbar, dass ein EIN-Status angezeigt wird, wenn mindestens eine Leuchte der Leuchtengruppe eingeschaltet ist. Nur wenn alle Leuchten AUS sind, ist ebenfalls der Status der Leuchtengruppe AUS. Die Parametrierung erfolgt individuell für jede Leuchtengruppe im Parameterfenster [- Gx Status](#), S. 64.

Beispiel

Gruppe D wird mit 100 % eingeschaltet:

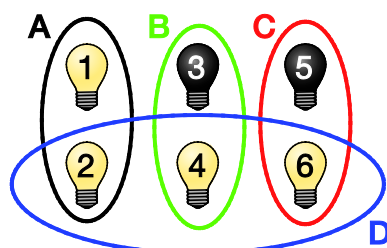
Status Helligkeitswert A: 50 %^{*)}Status Helligkeitswert B: 50 %^{*)}Status Helligkeitswert C: 50 %^{*)}

Status Helligkeitswert D: 100 %

^{*)} $(0 \% + 100 \%) / 2 = 50 \%$

Schaltstatus aller Leuchtengruppen ist EIN

Gruppe A wird mit 100 % eingeschaltet:



Status Helligkeitswert A: 100 %

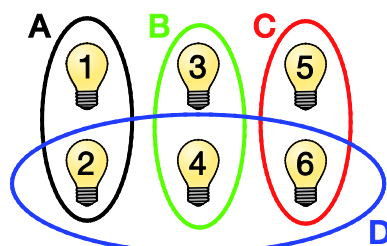
Status Helligkeitswert B: 50 %

Status Helligkeitswert C: 50 %

Status Helligkeitswert D: 100 %

Schaltstatus aller Leuchtengruppen ist EIN

Gruppe C und D werden mit 100 % eingeschaltet:



Status Helligkeitswert A: 100 %

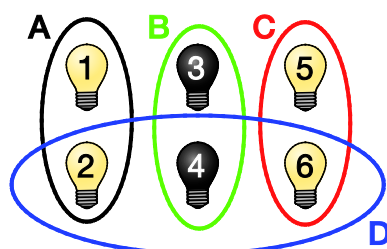
Status Helligkeitswert B: 100 %

Status Helligkeitswert C: 100 %

Status Helligkeitswert D: 100 %

Schaltstatus aller Leuchtengruppen ist EIN

Gruppe B wird ausgeschaltet:



Status Helligkeitswert A: 100 %

Status Helligkeitswert B: 0 % (AUS)

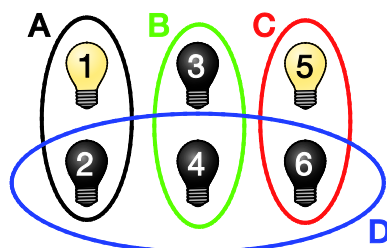
Status Helligkeitswert C: 100 %

Status Helligkeitswert D: 67 %

 $(100 \% + 100 \% + 0 \%) / 3 = 67 \%$

Schaltstatus Leuchtengruppen A, C und D ist EIN; B ist AUS

Gruppe D wird ausgeschaltet:

Status Helligkeitswert A: 50 %^{*)}

Status Helligkeitswert B: 0 % (AUS)

Status Helligkeitswert C: 50 %^{*)}

Status Helligkeitswert D: 0 % (AUS)

^{*)} $(100 \% + 0 \%) / 2 = 50 \%$

Schaltstatus Leuchtengruppen A und C ist EIN; B und D ist AUS

4.6.3 Dimmgrenzen bei überlappenden Leuchtengruppen

Im Folgenden wird das Verhalten der minimalen und maximalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) bei überlappenden Leuchtengruppen beschrieben.

Ein DALI-Teilnehmer kann nur einen minimalen und einen maximalen Dimmwert annehmen, der im DALI-Teilnehmer selbst gespeichert ist. Ist der DALI-Teilnehmer Mitglied in mehreren Leuchtengruppen, die unterschiedliche Dimmgrenzen besitzen, ist im Gateway parametrierbar, welche Dimmgrenzen für diesen DALI-Teilnehmer gelten. Die Parametrierung erfolgt im Parameterfenster [A: Gruppen](#), S. 50, und gilt für alle Leuchtengruppen. Es stehen die Parameteroptionen:

- Geringster Dimmwert aller Leuchten in der Gruppe,
- Höchster Dimmwert aller Leuchten in der Gruppe und
- Mittlerer Dimmwert aller Leuchten in der Gruppe

zur Auswahl.

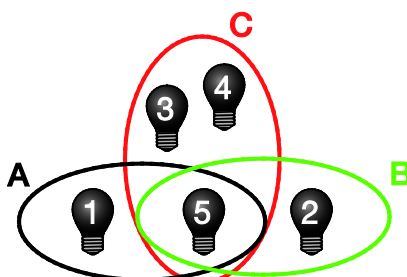
Die Dimmgrenzen (minimaler und maximaler Dimmwert) beziehen sich auf die einzelnen DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe und haben nur über ihren Helligkeitswert eine Auswirkung auf die Statusmeldung der Leuchtengruppe. Eine direkte Auswirkung (Begrenzung) auf die Statusmeldung der Leuchtengruppe liegt nicht vor. Dies bedeutet, dass bei Leuchtengruppen, welche DALI-Teilnehmer anderer Leuchtengruppen enthalten, sich Statuswerte für die Leuchtengruppen ergeben können, welche kleiner als der minimale Dimmwert oder größer als der maximale Dimmwert der Leuchtengruppe sind. Dies wird in dem nachfolgenden Beispiel verdeutlicht.

Hinweis

Wenn keine überlappenden Leuchtengruppen vorhanden sind, liegen die Statuswerte einer Leuchtengruppe immer zwischen minimalem und maximalem Dimmwert.

Beispiel

Leuchtengruppe A: Teilnehmer 1 und 5, Dimmgrenze ^{*)}	1...100 %
Leuchtengruppe B: Teilnehmer 2 und 5, Dimmgrenze ^{*)}	20...80 %
Leuchtengruppe C: Teilnehmer 3, 4 und 5, Dimmgrenze ^{*)}	30...70 %



Status Helligkeitswert A: 0 %^{*)}

Status Helligkeitswert B: 0 %^{*)}

Status Helligkeitswert C: 0 %^{*)}

^{*)} Dimmgrenze:

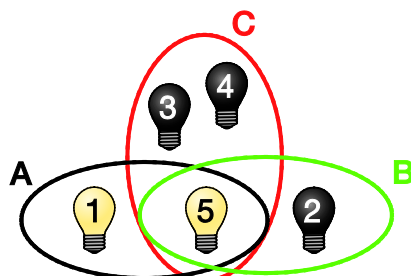
min. Dimmwert...max. Dimmwert

Für die überlappende Gruppe (hier Nr. 5) ist parametrierbar:

Maximaler Dimmwert = *höchster Dimmwert in der Leuchtengruppe*

Minimaler Dimmwert = *geringster Dimmwert in der Leuchtengruppe*

Status Helligkeitswert = *mittlere Helligkeitswert in der Leuchtengruppe*

Beispiel**Gruppe A wird mit 100 % eingeschaltet:**

Gruppe A Dimmgrenzen: 1...100 %

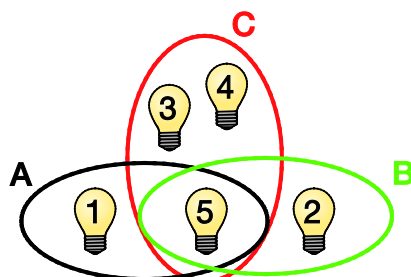
Gruppe B Dimmgrenzen: 20...80 %

Gruppe C Dimmgrenzen: 30...70 %

	1	2	3	4	5
Min Dimmwert	1 %	20 %	30 %	30 %	1 % ¹⁾
Max. Dimmwert	100 %	80 %	70 %	70 %	100 % ²⁾
Helligkeitswert	100 %	AUS	AUS	AUS	100 %

¹⁾ Minimum aus (1 %, 20 % und 70 %) = 1 %²⁾ Maximum aus (100 %, 80 % und 70 %) = 100 %

	A	B	C	Ausgang A
Status Helligkeitswert	100 %	50 % ¹⁾	33 % ²⁾	40 % ³⁾

¹⁾ $(100 \% + 0 \%) / 2 = 50 \%$ ²⁾ $(100 \% + 0 \% + 0 \%) / 3 = 33 \%$ ³⁾ $(2 \times 100 \% + 3 \times 0 \%) / 5 = 40 \%$ **Gruppe A, B und C werden mit 100 % eingeschaltet:**

Gruppe A Dimmgrenzen: 1...100 %

Gruppe B Dimmgrenzen: 20...80 %

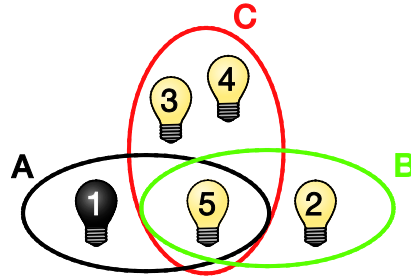
Gruppe C Dimmgrenzen: 30...70 %

	1	2	3	4	5
Min Dimmwert	1 %	20 %	30 %	30 %	1 % ¹⁾
Max. Dimmwert	100 %	80 %	70 %	70 %	100 % ²⁾
Helligkeitswert	100 %	80 %	70 %	70 %	100 %

¹⁾ Minimum aus (1 %, 20 % und 70 %) = 1 %²⁾ Maximum aus (100 %, 80 % und 70 %) = 100 %

	A	B	C	Ausgang A
Status Helligkeitswert	100 % ¹⁾	90 % ²⁾	80 % ³⁾	84 % ⁴⁾

¹⁾ $(100 \% + 100 \%) / 2 = 100 \%$ ²⁾ $(80 \% + 100 \%) / 2 = 90 \%$ ³⁾ $(70 \% + 70 \% + 100 \%) / 3 = 80 \%$ ⁴⁾ $(2 \times 100 \% + 2 \times 70 \% + 80 \%) / 5 = 84 \%$

Beispiel**Gruppe B und C werden mit 10 % eingeschaltet, Gruppe A ist AUS:**

Gruppe A Dimmgrenzen: 1...100 %

Gruppe B Dimmgrenzen: 20...80 %

Gruppe C Dimmgrenzen: 30...70 %

Min Dimmwert	1 %	20 %	30 %	30 %	1 % ¹⁾
Max. Dimmwert	100 %	80 %	70 %	70 %	100 % ^{**)}
Helligkeitswert	AUS	20 %	30 %	30 %	10 %

¹⁾ Minimum aus (1 %, 20 % und 70 %) = 1 %^{**)} Maximum aus (100 %, 80 % und 70 %) = 100 %

	A	B	C	Ausgang A
Status Helligkeitswert	5 % ¹⁾	15 % ²⁾	23 % ³⁾	18 % ⁴⁾

¹⁾ $(0 \% + 10 \%) / 2 = 5 \%$ ²⁾ $(20 \% + 10 \%) / 2 = 15 \%$ ³⁾ $(2 \times 30 \% + 10 \%) / 3 = 23 \%$ ⁴⁾ $(0 \% + 20 \% + 2 \times 30 \% + 10 \%) / 5 = 18 \%$

4.7 Gemeinsames Kommunikationsobjekt für Steuer-Befehl und Status

Das DALI-Gateway lässt die Möglichkeit zu über Steuerobjekte (*Schalten, Helligkeitswert*) auch gleichzeitig den Status (*Schalten/Status, Helligkeitswert/Status*) zurückzumelden.

Hierbei ist besonders zu beachten, dass in einer KNX-Gruppe mit mehreren Steuerobjekten nur ein Teilnehmer den Status zurückmelden darf. Dieser Teilnehmer ist als der Sendende zu parametrieren. Ansonsten kann es unter Umständen zu einem ständigen hin und her schalten der Steuerung und des Status kommen.

Beispiel		
<p>Die zu schaltenden Leuchten befinden sich in drei Leuchtengruppen (Gruppe 1, 2 und 3), die gemeinsam über eine KNX-Gruppe angesteuert werden. Der Status der Leuchtengruppe soll über den KNX-Bus gesendet werden. Es ergeben sich folgende Zuweisungen :</p> <p>Als Status für die gesamte Leuchtengruppe wird der Zustand der Gruppe 1 verwendet.</p>		
Kommunikations-objekt Nr	Name	Gruppenzuordnung
1	Schalten/Status	Gruppe 1 1/1/4 ^{*)} , 1/1/1
6	Schalten	Gruppe 2 1/1/1
12	Schalten	Gruppe 3 1/1/1
*) Senden setzen		
KNX-Gruppen		
1/1/1	Schalten Leuchten	
1/1/4	Status Leuchten	

4.8 Treppenlicht

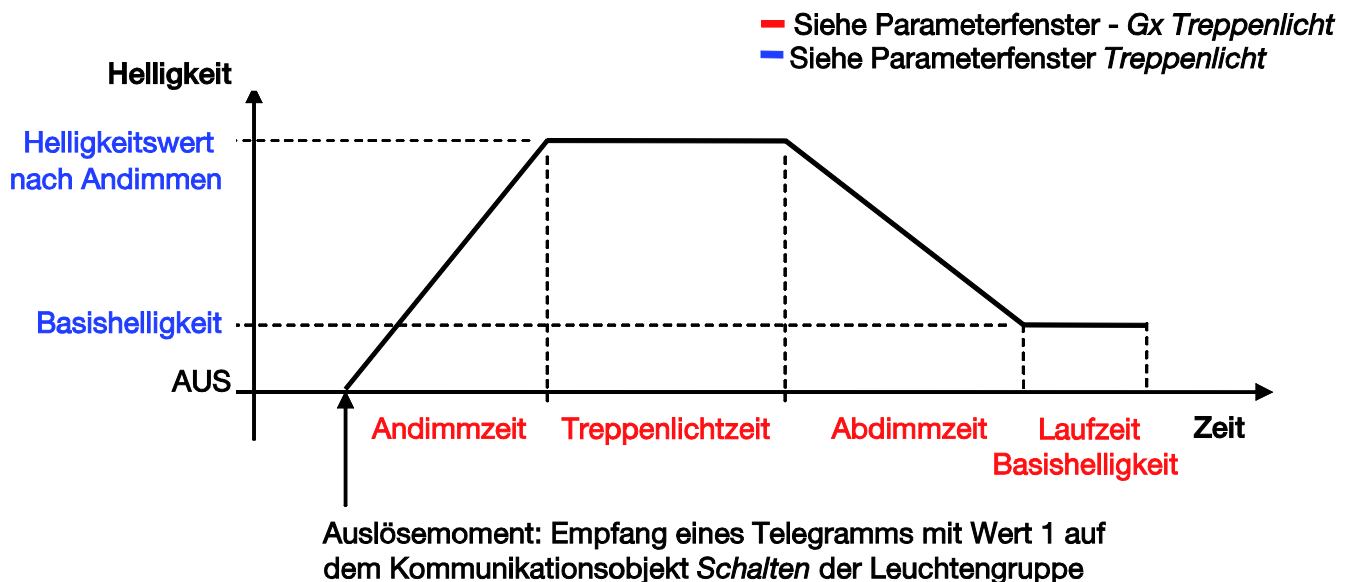
Das DALI-Gateway besitzt eine Funktion *Treppenlicht*, die über individuelle Schalt-Telegramme der einzelnen Leuchtengruppen ausgelöst oder gestoppt werden kann. Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Funktion *Treppenlicht* aus zwei Szenen zusammen. Das Gateway verwendet mit der Auswahl der Funktion *Treppenlicht*, automatisch intern die Szenen 13 und 14.

Bei aktiver Funktion *Treppenlicht* sind die übrigen Zusatzfunktionen, z.B. *Slave*- und *Sequenz*, nicht aktivierbar. Wird die Funktion *Treppenlicht* z.B. über das Kommunikationsobjekt *Treppenlicht aktivieren* deaktiviert (Telegramm mit dem Wert 0), verhält sich die Leuchtengruppe wie eine „normale“ Gruppe, die über das Kommunikationsobjekt *Schalten* ein- und ausschaltbar ist.

Im Folgenden wird das Verhalten der Funktion *Treppenlicht* erläutert.

Bei aktiver Funktion *Treppenlicht* und Empfang eines Telegramms mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* wird der Treppenlichtverlauf für die Leuchtengruppe gestartet. Pro Gateway ist ein Treppenlichtverlauf einzustellen. Die Parametrierung erfolgt im Parameterfenster [Treppenlicht](#), S. 97. Dieses wird im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, freigegeben, indem der Parameter *Treppenlichtverlauf festlegen* mit *ja* parametrieren wird. Die Helligkeitswerte während dem Treppenlichtverlauf sind im Parameterfenster [- Gx Treppenlicht](#), S. 84, einstellbar. Dieses Parameterfenster ist freigegeben, wenn für die Leuchtengruppe die Zusatzfunktion *Treppenlicht* ausgewählt ist.

Der Treppenlichtverlauf ist in der folgenden Abbildung graphisch dargestellt:



Während des Treppenlichtverlaufs sind die maximalen und minimalen Dimmwerte (Dimmgrenzen) gültig.

Verhalten Spannungswiederkehr:

Das Verhalten nach KNX-Spannungswiederkehr sowie nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr ist im Parameterfenster [- Gx Treppenlicht](#), S. 84, parametrierbar. Wenn die Option *aktiv* oder vor dem Spannungsausfall die Funktion *Treppenlicht* aktiv war und *letzter Zustand* parametriert ist, wird die Basishelligkeit eingestellt.

Verhalten auf Schalt-Telegramm während des Treppenlichtverlaufs:

Wenn noch nicht die Abdimmzeit erreicht ist und das Gateway für die Leuchtengruppe ein AUS-Telegramm empfängt, wird sofort das Abdimmen eingeleitet. Hat die Funktion *Treppenlicht* schon die Abdimmzeit erreicht oder ist schon beim Abdimmen, wird beim Empfang eines AUS-Telegramms direkt die Basishelligkeit, die auch den Zustand AUS annehmen kann, angesprungen.

In der folgenden Tabelle ist, bei parametrierter Funktion *Treppenlicht*, das Verhalten auf eingehende Telegramme dargestellt.

Betriebssituation oder Kommunikationsobjekte			Funktion <i>Treppenlicht</i>				
			Inaktiv	Aktiv			
				Standby	Andimm-Phase	Halten-Phase	Abdim-Phase
Basishelligkeits-Phase							
Download (Beginn)			Wie KNX-Spannungsausfall				
Download (Ende)			Wie KNX-Spannungswiederkehr				
KNX-	Spannungsausfall	Parametrierbar: - Helligkeitswert <i>Gx Störung</i>		Parametrierter Helligkeitswert <i>Gx: Störung</i> wird eingestellt und von diesem Wert aus der Treppenlichtverlauf weitergeführt.			
	Spannungswiederkehr	Parametrierbar: - Betrieb: <i>Gx Treppenlicht</i> - Helligkeitswert: <i>Gx Störung</i>					
DALI- oder Gateway-Betriebs-	Spannungsausfall	Parametrierbar: - Helligkeitswert <i>Gx Störung</i>					
	Spannungswiederkehr	Parametrierbar: - Betrieb: <i>Gx Slave</i> - Helligkeitswert: <i>Gx Störung</i>					
<i>Schalten</i>		EIN	Einschaltwert	→ Aktiv und startet Treppenlicht	Keine Reaktion	Halten-Phase wird neu gestartet	Treppenlicht wird erneut gestartet
		AUS	AUS	AUS	Geht in Abdim-Phase		Keine Reaktion
<i>Relativ Dimmen</i>			Dimmen	Parametrierbar: - keine Reaktion - geht in Standby und Helligkeitswert wird abgedimmt			
<i>Helligkeitswert setzen</i>			Helligkeitswert	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby Helligkeitswert wird eingestellt			
<i>Funktion Treppenlicht aktivieren</i>		0	Keine Reaktion	→ geht in Inaktiv	→ geht in Inaktiv, Helligkeitswert bleibt stehen		
		1	→ Aktiviert, startet Treppenlicht	→ Aktiviert, startet Treppenlicht	Startet erneut Treppenlicht		
<i>Szene aufrufen</i>			Szene wird ausgeführt	Szene wird ausgeführt	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und Szene wird ausgeführt		

4.9 Szene

Das DALI-Gateway besitzt die Möglichkeit die 16 Leuchtengruppen in 14 Szenen einzubinden.

Die einmal in der ETS parametrierten Szenen können in folgenden Funktionen zum Einsatz kommen:

- Normaler Szenen-Aufruf über die Kommunikationsobjekte *8-Bit-Szene* (1 Byte) oder *Szene abrufen* (1 Bit)
- Bei der Funktion *Sequenz* werden die Szenen als Sequenz-Schritt verwendet und diese laufen hintereinander ab, wobei die Szenen-übergangszeit durch die Übergangszeit des Sequenz-Schritts x ersetzt wird.
- In der Funktion *Treppenlicht* werden die Szenen 13 und 14 direkt für die Parametrierung des Treppenlichts verwendet. Sollten in der Funktion *Treppenlicht* die Szene 13 oder 14 über die Parameterfenster *Szene 13* und *Szene 14* direkt parametriert werden, gehen die im Parameterfenster *Treppenlicht* vorgenommenen Optionen für *Andimmzeit (Softstart)*, *Treppenlichtzeit*, *Abdim Zeit (Vorwarnung)* und *Laufzeit für Basishelligkeit* verloren.

Der Szenenwert einer Szene kann in der ETS im Parameterfenster [Szene x](#), S. 91, parametriert oder über den KNX-Bus gespeichert werden. Wenn über die Kommunikationsobjekte *Szene speichern* oder dem entsprechenden 8-Bit-Szene-Telegramm das Speichern der Szene ausgelöst wird, werden die aktuell eingestellten Helligkeitswerte der Leuchtengruppen als neuer Szenenwert gespeichert. Es werden nur die Leuchtengruppen bei der Speicherung verwendet, die auch Mitglied der Szene sind. Die anderen Leuchtengruppen werden nicht beeinflusst.

Der normale Szenen-Aufruf kann über ein 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Szene abrufen* oder über ein 1-Byte-Kommunikationsobjekt *8-Bit-Szene* aufgerufen werden.

Mit der 1-Bit-Ansteuerung hat ein empfangenes Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Szene abrufen* (Szene x/y) folgende Funktion:

Telegrammwert 0 = Szene x abrufen

Telegrammwert 1 = Szene y abrufen

Mit dem 1-Byte Kommunikationsobjekt *8-Bit-Szene* ergibt sich folgende Funktionstabelle:

KNX 1-Byte-Telegrammwert		Bedeutung
Dezimal	hexadezimal	
00	00h	Szene 1 aufrufen
01	01h	Szene 2 aufrufen
...
13	0Ch	Szene 14 aufrufen
128	80h	Szene 1 speichern
129	81h	Szene 2 speichern
...
140	8Ch	Szene 14 speichern

Andere Zahlenwerte haben keine Wirkung auf die Funktion *Szene*.

Für weitere Informationen siehe: [Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene](#), S. 173

Hinweis

Die Lichtszeneneinstellungen bleiben im Gateway auch nach einem KNX-Spannungsausfall oder Gateway-Betriebsspannungsausfall gespeichert. Sollte ein EVG ausgetauscht werden, stehen die Lichtszenen sofort, ohne eine weitere Inbetriebnahme, zur Verfügung.

Bei einem KNX-Spannungsausfall oder Gateway-Betriebsspannungsausfall wird die Funktion *Szene* nicht fortgesetzt. Es wird der Helligkeitswert eingestellt, der bei Spannungsausfall bzw. -wiederkehr im Parameterfenster [- Gx Störung](#), S. 69, eingestellt ist.

Fällt bei einem einzelnen DALI-Teilnehmer die EVG-Betriebsspannung aus, bleibt der Helligkeitswert stehen und wird auch bei EVG-Spannungswiederkehr nicht mehr in die laufende *Szene* eingebunden. Erst bei einem nächsten Szenen-Aufruf läuft dieser DALI-Teilnehmer wieder aktiv in der Funktion *Szene* mit.

Beispiel

Eine 8-Bit-Szene (Nr. 8) besteht aus einigen Leuchten, die über zwei Schaltaktoren und einen Lichtregler-Ausgang angeschlossen sind. Weiterhin sind zwei Jalousien über einen Jalousie-Aktor in die Funktion *Szene* eingebunden. Durch ein einziges KNX-Telegramm ist die *Szene* aufrufbar. Die Voraussetzung hierfür ist, dass alle Teilnehmer der Szene 8 in ihren Geräten entsprechend parametrierung sind. Nach dem Empfang des Telegramms schalten die Teilnehmer jeweils ihre *Szene* mit der Nummer 8 ein. Der Jalousie-Aktor fährt die Jalousien in die entsprechende Position, die Beleuchtung nimmt die durch die *Szene* vorgegebenen Helligkeitswerte und Schaltzustände an.

Vorteil

Die 8-Bit-Szene bietet einige Vorteile gegenüber der herkömmlichen Szenenprogrammierung über mehrere KNX-Gruppen. Zum Einen wird beim Aufruf einer Szene immer nur ein Telegramm über den KNX-Bus versendet, das von allen Teilnehmern der Szene empfangen und umgesetzt wird. Zum Anderen sind die Zielposition der Jalousie, die Kontaktstellung der Schaltaktor-Ausgänge und der Helligkeitswert der Lichtregler-Ausgänge jeweils im Teilnehmer gespeichert und müssen nicht bei jedem Aufruf über den KNX-Bus übertragen werden.

Hinweis

Die Szenen-Nummerierung 1 bis 64 wird über den KNX-Bus mit einem Telegrammwert 0 bis 63 aufgerufen. Wobei das DALI-Gateway nur in die ersten 14 Szenen eingesetzt werden kann.

Für weitere Informationen siehe: [Schlüsselstabelle 8-Bit-Szene](#), S. 173

4.10 Slave

Wenn die Funktion *Slave* aktiviert ist, folgt die Leuchtengruppe des Gateways dem Helligkeitswert, der ihm durch das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* vorgegeben wird. Helligkeitswerte auf dem Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* werden ignoriert.

Ein Telegramm mit dem Wert 0 auf das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* deaktiviert die Funktion *Slave*. Ein Telegramm mit dem Wert 1 aktiviert die Funktion *Slave* erneut. Im nicht aktivierten Zustand reagiert die Leuchtengruppe wieder auf die Helligkeitswerte, die ihm über das Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* gesendet werden. Ebenfalls werden Dimm-, Schalt-, Szenen- oder Sequenz-Telegramme ausgeführt.

Ein AUS-Telegramm (Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 auf das Kommunikationsobjekt *Schalten*, z.B. von einem Präsenzmelder) bewirkt, dass die Funktion *Slave* in einen Standby-Betrieb geht. Während des Standby-Betriebs reagiert die Leuchtengruppe auf Dimm-, Szenen- und Sequenz-Telegramme. Außerdem werden im Standby-Betrieb die Helligkeitswerte die das Gateway für die Leuchtengruppe über das Kommunikationsobjekt *Helligkeitswert* empfängt ausgeführt. Helligkeitswerte, die über das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert* für die Leuchtengruppe empfangen werden,

ignoriert das Gateway. Der Standby-Betrieb wird verlassen, wenn das Gateway

für die Leuchtengruppe ein EIN-Telegramm (Empfang eines Telegramms mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten*, z.B. von einem Präsenzmelder) oder ein Telegramm mit dem Wert 1 auf das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* empfängt. Die Leuchtengruppe ist wieder im Slave-Betrieb und hört erneut nur auf das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert*.

Die Funktion *Slave* wird ebenfalls in den Standby-Betrieb versetzt, wenn im Parameterfenster [- Gx Slave](#), S. 74, die Reaktion auf einen Schalt-, Dimm-, Helligkeitswert-Setzen-Telegramm, Sequenz- oder Szenen-Aufruf die Option *Betrieb deaktivieren* parametrierbar ist. Die Funktion *Slave* ist im Standby-Betrieb. Die Leuchtengruppe reagiert erneut auf das Kommunikationsobjekt *Slave Helligkeitswert*, wenn ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* oder über das Kommunikationsobjekt *Funktion Slave aktivieren* empfangen wird.

Die Parametrierung *keine Reaktion* hat zur Folge, dass kein Dimm-, Schalt- und Helligkeitswert-Setzen-Telegramm ausgeführt wird. Ebenfalls hat ein Sequenz- oder Szenen-Aufruf und das Speichern einer Szene keine Wirkung.

Die im Parameterfenster [Gx Gruppe](#), S. 54, parametrisierten minimalen und maximalen Dimmwerte sind in der Funktion *Slave* ebenfalls gültig. Bei Über- bzw. Unterschreitung dieser Werte, wird der jeweils parametrisierte minimale bzw. maximale Helligkeitswert eingestellt. Sendet der Master den Helligkeitswert 0, wird die Beleuchtung ausgeschaltet.

Das Verhalten der Funktion *Slave* nach KNX-Spannungswiederkehr ist parametrierbar: Die Betriebsart (aktiv/inaktiv) ist im Parameterfenster [- Gx Slave](#), S. 74, und der Helligkeitswert der Leuchtengruppe nach KNX-Spannungswiederkehr ist im Parameterfenster [- Gx Störung](#), S. 69, einstellbar. Wenn die Betriebsart *aktiv* parametrisiert ist, wird zunächst der parametrisierte Helligkeitswert nach KNX-Spannungswiederkehr eingestellt. Anschließend wird der als nächstes über das Kommunikationsobjekt *Slave Hellig-*

keitswert empfangene Helligkeitswert eingestellt.

In der folgenden Tabelle ist das Verhalten auf eingehende Telegramme bei parametrierter Funktion *Slave* dargestellt.

Betriebssituation oder Kommunikationsobjekte		Funktion <i>Slave</i>		
		Inaktiv (Funktion <i>Slave</i> aktivieren = 0)	Standby (Slave-Betrieb aktivieren = 1)	Läuft (Aktiv) (Funktion <i>Slave</i> aktivieren = 1)
Download (Beginn)		Wie KNX-Spannungsausfall		
Download (Ende)		Wie KNX-Spannungswiederkehr		
KNX-	Spannungsausfall	Parametrierbar: - Helligkeitswert: Gx Störung		
	Spannungswiederkehr	Parametrierbar: - Betrieb: Gx Slave - Helligkeitswert: Gx Störung		
DALI- oder Gateway- Betriebs-	Spannungsausfall	Parametrierbar: - Helligkeitswert: Gx Störung		
	Spannungswiederkehr	Parametrierbar: - Betrieb: Gx Slave - Helligkeitswert: Gx Störung		
Schalten	EIN	Einschaltwert	→ Aktiv, aktueller Slave Helligkeitswert wird eingestellt	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und stellt Einschaltwert ein
	AUS	AUS	AUS, bleibt im Standby	AUS und geht in Standby
Relativ Dimmen		Dimmen	Dimmen, bleibt im Standby	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und Dimmt
Helligkeitswert		Helligkeitswert	Helligkeitswert, bleibt im Standby	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und stellt Helligkeitswert ein
Slave Helligkeitswert		Keine Reaktion	Keine Reaktion	Slave Helligkeitswert wird eingestellt
Funktion <i>Slave</i> aktivieren	0	Keine Reaktion	→ Inaktiv	→ Inaktiv
	1	Aktueller Slave Helligkeitswert → Aktiv	Aktueller Slave Helligkeitswert → Aktiv	Aktueller Slave Helligkeitswert
Szene aufrufen		Szene	Szene	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und startet Szene

4.11 Sequenz

Das DALI-Gateway besitzt eine Funktion *Sequenz*. Eine Sequenz ist eine Aneinanderreihung von maximal zehn Szenen. Diese werden nacheinander mit ihren parametrisierten Helligkeitsübergängen aufgerufen. Die Funktion *Sequenz* wird über die Schalt-Telegramme der Gruppen angesteuert oder gestoppt. Die eingestellte Funktion *Sequenz* kann bis zu 255mal wiederholt werden. Falls gewünscht, besteht ebenfalls die Parametrierungsmöglichkeit einer unendlichen Wiederholung. Hierdurch sind mit dem Gateway Lauflichter oder Lichteffekte ohne zusätzliche Logik- oder Zeitbausteine auf einfache Weise zu programmieren.

Die unterschiedlichen Helligkeitswerte der Sequenz werden in den verwendeten Szenen eingestellt. Die Einstellung der Szene erfolgt im Parameterfenster [Szene x](#), S. 91, das über den Parameter *Szenen freigeben* im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, und [Szenen](#), S. 90, freizugeben ist.

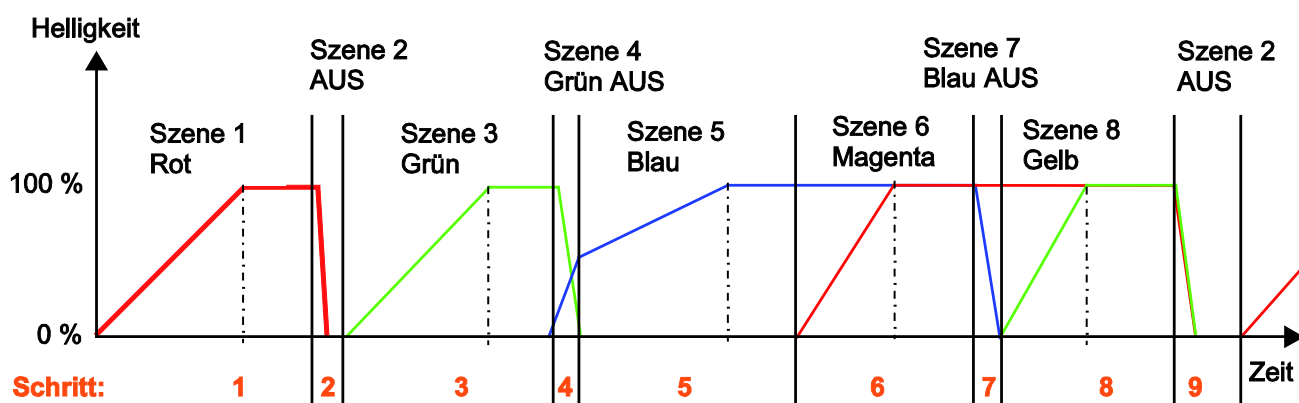
Der zeitliche Verlauf der Funktion *Sequenz* wird im Parameterfenster [Sequenz](#), S. 94, festgelegt. Ebenfalls wird dort die Reihenfolge der Szenen festgelegt, die nacheinander aufgerufen werden. Im Sequenzverlauf kann eine Szene auch mehrmals verwendet werden. Das Parameterfenster [Sequenz](#), S. 94, ist freigegeben, wenn im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, der Parameter *Verlauf der Sequenz festlegen (Ein Verlauf für gesamtes Gerät)* eingestellt ist. Pro Gateway ist nur ein zeitlicher Sequenzverlauf zu definieren. Über die Schaltobjekte der Leuchtengruppe kann dieser Sequenzverlauf jedoch für jede Leuchtengruppe beliebig verwendet werden.

Im Folgenden wird anhand eines farbigen Lauflichts wie es z.B. für eine Fassade oder für die Beleuchtung in einem Schaufenster verwendet wird, die Parametrierung der Funktion *Sequenz* beschrieben.

Aufgabenstellung:

Zunächst sollen die drei Grundfarben rot, grün, blau nacheinander ablaufen, bevor sich langsam die Mischfarben blau/rot (Magenta) und rot/grün (gelb) einstellen.

Der zeitliche Farbverlauf soll folgendermaßen ablaufen:



Die farbigen Leuchten sind in drei Leuchtengruppen aufgeteilt:

- Leuchtengruppe 5: rot
- Leuchtengruppe 6: grün
- Leuchtengruppe 7: blau

Zunächst wird der zeitliche Verlauf, die Sequenz-Schritte mit Übergangszeit und Laufzeit im Parameterfenster [Sequenz](#), S. 94, eingestellt:

Schritt	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Szenen-Nr.	1 rot	2 AUS	3 grün	2 grün AUS	4 blau	5 + rot = Magenta	6 blau AUS	7 + grün = gelb	2 AUS
Übergangs- zeit	45 s	1 s	45 s	1 s	45 s	32 s	1 s	32 s	5,5 s
Laufzeit	1 min	1 s	1 min	1 s	1 min	30 s	1 s	30 s	5 s

Für die ersten vier Schritte ergibt sich folgende Parametrierung:

The screenshot shows the 'Sequenz' configuration window. The left sidebar has 'Sequenz' selected. The main area shows the following configuration for the first four steps:

Schritt	Szene	Übergangszeit (s)	Laufzeit
Schritt 1	Szene 1	45 s	1 min
Schritt 2	Szene 2	1 s	1 s
Schritt 3	Szene 3	45 s	1 min
Schritt 4	Szene 4	1 s	1 s

The 'Anzahl der Durchläufe' is set to 3. The 'Weiteren Sequenzschritt (Szene) anfügen' button is visible at the bottom right.

Die Helligkeitswerte in den Sequenz-Schritten werden in den verwendeten Szenen eingestellt. Für den oben gezeigten Sequenzverlauf ergeben sich die folgenden Szenenwerte:

Szene-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Gruppe 1 Szenenwert (rot)	100 % (255)	0 % (AUS)	0 % (AUS) oder unverändert	0 % (AUS) oder unverändert	0 % (AUS) oder unverändert	100 % (255)t	100 % (255)	100 % (255) oder unverändert
Gruppe 2 Szenenwert (grün)	0 % (AUS))	0 % (AUS)	100 % (255)	0 % (AUS)	0 % (AUS) oder unverändert	0 % (AUS) oder unverändert	0 % (AUS) oder unverändert	100 % (255)
Gruppe 3 Szenenwert (blau)	0 % (AUS)	0 % (AUS)	0 % (AUS) oder unverändert	50 % (128)	100 % (255)	100 % (255)	0 % (AUS)	0 % (AUS)
Funktion	ROT	PAUSE AUS	GRÜN	PAUSE BLAU	BLAU	MAGNTA	BLAU AUS	GELB

Beispielhaft sind die Parameterfenster für die Szene 1 (rot) und 6 (Magenta) auszugsweise dargestellt:

The screenshot displays two configuration windows for scenes in the DALI-Gateway KNX software. The left window shows the 'Szenen' (Scenes) list with 'Szene 1' and 'Szene 6' selected. The right window shows the configuration for 'Szene 1' and 'Szene 6'.

Szene 1 Configuration:

- Szenenübergangszeit: 2 s
- Szene beim Download überschreiben: ja
- Gruppe 1 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 2 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 3 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 4 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 5 Szenenwert: 100 % (255)
- Gruppe 6 Szenenwert: 0 % (AUS)
- Gruppe 7 Szenenwert: 0 % (AUS)
- Gruppe 8 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)

Szene 6 Configuration:

- Szenenübergangszeit: 2 s
- Szene beim Download überschreiben: ja
- Gruppe 1 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 2 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 3 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 4 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 5 Szenenwert: 100 % (255)
- Gruppe 6 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 7 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 8 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 9 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)
- Gruppe 10 Szenenwert: keine Änderung (Nicht Bestandteil dieser Szene)

Buttons at the bottom: OK, Abbrechen, Standard, Info, Hilfe.

Bei Szene 6 (Magenta) ist zu beachten, dass der Helligkeitswert der Gruppe 7 (Blau) schon auf 100 % war und durch die Parametrierung *keine Änderung (nicht Bestandteil dieser Szene)* beibehalten wird.

Eine Sequenz wird über die Kommunikationsobjekte *Schalten* bzw. *Schalten/Status* der beteiligten Leuchtengruppen angesteuert. Das EIN-Telegramm muss an jede beteiligte Leuchtengruppe der Sequenz gesendet werden. In unserem Beispiel wird hierfür die KNX-Gruppe 1/0/0 verwendet.

Hauptgruppen	Objekt	Gerät	Senden
1 DGS_1161	24: Gruppe 5 - Schalten	2.1.1 DG/S1.16.1 DALI-Gateway,16G, 1f,REG	S
0 Extrafunktionen	30: Gruppe 6 - Schalten	2.1.1 DG/S1.16.1 DALI-Gateway,16G, 1f,REG	S
0 Sequenz-Aufruf	36: Gruppe 7 - Schalten	2.1.1 DG/S1.16.1 DALI-Gateway,16G, 1f,REG	S
1 Sequenz-Betrieb aktivieren			

Durch diese Einzelansteuerung besteht die Möglichkeit eine Leuchtengruppe aus dem Sequenzverlauf herauszunehmen. In diesem Fall läuft die Sequenz mit den restlichen Leuchtengruppen weiter. Empfängt nur eine Leuchtengruppe ein EIN-Telegramm startet nur diese Leuchtengruppe den Szenenverlauf. Die anderen beteiligten Leuchtengruppen bleiben unverändert.

Grundvoraussetzung um eine Sequenz zu starten ist der aktivierte Funktion *Sequenz*. Nach einem Download der Applikation ist die Funktion *Sequenz* in dem Zustand der nach KNX-Spannungswiederkehr parametrierbar ist. Die Parametrierung erfolgt im Parameterfenster *Gx Sequenz*. Werden die Defaultwerte beibehalten ist die Sequenz nach dem Download automatisch aktiviert. Die Funktion *Sequenz* befindet sich in einem Standby-Betrieb und kann jederzeit durch ein EIN-Telegramm (Wert 1) auf den Kommunikationsobjekten *Schalten* oder *Schalten/Status* der im Sequenzverlauf enthaltenen Leuchtengruppe gestartet werden. Alternativ kann über die Kommunikationsobjekte *Funktion Sequenz aktivieren* der beteiligten Leuchtengruppen, die Funktion *Sequenz* gestartet werden.

Die Funktion *Sequenz* wird so oft wiederholt wie es im Parameterfenster *Sequenz* parametrierbar ist. Es ist möglich die Sequenz bis zu 255mal zu wiederholen oder unendlich laufen zu lassen. Die Funktion *Sequenz* kann jederzeit über ein AUS-Telegramm (Wert 0) auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* der betreffenden Leuchtengruppen unterbrochen werden. Die Funktion *Sequenz* springt mit der entsprechenden Übergangszeit in die Schluss-Szene und befindet sich anschließend im Standby-Betrieb. In diesem Zustand kann die Funktion *Sequenz* durch ein EIN-Telegramm (Wert 1) jederzeit erneut gestartet werden. Wenn sich die Funktion *Sequenz* im Standby-Betrieb befindet, also nicht läuft wird die Leuchtengruppe durch ein AUS-Telegramm ausgeschaltet. Die Funktion *Sequenz* bleibt auch in diesem Fall weiterhin im Standby-Betrieb.

Empfängt das Gateway für eine Leuchtengruppe ein Telegramm mit dem Wert 0 auf dem Kommunikationsobjekt *Funktion Sequenz aktivieren* wird die Funktion *Sequenz* verlassen und die aktuelle Helligkeit der Leuchtengruppe bleibt bestehen. Dies ist unabhängig davon ob die Funktion *Sequenz* läuft oder im Standby-Betrieb ist. Eine erneute Aktivierung wird durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Funktion Sequenz aktivieren* veranlasst. Die Funktion *Sequenz* ist aktiviert, gleichzeitig wird die Funktion *Sequenz* gestartet.

Das Verhalten auf ein Dimm-, Helligkeitswert setzen- und Szenen-Telegramm während der Funktion *Sequenz* ist im Parameterfenster [- Gx Sequenz](#), S. 79, parametrierbar. Das Telegramm kann ignoriert oder die Funktion *Sequenz* deaktivieren, sodass die Leuchtengruppe als „normale“ Leuchtengruppe reagiert und erst durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Funktion Sequenz aktivieren* erneut aktiviert werden.

Ob die Funktion *Sequenz* für eine Leuchtengruppe aktiviert ist, wird über das Kommunikationsobjekt *Sequenz aktivieren/Status* oder im Diagnosebyte Bit 14 angezeigt.

Der Zustand der Funktion *Sequenz* nach Gateway-Betriebsspannungswiederkehr sowie nach KNX-Spannungswiederkehr ist im Parameterfenster [- Gx Sequenz](#), S. 79, parametrierbar.

In der folgenden Tabelle ist das Verhalten auf eingehende Telegramme bei parametrierter Funktion *Sequenz* dargestellt:

Betriebssituation oder Kommunikationsobjekte			Funktion <i>Sequenz</i>			
			Inaktiv	Standby	Aktiv	
					Schritt X	Angehalten
Download (Beginn)			Wie KNX-Spannungsausfall			
Download (Ende)			Wie KNX-Spannungswiederkehr			
KNX-	Spannungsausfall		Parametrierbar: - Helligkeitswert: <i>Gx Störung</i>			
	Spannungswiederkehr		Parametrierbar: - Betrieb: <i>Gx Sequenz</i> - Helligkeitswert: <i>Gx Störung</i>			
DALI- oder Gateway- Betriebs-	Spannungsausfall		Parametrierbar: - Helligkeitswert: <i>Gx Störung</i>			
	Spannungswiederkehr		Parametrierbar: - Betrieb: <i>Gx Sequenz</i> - Helligkeitswert: <i>Gx Störung</i>			
<i>Schalten</i>		EIN	Einschaltwert	Sequenz wird gestartet	Sequenz wird erneut gestartet	
		AUS	AUS	AUS	Sequenz wird angehalten	→ Standby und AUS
<i>Relativ Dimmen</i>			DIMMEN	DIMMEN	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und dimmt	
<i>Helligkeitswert setzen</i>			Helligkeitswert	Helligkeitswert	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby Helligkeitswert wird eingestellt	
<i>Funktion Sequenz aktivieren</i>		0	Keine Reaktion	→ Inaktiv, Helligkeitswert unverändert	Sequenz bleibt stehen und Zustand wechselt zu → Inaktiv	
		1	→ Aktiv, Sequenz wird gestartet	Sequenz wird gestartet	Sequenz wird erneut gestartet	
<i>Szene aufrufen</i>			Szene wird ausgeführt	Szene wird ausgeführt	Parametrierbar: - Keine Reaktion - geht in Standby und Szene wird ausgeführt	

4.12 DALI-Dimmkurve

Die DALI-Dimmkurve ist der Empfindlichkeit des menschlichen Auges angepasst. Hierdurch ergibt sich für den Lichtstrom eine logarithmische Kennlinie, die jedoch durch die menschliche Wahrnehmung als ein linearer Helligkeitsverlauf erkannt wird.

Hinweis

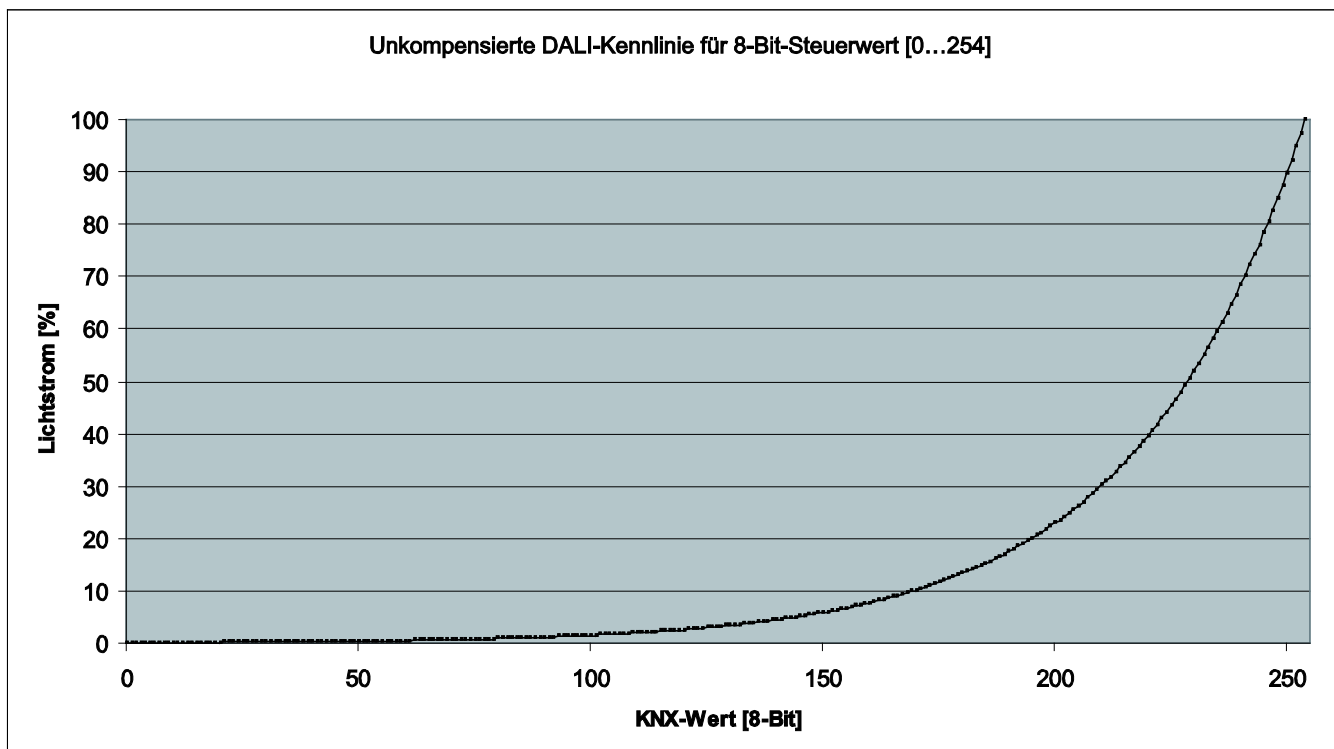
Die IEC 62386-102 beschreibt die DALI-Werte als *arc power across the light source* (elektrische Leistung am Leuchtmittel), welche in den meisten Fällen einen nahezu linearen Zusammenhang zum Lichtstrom bildet. Der Lichtstrom beschreibt die gesamte von einer Lichtquelle in alle Raumrichtungen abgegebene Lichtleistung. Die Einheit ist Lumen (lm).

Für den Lichtstrom unter DALI wurde die in der folgenden Abbildung dargestellte Kennlinie festgelegt, welche durch die DALI-Norm (DIN EN 60929 bzw. IEC 62386-102) derart definiert wird:

$$X(n) = 10^{\frac{n-1}{253/3}-1} \quad \left| \frac{X(n) - X(n+1)}{X(n)} \right| = \text{konst.} = 2,8 \%$$

$n = 1 \dots 254$ (Digitale Stellgröße)

Es ergibt sich somit folgende DALI-Kennlinie:



E	KNX Status Helligkeitswert	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
D	Lichtstrom [%]	0	0,1	0,5	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-Wert	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-Wert	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
A	KNX-Wert [%]	0	0,4	24	33	49	57	67	77	82	86	90	92	95	97	98	100

Die Tabelle setzt ein ideales DALI-Betriebsmittel (DALI-Dimmbereich 0,1...100 %) und im Gateway einen KNX Dimmbereich von 0,4...100 % voraus.

Zeile A und B ist der Helligkeitswert den das Gateway über den KNX-Bus als digitalen Zahlenwert (0...255) oder in % (0...100) empfängt. Dieser Wert wird durch das Gateway auf den DALI umgesetzt (Zeile C). Letztendlich ergibt sich über die DALI-Kennlinie der Lichtstrom (Zeile D) der vom Leuchtmittel abgegeben wird. Anschließend sendet das Gateway den Status des Helligkeitswerts (Zeile E) erneut auf dem KNX-Bus zurück.

Der auf dem Vorschaltgerät abgedruckte, dimmbare Bereich bezieht sich auf den Lichtstrom. Typische Angaben sind 3 % oder 0,2 %, was auf Grund der logarithmischen DALI-Dimmkurve den KNX-Werten von 49 % (126) bzw. 10 % (26) entspricht.

Nur mit DALI-Betriebsmittel, die einen Dimmbereich bis 0,1 % (KNX-Wert 1 bzw. $100/255 \% = 0,4 \%$) besitzen, ist der maximal mögliche Dimmbereich einstellbar. Andere DALI-Betriebsmittel haben einen eingeschränkten Dimmbereich. Dieser Wert ist eine physikalische Eigenschaft des Vorschaltgeräts und kann nicht geändert werden. Diese Dimmgrenze hat nichts mit dem in der Applikation parametrierbaren, minimalen Dimmwert zu tun.

Als Beispiel wird im Folgenden ein DALI-Betriebsmittel mit einem minimalen physikalischen Lichtstrom von 3 % betrachtet. Im KNX-Bus steht somit nur ein Dimmbereich von 126...254 zur Verfügung. Dies bedeutet, der kleinste auf dem KNX-Bus einstellbare und zurückgemeldete Helligkeitswert ist 126 bzw. 50 %. KNX-Werte die kleiner als 126 bzw. 50 % sind werden durch das DALI-Betriebsgerät auf diesen Grenzwert eingestellt und vom Gateway auf den KNX-Bus zurückgemeldet.

E	KNX Status Helligkeitwert	0	126	126	126	126	126	126	144	229	235	241	246	250	255
D	Lichtstrom [%]	0	3	3	3	3	3	3	5	50	60	70	80	90	100
C	DALI-Wert	0	1	8	26	60	85	126	144	229	235	241	246	250	254
B	KNX-Wert	0	1	8	26	60	85	126	144	229	235	241	246	250	255
A	KNX-Wert [%]	0	0,4	3	10	24	33	49	57	90	92	95	97	98	100

Durch die im folgenden Abschnitt beschriebenen Kennlinienkorrekturen kann der Stellgrößenbereich für den Helligkeitswert auf dem KNX-Bus auf den nutzbaren Bereich des Vorschaltgeräts abgebildet werden. Hierdurch ist eine höhere Auflösung der Helligkeitswerte auf dem KNX-Bus möglich. Es ändert sich jedoch nichts an den physikalischen Grenzwerten des Vorschaltgeräts und der Lichtausbeute.

4.12.1 Kennlinienkorrektur lineare Dimmkurve

Die im vorherigen Kapitel beschriebene DALI-Kennlinie nach IEC 62386-102, kann durch das DALI-Gateway derart angepasst werden, dass sich eine lineare Kennlinie von KNX-Helligkeitswert [%] zum Lichtstrom ergibt.

Das Gateway berechnet ausgehend vom KNX-Helligkeitswert (Spalte A oder B) den entsprechenden DALI-Stellwert (Spalte C), der notwendig ist, um vom Zahlenwert den gleichen Lichtstrom (Spalte D) zu erreichen.

Somit wird ein Helligkeitswert auf dem KNX-Bus von 3 % (digitaler Wert 8) auf einen Lichtstrom von ebenfalls 3 % abgebildet. Dies hat den Vorteil, dass der KNX-Wertebereich für den Helligkeitswert nahezu komplett verwendbar ist. Hierdurch wird jedoch die Lichtausbeute des Leuchtmittels nicht verändert. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass der durch die logarithmische DALI-Kennlinie empfundene lineare Helligkeitsverlauf nicht mehr vorhanden ist.

Im Idealfall ergibt sich folgende Transformationstabelle:

E	KNX Status Helligkeitswert	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
D	Lichtstrom [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-Wert	0	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-Wert	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
A	KNX-Wert [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Mit der linearen Kennlinienkorrektur ergibt sich mit einem DALI-Betriebsgerät, das einen Dimmbereich von 3...100 % besitzt folgende Abbildungstabelle:

E	KNX Status Helligkeitswert	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
D	Lichtstrom [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-Wert	0	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-Wert	0	3	8	13	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
A	KNX-Wert [%]	0	1	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Markiert dargestellt sind erneut die Werte, die sich für ein Vorschaltgerät mit einem Dimmbereich von 3 %...100 % ergeben. Es wird deutlich, dass auf dem KNX-Bus die Stellgrößen für den Helligkeitswert zwischen 3 % und 100 % nutzbar sind, sich der abgegebene Lichtstrombereich nicht ändert.

4.12.2 Kennlinienkorrektur mit phys.-min. Dimmwert

Die zweite Möglichkeit der Kennlinienkorrektur berücksichtigt den physikalisch minimalen Dimmwert des Vorschaltgeräts. Der physikalisch minimale Dimmwert wird herausgerechnet, so dass der komplette KNX-Stellbereich von 1...100 % auf dem KNX-Bus verwendbar ist.

Im Idealfall (EVG mit einem physikalischen minimalen Dimmwert von 0) ergibt sich die normale DALI Transformationstabelle (4.13).

Mit einem realistischen physikalischen Dimmwert von 3% (DALI 126) ergibt sich folgende Tabelle. Im KNX-Wert-Bereich 0-50% kann das EVG keinen Helligkeitsunterschied einstellen.

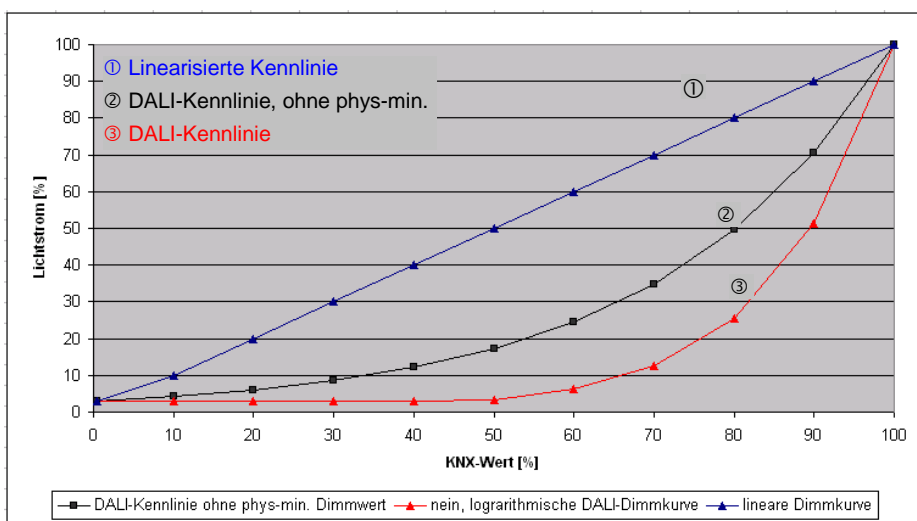
E	KNX Status Helligkeitswert	0	126	126	126	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
D	Lichtstrom [%]	0	3	3	3	3	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
C	DALI-Wert	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	254
B	KNX-Wert	0	1	60	85	126	144	170	195	210	220	229	235	241	246	250	255
A	KNX-Wert [%]	0	0,4	24	33	49	57	67	77	82	86	90	92	95	97	98	100

Mit der Kennlinienkorrektur *DALI Dimmkurve, ohne phys.-min Dimmwert* ergibt sich mit einem DALI-Betriebsgerät, das einen Dimmbereich von 3...100 % besitzt folgende Abbildungstabelle:

E	KNX Status Helligkeitswert	0	3 ^{*)}	8	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
D	Lichtstrom [%]	0	1	3	4	6	9	12	17	25	35	50	70	100
C	DALI-Wert	0	85	126	138	151	164	177	190	203	215	228	241	254
B	KNX-Wert	0	3	8	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255
A	KNX-Wert [%]	0	1	3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

*) Theoretisch wird der Wert 1 zurückgemeldet, da die minimale Dimmgrenze im Gateway 1 % (digitaler Wert 3) ist kann auch nur dieser Wert eingestellt und zurückgemeldet werden.

Die mit dem DALI-Gateway und der Kennlinienkorrektur möglichen Kennlinien sind in folgender Abbildung dargestellt. Es wurde ein EVG mit einem minimalen physikalischen Dimmwert von 3% angenommen.



A

B Anhang

A.1 Schlüsseltabelle *Störung Gruppe/Teilnehmer Code (Nr. 104)*

Über das Kommunikationsobjekt *Störung Gruppe/Teilnehmer Code*, besteht die Möglichkeit sich eine codierte Information über den Störungszustand der Leuchtengruppe oder des einzelnen Teilnehmers auf dem KNX-Bus darzustellen.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekt Nr. 104](#), S. 117

Lampen- und EVG-Störungen werden zusammen mit der Nummer des Teilnehmers bzw. der Leuchtengruppe in einem 1-Byte-Kommunikationsobjekt gesendet.

Ob das Kommunikationsobjekt den Störungszustand der Leuchtengruppe oder eines einzelnen Teilnehmers enthält, ist im Parameterfenster [A: Status](#), S. 43, über den Parameter *Nummer der gestörten Gruppe oder des Teilnehmers senden* einzustellen. Dieser Parameter ist sichtbar, sofern der Parameter „*Störung Gruppe/Teilnehmer Code*“ *codierte Störung freigeben* mit *ja* parametrisiert und das Kommunikationsobjekt freigegeben wurde.

Die folgenden Schlüsseltabellen zeigen den Zusammenhang zwischen dem DALI-Teilnehmer bzw. der Leuchtengruppe und deren Störungszustand (Lampen- oder EVG-Störung).

Zunächst ist die Schlüsseltabelle für den Störungszustand einer Leuchtengruppe dargestellt:

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe						Nr. Leuchtengruppe	Zustand der Leuchtengruppe
0	00									1	Es liegt keine Störung vor.
1	01									2	
2	02									3	
3	03									4	
4	04									5	
5	05									6	
6	06									7	
7	07									8	
8	08									9	
9	09									10	
10	0A									11	
11	0B									12	
12	0C									13	
13	0D									14	
14	0E									15	
15	0F									16	
64	40									1	Es liegt eine Lampen-Störung vor.
65	41									2	
66	42									3	
67	43									4	
68	44									5	
69	45									6	
70	46									7	
71	47									8	
72	48									9	
73	49									10	
74	4A									11	
75	4B									12	
76	4C									13	
77	4D									14	
78	4E									15	
79	4F									16	

■ = Wert 1, zutreffend
 leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe						Nr. Leuchtengruppe	Zustand der Leuchtengruppe
128	80									1	Es liegt eine EVG-Störung vor.
129	81									2	
130	82									3	
131	83									4	
132	84									5	
133	85									6	
134	86									7	
135	87									8	
136	88									9	
137	89									10	
138	8A									11	
139	8B									12	
140	8C									13	
141	8D									14	
142	8E									15	
143	8F									16	
192	C0									1	Es liegt eine Lampen- und EVG-Störung vor.
193	C1									2	
194	C2									3	
195	C3									4	
196	C4									5	
197	C5									6	
198	C6									7	
199	C7									8	
200	C8									9	
201	C9									10	
202	CA									11	
203	CB									12	
204	CC									13	
205	CD									14	
206	CE									15	
207	CF									16	

Die nächste Schlüsseltabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem Wert des Kommunikationsobjekts und dem Störungszustand eines Teilnehmers:

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe						Nr. Leuchtengruppe	Zustand der Leuchtengruppe
Es liegt keine Störung vor.											
0	00										1
1	01										2
2	02										3
3	03										4
4	04										5
5	05										6
6	06										7
7	07										8
8	08										9
9	09										10
10	0A										11
11	0B										12
12	0C										13
13	0D										14
14	0E										15
15	0F										16
16	10										17
17	11										18
18	12										19
19	13										20
20	14										21
21	15										22
22	16										23
23	17										24
24	18										25
25	19										26
26	1A										27
27	1B										28
28	1C										29
29	1D										30
30	1E										31
31	1F										32
32	20										33
33	21										34
34	22										35
35	23										36
36	24										37
37	25										38
38	26										39
39	27										40
40	28										41
41	29										42
42	2A										43
43	2B										44
44	2C										45
45	2D										46
46	2E										47
47	2F										48
48	30										49
49	31										50
50	32										51
51	33										52
52	34										53
53	35										54
54	36										55
55	37										56
56	38										57
57	39										58
58	3A										59
59	3B										60
60	3C										61
61	3D										62
62	3E										63
63	3F										64

Es liegt keine Störung vor.

■ = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe						Nr. Leuchtengruppe	Zustand der Leuchtengruppe
Es liegt eine Lampen-Störung vor.											
64	40									1	
65	41		■						■	2	
66	42		■					■		3	
67	43		■					■	■	4	
68	44		■				■			5	
69	45		■				■		■	6	
70	46		■				■	■		7	
71	47		■				■	■	■	8	
72	48		■			■				9	
73	49		■			■			■	10	
74	4A		■			■		■		11	
75	4B		■			■		■	■	12	
76	4C		■			■	■			13	
77	4D		■			■	■		■	14	
78	4E		■			■		■		15	
79	4F		■			■		■	■	16	
80	50		■		■					17	
81	51		■		■				■	18	
82	52		■		■					19	
83	53		■		■			■	■	20	
84	54		■		■		■			21	
85	55		■		■		■	■	■	22	
86	56		■		■		■	■		23	
87	57		■		■		■		■	24	
88	58		■		■	■				25	
89	59		■		■				■	26	
90	5A		■		■	■		■		27	
91	5B		■		■				■	28	
92	5C		■		■		■			29	
93	5D		■		■	■			■	30	
94	5E		■		■			■		31	
95	5F		■		■	■	■	■	■	32	
96	60		■	■						33	
97	61		■	■					■	34	
98	62		■	■				■		35	
99	63		■	■					■	36	
100	64		■	■			■			37	
101	65		■	■					■	38	
102	66		■	■			■	■		39	
103	67		■	■			■	■	■	40	
104	68		■	■		■				41	
105	69		■	■		■			■	42	
106	6A		■	■		■		■		43	
107	6B		■	■		■		■	■	44	
108	6C		■	■		■	■			45	
109	6D		■	■		■	■		■	46	
110	6E		■	■		■		■		47	
111	6F		■	■		■	■	■	■	48	
112	70		■	■	■					49	
113	71		■	■	■				■	50	
114	72		■	■	■			■		51	
115	73		■	■	■			■	■	52	
116	74		■	■	■		■			53	
117	75		■	■	■		■		■	54	
118	76		■	■	■			■		55	
119	77		■	■	■		■	■	■	56	
120	78		■	■	■	■				57	
121	79		■	■	■	■			■	58	
122	7A		■	■	■			■		59	
123	7B		■	■	■	■		■	■	60	
124	7C		■	■	■		■			61	
125	7D		■	■	■	■	■		■	62	
126	7E		■	■	■	■		■		63	
127	7F		■	■	■	■	■	■	■	64	

Es liegt eine Lampen-Störung vor.

Es liegt eine Lampen-Störung vor.

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe						Nr. Leuchtengruppe	Zustand der Leuchtengruppe
Es liegt eine EVG-Störung vor.											
128	80	■								1	
129	81	■							■	2	
130	82	■						■		3	
131	83	■						■	■	4	
132	84	■					■			5	
133	85	■					■		■	6	
134	86	■					■	■		7	
135	87	■					■	■	■	8	
136	88	■				■				9	
137	89	■				■			■	10	
138	8A	■				■		■		11	
139	8B	■				■		■	■	12	
140	8C	■				■	■			13	
141	8D	■				■	■		■	14	
142	8E	■				■		■		15	
143	8F	■				■		■	■	16	
144	90	■			■					17	
145	91	■			■				■	18	
146	92	■			■			■		19	
147	93	■			■			■	■	20	
148	94	■			■		■			21	
149	95	■			■		■		■	22	
150	96	■			■		■	■		23	
151	97	■			■			■	■	24	
152	98	■			■	■				25	
153	99	■			■				■	26	
154	9A	■			■	■		■		27	
155	9B	■			■				■	28	
156	9C	■			■	■				29	
157	9D	■			■	■	■		■	30	
158	9E	■			■		■	■		31	
159	9F	■			■	■			■	32	
160	A0	■		■						33	
161	A1	■							■	34	
162	A2	■		■				■		35	
163	A3	■		■					■	36	
164	A4	■		■			■			37	
165	A5	■		■					■	38	
166	A6	■		■				■		39	
167	A7	■		■			■		■	40	
168	A8	■		■		■				41	
169	A9	■		■					■	42	
170	AA	■		■		■		■		43	
171	AB	■		■		■		■	■	44	
172	AC	■		■		■	■			45	
173	AD	■		■		■			■	46	
174	AE	■		■		■	■	■		47	
175	AF	■		■		■		■	■	48	
176	B0	■		■	■					49	
177	B1	■		■	■				■	50	
178	B2	■		■				■		51	
179	B3	■		■				■	■	52	
180	B4	■		■			■			53	
181	B5	■		■			■		■	54	
182	B6	■		■				■		55	
183	B7	■		■				■	■	56	
184	B8	■		■		■				57	
185	B9	■		■		■			■	58	
186	BA	■		■		■		■		59	
187	BB	■		■		■		■	■	60	
188	BC	■		■		■	■			61	
189	BD	■		■		■			■	62	
190	BE	■		■		■	■	■		63	
191	BF	■		■	■		■	■	■	64	

Es liegt eine EVG-Störung vor.

■ = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe						Nr. Leuchtengruppe	Zustand der Leuchtengruppe
Es liegt eine Lampen- und EVG-Störung vor.											
192	C0	■	■							1	
193	C1	■	■						■	2	
194	C2	■	■					■		3	
195	C3	■	■					■	■	4	
196	C4	■	■				■			5	
197	C5	■	■				■		■	6	
198	C6	■	■				■	■		7	
199	C7	■	■				■	■	■	8	
200	C8	■	■			■				9	
201	C9	■	■			■			■	10	
202	CA	■	■					■		11	
203	CB	■	■			■		■	■	12	
204	CC	■	■			■	■			13	
205	CD	■	■			■	■		■	14	
206	CE	■	■			■		■		15	
207	CF	■	■			■	■	■	■	16	
208	D0	■	■		■					17	
209	D1	■	■		■				■	18	
210	D2	■	■					■		19	
211	D3	■	■		■			■	■	20	
212	D4	■	■				■			21	
213	D5	■	■		■		■		■	22	
214	D6	■	■		■			■		23	
215	D7	■	■		■		■	■	■	24	
216	D8	■	■		■	■				25	
217	D9	■	■		■	■			■	26	
218	DA	■	■		■	■		■		27	
219	DB	■	■		■	■			■	28	
220	DC	■	■		■	■	■			29	
221	DD	■	■		■	■			■	30	
222	DE	■	■			■		■		31	
223	DF	■	■		■	■	■		■	32	
224	E0		■	■						33	
225	E1	■	■	■					■	34	
226	E2	■	■	■				■		35	
227	E3	■	■	■				■	■	36	
228	E4	■	■	■			■			37	
229	E5	■	■	■					■	38	
230	E6	■	■	■				■		39	
231	E7	■	■	■					■	40	
232	E8	■	■	■		■				41	
233	E9	■	■	■					■	42	
234	EA	■	■	■		■		■		43	
235	EB	■	■	■				■	■	44	
236	EC	■	■	■		■	■			45	
237	ED	■	■	■		■			■	46	
238	EE	■	■	■		■	■	■		47	
239	EF	■	■	■		■	■	■	■	48	
240	F0	■	■	■	■					49	
241	F1	■	■	■	■				■	50	
242	F2	■	■	■	■			■		51	
243	F3	■	■	■	■			■	■	52	
244	F4	■	■	■	■		■			53	
245	F5	■	■	■	■		■		■	54	
246	F6	■	■	■	■		■	■		55	
247	F7	■	■	■	■		■	■	■	56	
248	F8	■	■	■	■	■				57	
249	F9	■	■	■	■	■			■	58	
250	FA	■	■	■	■	■		■		59	
251	FB	■	■	■	■	■		■	■	60	
252	FC	■	■	■	■	■	■			61	
253	FD	■	■	■	■	■	■		■	62	
254	FE	■	■	■	■	■	■	■		63	
255	FF	■	■	■	■	■	■	■	■	64	

Es liegt eine Lampen- und EVG-Störung vor.

Es liegt eine Lampen- und EVG-Störung vor.

B.2 Tabelle Überblendzeiten *Flexible Dimmzeit* (Nr. 109)

Über das Kommunikationsobjekt *Flexible Dimmzeit* besteht die Möglichkeit, die in der DALI-Norm DIN EN 62386-102 definierte Überblendzeit über den KNX-Bus auf die DALI-Steuerleitung zu übertragen, sodass die dafür vorgesehenen DALI-Teilnehmer die DALI-Überblendzeiten verwenden.

Die Option *Flexible Dimmzeit* für die Leuchtengruppe kann in unterschiedlichen Parameterfenstern und Parametern ausgewählt werden, z.B. im Parameterfenster *Gruppe x* unter dem Parameter *Dimmgeschwindigkeit, Zeit für 0...100 %*.

Die Telegrammwerte 0 bis 15 entsprechen den folgenden DALI-Überblendzeiten:

Telegrammwert	Überblendzeit [s] nach DIN EN 62386-102
0	Keine Reaktion, wird nicht auf DALI übertragen
1	0,7
2	1,0
3	1,4
4	2,0
5	2,8
6	4,0
7	5,7
8	8,0
9	11,3
10	16,0
11	22,6
12	32,0
13	45,3
14	64,0
15	90,5
> 15	Keine Reaktion, wird nicht auf DALI übertragen

B.3 Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene (Nr. 112)

Diese Schlüsseltabelle zeigt den Telegramm-Code einer 8-Bit-Szene im Hexadezimal- und Binär-Code.

Hinweis

Von den 64 im KNX möglichen Szenen, stehen mit dem Gateway nur die ersten 14 Szenen zur Verfügung.

Beim Aufrufen bzw. Speichern einer Szene werden folgende 8-Bit-Werte gesendet.

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	Aufrufen/Speichern	Nicht definiert	Binärcode Szene				Nr. Szene	Szene aufrufen	
0	00								1	Aufrufen
1	01								2	
2	02								3	
3	03								4	
4	04								5	
5	05								6	
6	06								7	
7	07								8	
8	08								9	
9	09								10	
10	0A								11	
11	0B								12	
12	0C								13	
13	0D								14	

64	40								1	Aufrufen
65	41								2	
66	42								3	
67	43								4	
68	44								5	
69	45								6	
70	46								7	
71	47								8	
72	48								9	
73	49								10	
74	4A								11	
75	4B								12	
76	4C								13	
77	4D								14	

■ = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	EVG-Störung	Lampen-Störung	Binärcode Leuchtengruppe				Nr. Leuchtengruppe	Szene speichern	
128	80								1	Speichern
129	81								2	
130	82								3	
131	83								4	
132	84								5	
133	85								6	
134	86								7	
135	87								8	
136	88								9	
137	89								10	
138	8A								11	
139	8B								12	
140	8C								13	
141	8D								14	

192	C0								1	Speichern
193	C1								2	
194	C2								3	
195	C3								4	
196	C4								5	
197	C5								6	
198	C6								7	
199	C7								8	
200	C8								9	
201	C9								10	
202	CA								11	
203	CB								12	
204	CC								13	
205	CD								14	

B.4 Schlüsseltabelle Diagnosebyte anfordern (Nr. 132)

Mit dem Kommunikationsobjekt *Diagnosebyte anfordern*, wird die Diagnose-Information des Kommunikationsobjekts Nr. 131 *Diagnosebyte* angefordert.

Die folgende Schlüsseltabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem Wert des Kommunikationsobjekts und dem DALI-Teilnehmer bzw. der Leuchten-Gruppe:

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	Nicht definiert	DALI-Teilnehmer/Leuchtengruppe	Binärcode					Nr. DALI-Teilnehmer	Nr. Leuchtengruppe
0	00								1	
1	01								2	
2	02								3	
3	03								4	
4	04								5	
5	05								6	
6	06								7	
7	07								8	
8	08								9	
9	09								10	
10	0A								11	
11	0B								12	
12	0C								13	
13	0D								14	
14	0E								15	
15	0F								16	
16	10								17	
17	11								18	
18	12								19	
19	13								20	
20	14								21	
21	15								22	
22	16								23	
23	17								24	
24	18								25	
25	19								26	
26	1A								27	
27	1B								28	
28	1C								29	
29	1D								30	
30	1E								31	
31	1F								32	
32	20								33	
33	21								34	
34	22								35	
35	23								36	
36	24								37	
37	25								38	
38	26								39	
39	27								40	

■ = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	Nicht definiert	DALI-Teilnehmer/Leuchtengruppe	Binärcode					Nr. DALI-Teilnehmer	Nr. Leuchtengruppe
40	28								41	
41	29								42	
42	2A								43	
43	2B								44	
44	2C								45	
45	2D								46	
46	2E								47	
47	2F								48	
48	30								49	
49	31								50	
50	32								51	
51	33								52	
52	34								53	
53	35								54	
54	36								55	
55	37								56	
56	38								57	
57	39								58	
58	3A								59	
59	3B								60	
60	3C								61	
61	3D								62	
62	3E								63	
63	3F								64	
64	40								1	
65	41								2	
66	42								3	
67	43								4	
68	44								5	
69	45								6	
70	46								7	
71	47								8	
72	48								9	
73	49								10	
74	4A								11	
75	4B								12	
76	4C								13	
77	4D								14	
78	4E								15	
79	4F								16	

B.5 Schlüsseltabelle Diagnosebyte Low Byte (Nr. 131)

Mit dem 2-Byte-Kommunikationsobjekt *Diagnosebyte*, werden Informationen zu einem DALI-Teilnehmer oder einer Leuchtengruppe auf dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt. Das Kommunikationsobjekt Nr. 131 *Diagnosebyte* wird über das Kommunikationsobjekt Nr. 132 *Diagnosebyte anfordern* aktualisiert und auf den KNX-Bus gesendet.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte Nr. 131 und 132](#), S. 127

Das 2-Byte-Kommunikationsobjekt Nr. 131 lässt sich in zwei 1-Byte-Werte aufteilen: das High Byte (Bit 8...15) und das Low Byte (Bit 0...7).

Im Low Byte wird zunächst nochmals die Information des Kommunikationsobjekts Nr. 132 *Diagnosebyte anfordern* wiederholt. Das [High Byte](#) gibt den DALI-Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe an.

Die folgende Schlüsseltabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem Wert des Kommunikationsobjekts des Low Byte und dem DALI-Teilnehmer bzw. der Leuchtengruppe.

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	Nicht definiert	DALI-Teilnehmer/ Leuchtengruppe	Binärcode						Nr. DALI-Teilnehmer	Nr. Leuchtengruppe
0	00									1	
1	01								■	2	
2	02							■		3	
3	03							■		4	
4	04						■			5	
5	05								■	6	
6	06							■		7	
7	07						■		■	8	
8	08					■				9	
9	09					■			■	10	
10	0A					■		■		11	
11	0B					■			■	12	
12	0C					■	■			13	
13	0D					■			■	14	
14	0E					■	■	■		15	
15	0F					■		■	■	16	
16	10				■					17	
17	11				■				■	18	
18	12				■			■		19	
19	13				■			■	■	20	
20	14				■		■			21	
21	15				■		■		■	22	
22	16				■			■		23	
23	17				■		■	■	■	24	
24	18				■	■				25	
25	19				■	■			■	26	
26	1A				■			■		27	
27	1B				■	■		■	■	28	
28	1C				■		■			29	
29	1D				■	■	■		■	30	
30	1E				■	■		■		31	
31	1F				■	■	■	■	■	32	
32	20		■							33	
33	21		■						■	34	
34	22							■		35	
35	23		■					■	■	36	
36	24						■			37	
37	25		■				■		■	38	
38	26							■		39	
39	27		■				■	■	■	40	

■ = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.		7	6	5	4	3	2	1	0		
Dezimaler K.-Objektwert	Hexadezimaler K.-Objektwert	Nicht definiert	DALI-Teilnehmer/ Leuchtengruppe	Binärcode						Nr. DALI-Teilnehmer	Nr. Leuchtengruppe
40	28			■		■				41	
41	29								■	42	
42	2A			■		■		■		43	
43	2B								■	44	
44	2C					■	■			45	
45	2D			■					■	46	
46	2E							■		47	
47	2F			■		■	■	■	■	48	
48	30			■	■					49	
49	31				■				■	50	
50	32			■	■			■		51	
51	33			■	■			■	■	52	
52	34			■	■		■			53	
53	35			■	■				■	54	
54	36			■	■		■	■		55	
55	37			■			■		■	56	
56	38			■	■	■				57	
57	39			■	■	■			■	58	
58	3A			■	■	■		■		59	
59	3B			■	■	■		■	■	60	
60	3C			■	■	■	■			61	
61	3D			■	■	■	■		■	62	
62	3E			■	■	■		■		63	
63	3F			■	■	■	■	■	■	64	
64	40		■								1
65	41		■						■		2
66	42							■			3
67	43							■	■		4
68	44						■				5
69	45						■		■		6
70	46		■					■			7
71	47		■				■	■	■		8
72	48					■					9
73	49		■			■			■		10
74	4A							■			11
75	4B		■			■		■	■		12
76	4C						■				13
77	4D		■			■	■		■		14
78	4E							■			15
79	4F		■			■	■	■	■		16

B.6 Schlüsseltabelle *Diagnosebyte* High Byte (Nr. 131)

Mit dem 2-Byte-Kommunikationsobjekt *Diagnosebyte*, werden Informationen zu einem DALI-Teilnehmer oder einer Leuchtengruppe auf dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt. Das Kommunikationsobjekt Nr. 131 *Diagnosebyte* wird über das Kommunikationsobjekt Nr. 132 *Diagnosebyte anfordern* aktualisiert und auf den KNX-Bus gesendet.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte Nr. 131 und 132](#), S. 127

Das 2-Byte-Kommunikationsobjekt Nr. 131 lässt sich in zwei 1-Byte-Werte aufteilen: das Low Byte (Bit 0...7) und das High Byte (Bit 8...15).

Im [Low Byte](#) wird zunächst nochmals die Information des Kommunikationsobjekts Nr. 132 *Diagnosebyte anfordern* wiederholt. Das High Byte gibt den DALI-Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe an.

Die folgende Schlüsseltabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem Wert des Kommunikationsobjekts des High Bytes und dem Status des DALI-Systems mit ihrem DALI-Teilnehmer bzw. ihrer Leuchtengruppe.

leer = Wert 0, nicht zutreffend

B.7 Software-Tool

Das Software-Tool ist ein Hilfsprogramm für das DALI-Gateway. Im Software-Tool sind folgende Funktionen integriert:

- Verbindungsaufbau zum Gateway
- Test (EIN/AUS-Schalten) der einzelnen DALI-Teilnehmer oder Leuchtengruppen
- Umadressieren einzelner DALI-Teilnehmer (DALI-Adresse)
- Zuordnung der DALI-Teilnehmer in Leuchtengruppen (DALI-Gateway)
- Anzeige aller Lampen- und EVG-Störungen (teilnehmer- und leuchtengruppenbezogen)
- Anzeige, welche DALI-Teilnehmer auf EVG-Störung überwacht werden
- Speicherung des Referenzanlagenzustandes (EVG aufspüren für EVG-Überwachung)
- Anzeige unterschiedlicher Leuchtengruppenzuordnung im Gateway und im DALI-Teilnehmer (Konflikterkennung)
- Abspeicherung der DALI-Teilnehmer mit Leuchtengruppen-Zuordnung und umgekehrt in einer *.txt-Datei.

Das Software-Tool wurde speziell für die DALI-Gateways KNX entwickelt. Deshalb arbeitet das Software-Tool ausschließlich in Verbindung mit diesen Geräten. Die Funktionen sind ohne spezielle KNX- oder DALI-Kenntnisse bedienbar. Sie können mit einem PC oder Laptop mit einer RS232 USB- oder IP-Schnittstelle über den KNX-Bus eingestellt werden. Voraussetzung ist, dass der Falcon-Treiber (mindestens Version V1.6) auf dem Rechner installiert ist. Um das gewünschte Gateway auszuwählen ist die physikalische KNX-Geräteadresse im Software-Tool einzutragen. Um eine stabile Kommunikation zwischen PC und Gateway herzustellen, empfiehlt es sich die KNX-Schnittstelle in der gleichen Linie wie das Gateway einzubauen. Dies ist nicht zwingend erforderlich, kann jedoch die Verbindungsstabilität positiv unterstützen.

Eine Bearbeitung konventioneller DALI-Anlagen ohne Gateway, z.B. über eine USB/DALI-Schnittstelle, ist mit dem Software-Tool nicht möglich.

Das Software-Tool ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Anzeigemodus
- Konfigurationsmodus

Anzeigemodus

Dieser Modus ist der Basisteil. Er wird beim Aufrufen des Software-Tools gestartet. Seine Aufgabe ist es, den Zustand der Beleuchtungsanlage bezüglich Störungen (Lampen und EVG) darzustellen sowie die DALI-Anlage mit seinen DALI-Adressierungen und Leuchtengruppen-Zuordnungen auf einen Blick anzuzeigen. Ebenfalls angezeigt werden evtl. vorliegende Konflikte, d.h., es liegen Unterschiede zwischen den im Gateway gespeicherten Gruppen- und Szenen-Zuordnungen zu den in den DALI-Teilnehmer gespeicherten Informationen vor, z.B. ein Gateway wurde ausgetauscht oder schon vorprogrammierte DALI-Teilnehmer mit Gruppenzuordnungen wurden eingebaut.

Zusätzlich wird angezeigt, wie viele und welche DALI-Teilnehmer vom Gateway bezüglich einer EVG-Störung überwacht werden.

Dies alles ist möglich, ohne die Anlage versehentlich selbst verändern oder beeinflussen zu können. Eine Veränderung der DALI-Anlage ist nur im Konfigurationsmodus möglich. Daher ist die Beleuchtungsanlage im Anzeigemodus (Beobachtung) voll funktionsfähig.

Somit ist das Software-Tool im Anzeigemodus ein ideales Werkzeug für einen Facility-Manager, der hier auch ohne KNX- und DALI-Kenntnisse einen sofortigen Zustand der Beleuchtungsanlage bei vollem Funktionsumfang erhält.

Konfigurationsmodus

In diesem Modus kann ein Inbetriebnehmer oder Systemspezialist in die DALI-Anlage eingreifen und diese verändern.

Hinweis
Wird auf eine sich schon in Betrieb befindliche Anlage zugegriffen, sind Änderungen mit entsprechender Sorgfalt vorzunehmen, da sich diese direkt auf die Anlage auswirken.

Die primäre Aufgabe des Konfigurationsmodus liegt in der Inbetriebnahme der Anlage. Auf einfache Weise sind die notwendigen Gruppenzuordnungen für eine spätere Ansteuerung über den KNX-Bus vorzunehmen. Zusätzlich kann die individuelle DALI-Adresse jedes einzelnen DALI-Teilnehmers verändert werden.

Hinweis
Mit dem gruppenorientierten DALI-Gateway besteht die Möglichkeit, bei entsprechender Parametrierung, alle Teilnehmer, auch ohne eine Gruppenzuordnung, gemeinsam über den KNX-Bus anzusteuern. <i>Für weitere Informationen siehe: Parameterfenster A: Gruppen, S. 50</i>

Die für das gruppenorientierte DALI-Gateway notwendige Leuchtengruppenzuordnung erfolgt über kleine + (hinzufügen) oder - (entfernen) -Bedien-Schaltflächen.

Die DALI-Adresse kann durch Drag and Drop verändert werden. Hierdurch kann eine individuelle, projektabhängige Reihenfolge der DALI-Teilnehmer eingestellt werden. Zusätzlich kann bei einem Austausch mehrerer DALI-Betriebsgeräte die Zuordnung der Ersatzgeräte wieder hergestellt werden.

Die DALI-Teilnehmer oder Leuchtengruppen können über EIN/AUS geschaltet und mit beliebigen Helligkeitswerten getestet werden.

Die Funktion *EVG aufspüren* ist ebenfalls im Konfigurationsmodus über eine Schaltfläche möglich. Mit dieser Funktion wird die Anzahl der momentan am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer erfasst und als Referenzwert für die Teilnehmerüberwachung (EVG-Störung) im Gateway gespeichert. Diese Funktion kann ebenfalls über das Kommunikationsobjekt *Teilnehmer aufspüren* oder durch langes Drücken der Test-Taste ausgelöst werden.

Die Gruppen- wie auch Szenenzugehörigkeit sind sowohl im Gateway als auch in den DALI-Teilnehmern gespeichert. Sollte ein Unterschied zwischen den im Gateway gespeicherten Gruppen-Zuordnungen zu den Informationen im DALI-Gerät bestehen, wird dies als Konflikt angezeigt.

Im Konfigurationsmodus besteht nun die Möglichkeit, die gespeicherte Information vom Gateway in die DALI-Teilnehmer (mit der entsprechenden DALI-Adresse) zu schreiben oder umgekehrt die Information von den DALI-Teilnehmern in das Gateway zu übertragen.

Dieser zweite Fall ist notwendig, wenn ein Gateway ausgetauscht werden muss. Somit können durch einen ETS-Download die

Parametervorgaben und durch dieses Einlesen der Gruppen-Zuordnungen der alte Anlagenzustand ohne großen Aufwand wieder hergestellt werden.

Wichtig

Von einem ständigen Anschluss des Software-Tools am KNX-Bus wird abgeraten.

Die ständige Aktualisierung der Anzeige hat eine erhöhte KNX-Last zur Folge. Diese kann zu Beeinträchtigungen der Betriebsgeschwindigkeit führen.

Hinweis

Im Folgenden wird die Funktionalität des Software-Tools anhand des DALI-Gateways erläutert.

B.7.1 System-Voraussetzungen

Das Software-Tool benötigt einen IBM oder IBM-kompatiblen PC/Laptop mit dem Microsoft Betriebssystem, Windows XP, 2000 oder Vista.

Das Software-Tool wurde mit deutschen und englischen Betriebssystemen getestet.

Ebenfalls muss eine Verbindung zum KNX-Bus über eine RS232-, USB- oder IP-Schnittstelle bestehen. Es empfiehlt sich, die KNX-Schnittstelle in derselben Linie einzubauen wie das Gateway, um eine stabile Kommunikation zwischen PC und Gateway herzustellen. Dies unterstützt die Verbindungsstabilität positiv.

Für das Software-Tool muss keine ETS auf dem Rechner installiert sein. Es ist ausreichend, wenn der Falcon-Treiber (mind. Version V1.6) auf dem PC installiert ist.

Haben Sie die ETS3 auf ihrem PC/Laptop installiert, ist der Falcon-Treiber automatisch ebenfalls installiert.

Zur Überprüfung, ob bereits ein Falcon-Treiber installiert ist, öffnen Sie die Systemsteuerung Ihres Rechners, wählen Sie Software aus und durchsuchen Sie die Software-Liste nach *KNX eteC Falcon Runtime v1.8* (aktuellste Version zur Markteinführung des DALI-Gateways). Sollte kein Falcon-Treiber oder eine ältere Version vorhanden sein, ersetzen Sie diese durch den aktuellen.

Eine aktuelle Version des Falcon-Treibers finden Sie als *.msi-Datei im Installationsverzeichnis des Software-Tools, *FalconRuntime_V18.msi*. Durch einfachen Aufruf, z.B. Doppelklick, dieser *.msi-Datei wird der Falcon-Treiber installiert.

Zur Installation müssen sie Administratorrechte für ihren Rechner besitzen. Gegebenenfalls setzen Sie sich bitte mit Ihrem Systemadministrator bzw. -integrator in Verbindung.

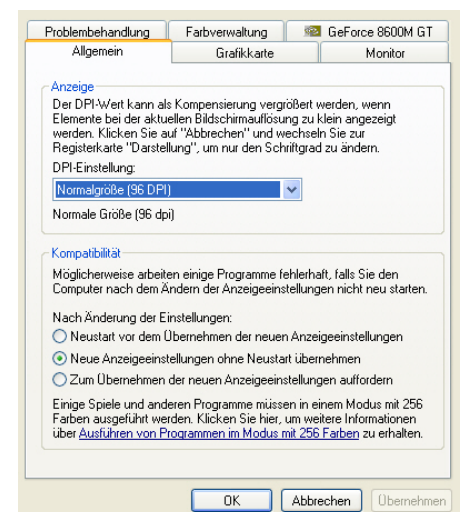
Der aktuelle Falcon-Treiber kann auch bei Bedarf von der Internetseite www.knx.org/de/knx-tools/falcon/downloads herunter geladen werden.

Das zu bearbeitende Gateway wird im Software-Tool durch die Eingabe der physikalischen Geräteadresse ausgewählt.

Das Anzeigefenster des Software-Tools hat eine Größe von 462 (Breite) x 517 (Höhe) Pixel. Sollte der Monitor eine kleinere Auflösung besitzen wird kein komplettes Bild angezeigt.

Die Darstellung ist auf eine Schriftgröße von 96dpi optimiert. Eine andere Einstellung kann die Anzeige beeinflussen und die Darstellung verzerren.

Die Einstellung der Schriftgröße finden Sie z.B. bei Windows unter *Systemsteuerung > Anzeige* im Menüfenster *Eigenschaften von Anzeige > Einstellungen > Erweitert > Allgemein*, Normalgröße (96 DPI), oder Sie öffnen das Menüfenster *Eigenschaften von Anzeige* direkt durch einen rechten Mausklick auf den Desktop.



B.7.2 Aufruf des Software-Tools

Nach Entpacken der ZIP-Datei „DALI-Gateway_KNX_Software-Tool_de.zip“ und Ausführen des Setup-Programms durch Doppelklicken auf Setup.exe wird das Software-Tool installiert und es entsteht das Verzeichnis *c:\Programme\Theben AG\DALI-Gateway KNX Software-Tool*. In dem Verzeichnis sind folgende Dateien enthalten:

Name	Größe	Typ	Geändert am
DALI-Gateway_Installation.jpg	6 KB	IrfanView JPG File	30.06.2011 16:45
DALI-Gateway_KNX_Software-Tool de-en.exe	571 KB	Anwendung	22.06.2011 16:16
DALI-Gateway_KNX_Software-Tool.ico	1 KB	IrfanView ICO File	30.06.2011 15:31
FalconRuntime_V18.msi	11.842 KB	Windows Installer-P...	15.02.2010 11:36
FalconSupport.dll	526 KB	DLL-Datei	25.05.2009 10:32
Group_Information.txt	6 KB	Textdokument	29.06.2009 16:32
help_de.pdf	1.351 KB	Adobe Acrobat Doc...	08.07.2011 09:15
help_en.pdf	1.271 KB	Adobe Acrobat Doc...	08.07.2011 09:21
settings.cfg	1 KB	Progress .CFG File	15.07.2011 08:13

- *DALI-Gateway_KNX_Software-Tool de-en.exe*: Hauptprogramm. Durch Aufrufen, z.B. Doppelklick auf dieser Datei, wird das Software-Tool gestartet.
- *FalconSupport.dll*: Die Datei enthält notwendige Systeminformationen des Falcon-Treibers.

Wichtig

Die *.dll-Datei muss in einem Verzeichnis mit der *.cfg-Datei, den *.help-Dateien und der *.exe-Datei sein.

- *Settings.cfg*: Diese Datei enthält die manuell vom Bediener eingegebenen Einstellungen. Sollte diese Datei versehentlich gelöscht werden erstellt das Software-Tool selbstständig eine neue *.cfg-Datei.
- *FalconRuntime_V18.msi*: Mit dieser Datei kann der Falcon-Treiber auf installiert werden. Wenn der Falcon-Treiber in der Version V1.8 oder höher schon installiert ist, muss diese Datei nicht ausgeführt werden.
- *help_de.pdf*, *help_en.pdf*: Diese beiden Dateien, de = deutschsprachig und en = englischsprachig, enthalten die Beschreibung des Software-Tools und können bei geöffneter Software über das ? und den Menüpunkt *Hilfe* direkt aufgerufen werden. Diese beiden Dateien müssen im gleichen Verzeichnis wie die *.exe-Datei liegen. Ansonsten erfolgt auf das Aufrufen der Hilfe keine Reaktion, da die Hilfe-Datei nicht gefunden wird. In Abhängigkeit der eingestellten Sprache, unter dem Menüpunkt *Extra*, wird entweder die deutsche oder englische Hilfe aufgerufen.
- *Group_Information.txt*: Diese Datei enthält eine Auflistung der Gruppen- und Teilnehmer-Zuordnungen. Aufgelistet sind die DALI-Teilnehmer und ihre Leuchtengruppen-Zuordnung und umgekehrt die Leuchtengruppe mit den zugeordneten DALI-Teilnehmern. Diese Informationen können sowohl für die Projektdokumentation als auch für die Analyse des Anlagenzustandes verwendet werden. Die Datei wird aktualisiert, wenn im Software-Tool im Menüpunkt *Datei* die Funktion *Exportiere Gruppeninformation* angeklickt wird. Der Menüpunkt ist nur dann aktivierbar, wenn kein Konflikt erkannt wird und einmal die Seite *Ausgang A* aufgerufen wurde. Das Gateway erzeugt im Ordner, in dem das Software-Tool abgelegt ist eine *.txt-Datei. Der Dateiname und der Speicherort ist frei wählbar.

Durch Doppelklick auf das Symbol auf dem Windows Desktop startet das Software-Tool.

Voraussetzung für die Verbindung des Software-Tools mit dem Gateway ist die physikalische Adressierung des Gateways mittels der ETS. Nachdem die physikalische Geräteadresse an das Gateway vergeben wurde, ist keine ETS mehr erforderlich.

B.7.3 Verbindung zum KNX

Nach dem Start des Software-Tools wird der Anwender aufgefordert die physikalische Adresse des Gateways einzugeben, zu dem die Verbindung aufgebaut werden soll. Um eine Verbindung zum KNX-Bus aufzubauen, muss der PC/Laptop mit einer RS232, USB oder IP-Schnittstelle an den KNX-Bus angeschlossen sein.

Nach Start des Software-Tools erscheint folgendes Fenster:

Geben Sie hier die physikalische Adresse des Gateways ein.

Hinweis

Auf die korrekte Eingabe der physikalischen Adresse des anzusprechenden Gateways ist zu achten. Sollte statt des Gateways ein anderes KNX-Gerät diese Adresse besitzen, wird keine Verbindung aufgebaut.

Durch Anklicken der Schaltfläche *Verbinde mit Gerät* erscheint das aus der ETS bekannte Schnittstellen-Konfigurations-Fenster:

Stellen Sie in diesem Fenster Ihre individuellen Schnittstellenparameter ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche **OK**.

Wenn die Verbindung zum KNX-Bus hergestellt und das Gateway erkannt wurde, befinden Sie sich nun im Anzeigemodus des Software-Tools.

In diesem Modus können sie die Anlage nicht beeinflussen oder verändern. Die Anlage arbeitet ungestört und mit voller Funktionalität weiter.

Hinweis

Mit einer RS232-Schnittstelle kann nur über eine COM-Schnittstelle eine Verbindung zum KNX-Bus aufgebaut werden. Verwendet die ETS schon die COM-Schnittstelle, ist die ETS vor dem Aufruf des Software-Tools zu schließen und dadurch die COM-Schnittstelle wieder freizugeben.

Die Datei *FalconSupport.dll* muss im selben Verzeichnis stehen, wie die ausführende Datei *DALI-Gateway_KNX_Software-Tool de-en.exe* des Software-Tools.

Sollte trotz aller Versuche keine Verbindung herstellbar sein, schließen Sie das Software-Tool und ggf. die ETS, starten Sie den PC/Laptop oder den Falcon-Treiber neu. Evtl. muss dieser z.B. mit Hilfe des *Task-Managers > Prozesse* manuell beendet werden. Den Task-Manager können Sie durch die Tastenkombination *Strg + Alt + Entf* aufrufen.

B.7.4 Anzeigemodus

Wenn die Verbindung zum KNX-Bus hergestellt und das Gateway erkannt ist, erscheint das Fenster *Optionen* des Software-Tools. Die Verbindung zum Gateway wird durch das Auftauchen eines Reiters (DALI-Gateway), Ausgang A, angezeigt. Zur leichteren Erkennung blinken die Reiter kurz nach dem Aufbau der Verbindung.

The screenshot shows a software window titled 'Optionen' with a sub-tab 'Ausgang A !'. The window is divided into three main sections:

- Physikalische Adresse für Konfiguration:** Three input fields containing the values '2', '1', and '1'. Below them is a button labeled 'Trenne Verbindung zum Gerät'.
- Teilnehmer-Überwachung (Felder freigegeben im Konfigurationsmodus):** This section contains two pairs of input fields. The first pair is labeled 'Ausgang A:' and contains the values '15' and '16'. The second pair is labeled 'Teilnehmer erkannt' and 'Teilnehmer überwacht'. Below these fields is a button labeled 'Teilnehmer aufspüren'.
- Konflikte (Felder freigegeben im Konfigurationsmodus):** This section contains the text 'Keine Konflikte erkannt.' and two buttons: 'Gateway Werte übernehmen' and 'Teilnehmer Werte übernehmen'. At the bottom of this section is a checked checkbox labeled 'Automatisches Einordnen von Teilnehmern in Gruppe 16.'.

Das Feld *Teilnehmer-Überwachung (Felder freigegeben im Konfigurationsmodus)* zeigt an, wie viele DALI-Teilnehmer vom Gateway erkannt wurden und welche Anzahl überwacht wird. Sollte die Anzahl von erkannten mit der Anzahl der überwachten DALI-Teilnehmer nicht übereinstimmen, kann das Gateway keine korrekte EVG-Überwachung durchführen.

Die DALI-Teilnehmer werden überwacht, wenn für den DALI-Ausgang die Funktion *Teilnehmer aufspüren* durchgeführt wird. Die Funktion *Teilnehmer aufspüren* kann auf drei Arten erfolgen:

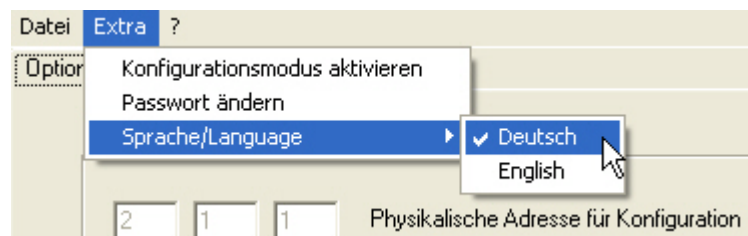
- im Konfigurationsmodus über die Schaltfläche *Teilnehmer aufspüren*,
- über ein Telegram mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Teilnehmer aufspüren*,
- durch Drücken der Test-Taste länger als fünf Sekunden.

Das Feld *Konflikte* (*Felder freigegeben im Konfigurationsmodus*) ist nur beim gruppenorientierten DALI-Gateway sichtbar. Im Gateway und dem DALI-Teilnehmer, z.B. EVG, ist die Zuordnung der DALI-Teilnehmer in eine Leuchtengruppe, sowie die Information der Szenenzugehörigkeit gespeichert. Sollte sich die Informationen der Gruppen-Zuordnung im Gateway und in den DALI-Teilnehmern unterscheiden, wird dies als Konflikt angezeigt.

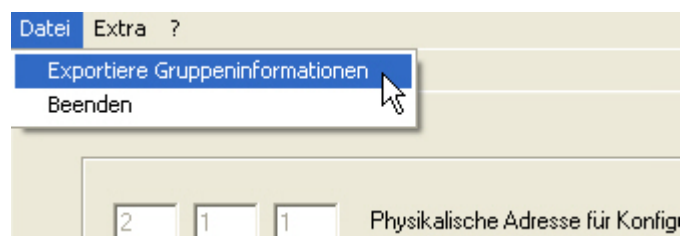
Im Konfigurationsmodus besteht die Möglichkeit die gespeicherte Information vom Gateway in die DALI-Teilnehmer über die entsprechenden DALI-Adresse zu schreiben oder umgekehrt, die Information von den DALI-Teilnehmern in das Gateway zu übertragen. Die Übertragung der gespeicherten Informationen von den DALI-Teilnehmern an das Gateway ist z.B. notwendig, sobald ein Gateway ausgetauscht werden muss. Dadurch kann mit einem

ETS-Download die Parametrierung und durch die Übertragung der DALI-Gruppen- und Szenen-Zuordnungen während der Konfliktbehebung, der alte Anlagenzustand einfach wieder hergestellt werden. Voraussetzung ist, dass die DALI-Adressen der DALI-Teilnehmer nicht verändert wurden.

In der Menüzeile können Sie über *Extra > Sprache/Language* die Menüsprache auswählen:



Über den Menüpunkt *Datei* kann über *Exportieren Gruppeninformation* eine Datei *Gruppen_Information.txt* erzeugt werden. Das Gateway erzeugt eine *.txt-Datei. Der Speicherort und der Dateiname kann frei ausgewählt werden.



den.

Hinweis

Der Menüpunkt ist nur dann aktiv, wenn kein Konflikt erkannt wird und einmal die Seite *Ausgang A* aufgerufen wurde.

In der Datei sind die DALI-Teilnehmer und ihre Leuchtengruppen-Zuordnung und umgekehrt die Leuchtengruppe mit den zugeordneten DALI-Teilnehmern aufgelistet. Diese Informationen können sowohl für die Projektdokumentation als auch für die Analyse des Anlagenzustandes verwendet werden.

Der Anlagenzustand wird in einer 8 x 8 Matrix dargestellt. Jedes Feld stellt einen der maximal 64 anschließbaren DALI-Teilnehmer dar. Jeder DALI-Teilnehmer mit Adresse wird durch ein Lampensymbol dargestellt. Sollte ein DALI-Teilnehmer keine DALI-Adresse besitzen, wird dieser nicht angezeigt. Die DALI-Adresse wird normalerweise automatisch durch das Gateway vergeben.

Optionen		Ausgang A!					
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27				31	32
28	29	30					
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64
G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
G9	G10		G12	G13	G14	G15	
G11							

Für das gruppenorientierte DALI-Gateway werden 16 Felder für die maximal 16 ansteuerbaren Leuchtengruppen angezeigt.

Hinweis

Sollte durch eine entsprechende Parametrierung im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, keine automatische Adressierung durch das Gateway zugelassen sein, wird keine DALI-Adresse vergeben und der DALI-Teilnehmer erscheint nicht in der Darstellung.

Im Anzeigemodus wird der Anlagenzustand angezeigt, der im Gateway gespeichert ist und nicht der Zustand den die EVG besitzen. Sollten sich die Zustände im Gateway und EVG unterscheiden, wird dies in der Ansicht *Optionen* als Konflikt angezeigt. Ein Konflikt kann im [Konfigurationsmodus](#), S. 192, durch Abgleich der Zustände behoben werden.

Ein grüner Haken zeigt an, dass mit dem Teilnehmer alles OK ist. Eine Lampen-Störung wird durch ein rotes Kreuz über dem Lampensymbol angezeigt. Sollte eine EVG-Störung erkannt werden, ist das Lampensymbol verschwunden und nur das rote Kreuz ist sichtbar. Eine EVG-Störung kann mehrere Ursachen haben:








- Das EVG ist defekt.
- Das EVG hat keine Betriebsspannung.
- Das EVG wurde ausgetauscht und hat eine andere DALI-Adresse.

Eine EVG-Störung wird erst dann korrekt erkannt, wenn die Funktion *Teilnehmer aufspüren* durchgeführt wurde. Durch den Aufruf dieser Funktion wird die Anzahl und die DALI-Adresse der angeschlossenen DALI-Teilnehmer festgehalten und als Referenzwert im Gateway gespeichert. Sollte sich dieser Zustand ändern wird dies als EVG-Störung festgestellt.

Sobald mindestens ein DALI-Teilnehmer einer Leuchtengruppe zugewiesen ist, wird dies durch ein Gruppen-Symbol mit drei Leuchten angezeigt. Sollte eine Störung in der Gruppe vorliegen wird dies mit den nachfolgend beschriebenen Symbolen angezeigt. Eine Gruppenstörung wird angezeigt, wenn mindestens ein Teilnehmer der Leuchtengruppe eine Störung aufweist.

B.7.5 Bedeutung der Symbole

Die angezeigten Symbole haben folgende Bedeutung:

 14	 G10	DALI-Teilnehmer bzw. Leuchtengruppe erkannt und Status OK (keine Lampen- oder EVG-Störung). In diesem Beispiel entspricht die 14 dem DALI-Teilnehmer und G10 der Leuchtengruppe.
 48	 G12	DALI-Teilnehmer bzw. Leuchtengruppe meldet eine Lampen-Störung.
 47	 G13	DALI-Teilnehmer bzw. Leuchtengruppe ist nicht mehr vorhanden (EVG-Störung).
 10		DALI-Teilnehmer wird überwacht, ausgelöst durch <i>Teilnehmer aufspüren</i> . Das Augensymbol kann mit jedem anderen Symbol kombiniert sein.






Die Überwachung bezieht sich auf einen einzelnen DALI-Teilnehmer nicht auf die Leuchtengruppe. Aus diesem Grund besitzt die Leuchtengruppe auch kein Augensymbol, auch wenn die einzelnen DALI-Teilnehmer der Gruppe überwacht sind.

In der Leuchtengruppe wird eine Störung angezeigt, wenn mindestens ein DALI-Teilnehmer der Leuchtengruppe eine Störung aufweist.

Eine Störung im Ausgang wird durch ein ! auf dem Reiter Ausgang A bzw. B angezeigt. Hierbei kann es sich um eine Lampen- oder EVG-Störung handeln.



Folgende zusätzliche Symbole gibt es im Konfigurationsmodus:

 12	 G11	Jeder gefundene DALI-Teilnehmer wird durch ein Lampensymbol angezeigt. Sobald in der Leuchtengruppe mindestens ein DALI-Teilnehmer enthalten ist, wird diese angezeigt.
 12	 G11	Wird ein DALI-Teilnehmer bzw. eine Leuchtengruppe ausgewählt, wird dies durch ein leuchtendes Lampensymbol angezeigt.
 10		Der DALI-Teilnehmer wird überwacht, ausgelöst durch <i>Teilnehmer aufspüren</i> . Das Augensymbol kann mit jedem anderen Symbol kombiniert sein. Ausnahme sind die Symbole der Leuchtengruppe, da sich das Aufspüren nicht auf die Gruppe sondern auf die Teilnehmer bezieht.

Für das gruppenorientierte DALI-Gateway kommen noch zwei Symbole hinzu, die nur im Konfigurationsmodus sichtbar sind und eine Funktion haben.



Durch betätigen des Gruppensymbols mit dem Plus-Zeichen wird der ausgewählte DALI-Teilnehmer zu dieser Leuchtengruppe hinzugefügt.



Ist eine Leuchtengruppe durch Anklicken ausgewählt, werden alle Teilnehmer angezeigt die dieser Gruppe angehören. Durch einen Klick mit dem Mauszeiger auf das Teilnehmersymbol mit dem Minus-Zeichen, wird dieser Teilnehmer aus der Leuchtengruppe entfernt.

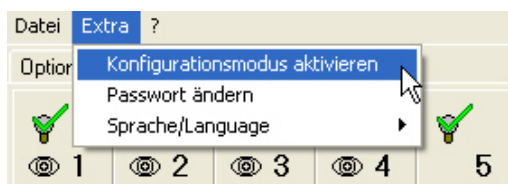
Hinweis

Das „leuchtende“ Symbol zeigt nicht an, dass der DALI-Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe eingeschaltet ist, sondern, dass der Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe angewählt ist.

B.7.6 Konfigurationsmodus

Das Software-Tool besitzt einen Konfigurationsmodus, in dem die am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer getestet, ihre DALI-Adresse projektspezifisch geändert und die Gruppenzuordnung der einzelnen DALI-Teilnehmer vorgenommen werden kann.

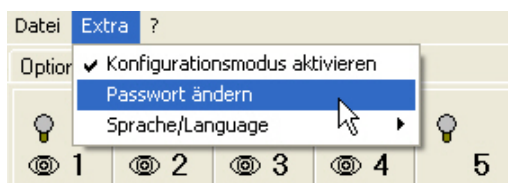
Der Wechsel in den Konfigurationsmodus erfolgt im Menüpunkt *Extra > Konfigurationsmodus aktivieren*. Durch deaktivieren des Konfigurationsmodus kehrt das Programm in den Anzeigemodus zurück.



Der Konfigurationsmodus ist durch ein Passwort (123) geschützt, um eine ungewollte Umadressierung oder Umgruppierung der am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer zu vermeiden.

 A dialog box titled 'Passwort eingeben:'. It contains a text input field with three asterisks '***'. Below the field, a warning message reads: 'Vorsicht: Sie greifen in den Anlagenzustand ein. Treppenlicht-, Sequenz- und Slave-Betrieb sind zu deaktivieren.' At the bottom are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

Das Passwort ist im Passwort-Dialog-Fenster einzugeben und durch *OK* zu bestätigen. Befinden Sie sich im Konfigurationsmodus, kann das Passwort unter dem Menüpunkt *Extra > Passwort ändern* geändert werden. Bei der Eingabe des Passworts ist Groß- und Kleinschreibung zu berücksichtigen.



Es erscheint ein Fenster in dem ein neues Passwort festgelegt werden kann. Hierzu ist das alte Passwort einzugeben und das neue Passwort muss wiederholt werden.

 A dialog box for changing the password. It has three input fields: 'altes Passwort eingeben:', 'neues Passwort eingeben:', and 'neues Passwort eingeben (Wiederholung):'. At the bottom are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Hinweis

Sollte das Passwort vergessen worden sein, kann durch Löschen der Datei *settings.cfg* das Passwort wieder auf die ursprüngliche Einstellung (123) zurückgesetzt werden.
Die Datei *settings.cfg* ist im Verzeichnis des Software-Tools zu finden.
Beim nächsten Aufruf des Software-Tools wird die Datei *settings.cfg* wieder automatisch erzeugt.

Nachdem das richtige Passwort eingegeben ist, befinden Sie sich im Konfigurationsmodus.

The screenshot shows the 'Optionen' (Options) window of the DALI-Gateway KNX software. The window has a menu bar with 'Datei', 'Extra', and '?'. Below the menu bar, there are two tabs: 'Optionen' (selected) and 'Ausgang A!'. The main content area is divided into several sections:

- Physikalische Adresse für Konfiguration:** Three input fields containing the values '2', '1', and '1'. Below them is a button labeled 'Trenne Verbindung zum Gerät'.
- Teilnehmer-Überwachung (Felder freigeben im Konfigurationsmodus):** A section with two input fields. The first is labeled 'Ausgang A:' and contains the value '24'. The second is labeled 'Teilnehmer erkannt' and contains the value '16'. To the right of the second field is the text 'Teilnehmer überwacht'. Below these fields is a button labeled 'Teilnehmer aufspüren'.
- Helligkeitsniveau (in %):** A section with two input fields. The first contains the value '100' and is labeled 'selektiert'. The second contains the value '0' and is labeled 'deselektiert'.
- Konflikte (Felder freigeben im Konfigurationsmodus):** A section with the text 'Keine Konflikte erkannt.' Below this text are two buttons: 'Gateway Werte übernehmen' and 'Teilnehmer Werte übernehmen'. At the bottom of this section is a checked checkbox labeled 'Automatisches Einordnen von Teilnehmern in Gruppe 16'.

Im Konfigurationsmodus wird zuerst das Fenster aufgerufen, in dem sich der Anwender im Anzeigemodus befunden hat.

Hier haben Sie die Möglichkeit, die am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer umzuadressieren. Alle KNX-Zuordnungen werden automatisch angepasst:

Die im Software-Tool angezeigte Gruppen-Nummer (DALI-Adresse) entspricht der Nummer der Gruppe im KNX.

Hinweis

Die tatsächliche DALI-Adresse ist um einen Zähler reduziert, da die DALI-Adressierung bei 0 beginnt. Dies kann wichtig sein, falls Sie mit einem DALI-Sniffer sich die DALI-Telegramme anschauen.

Beim gruppenorientierten Gateway enthält ein Teilnehmerfeld die Information der DALI-Adresse und die Leuchtengruppen-Zuordnung des Teilnehmers. Wird ein DALI-Teilnehmer auf einen anderen Platz im 8 x 8 Feld gezogen, ändert sich nicht nur seine DALI-Adresse, sondern auch die Gruppenzugehörigkeit. Der DALI-Teilnehmer erhält die Gruppenzugehörigkeit des Feldes auf das er geschoben wurde. Hierdurch besteht die Möglichkeit schon im Vorfeld, auch ohne DALI-Teilnehmer, für das Projekt die Leuchtengruppen zuzuordnen und später nur die passenden DALI-Teilnehmer auf die Felder zu ziehen.

Im Feld *Helligkeitsniveau (in %)* ist einstellbar mit welcher Helligkeit sich der ausgewählte DALI-Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe bei Auswahl einschaltet. Es stehen die Optionen 0 % (AUS) bis 100 % (maximaler Helligkeitswert) zur Verfügung.

Hinweis

In der DALI-Umgebung bedeutet der Wert 255 (100 %) nicht maximale Helligkeit, sondern keine Veränderung des Helligkeitswertes. Der maximale DALI-Wert ist 254 (100 %).

Im Bereich *Teilnehmer-Überwachung (Felder freigegeben im Konfigurationsmodus)* wird die Anzahl der gefundenen und der überwachten DALI-Teilnehmer angezeigt.

Sollte die Anzahl der gefundenen Teilnehmer kleiner als die überwachte Anzahl sein, entspricht die Anlage nicht mehr dem Referenzzustand, der vom Gateway überwacht wird. DALI-Teilnehmer sind verschwunden. Dies kann durch eine EVG-Störung, einen DALI-Leitungsbruch oder den Ausfall der 230-V-Versorgungsspannung am EVG verursacht sein.




























Sollte die Anzahl der gefundenen Teilnehmer größer als die überwachte Anzahl sein, entspricht die Anlage nicht mehr dem Referenzzustand, der vom Gateway überwacht wird. Die Anlage wurde mit DALI-Teilnehmern erweitert. In diesem Fall sollte *Teilnehmer aufspüren* ausgelöst werden, um eine korrekte Überwachung und die Meldung einer EVG-Störung zu erreichen.

Teilnehmer aufspüren kann direkt im Software-Tool durch die Schaltfläche *Teilnehmer aufspüren* ausgelöst werden. Wird diese Schaltfläche betätigt, beginnt das Gateway die Anlage zu analysieren und den aktuellen Anlagenzustand als neuen Referenzwert abzuspeichern. Dieser Analysevorgang wird am Gateway durch die schnell blinkende, gelbe LED angezeigt.











Wird der Reiter *Ausgang X* ausgewählt, werden alle DALI-Teilnehmer des entsprechenden Ausganges angezeigt:

Datei Extra ?

Optionen Ausgang A!

 1	 2	 3	 4	 5	 6	 7	 8
 9	 10	 11	 12	 13	 14	 15	 16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	 28	 29	 30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
 41	 42	 43	 44	 45	 46	 47	 48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64

Beim gruppenorientierten Gateway sehen Sie auch die 16 Gruppenfelder:

 G1	 G2	 G3	 G4	 G5	 G6	 G7	 G8
G9	G10	 G11	G12	G13	G14	G15	 G16

Durch einfachen Mausklick wird der gewünschte DALI-Teilnehmer bzw. die Leuchtengruppe ausgewählt. Dies wird dadurch kenntlich gemacht, dass das Bildschirmsymbol *Lampen* aufleuchtet. Die Teilnehmer schalten entsprechend mit dem Helligkeitswert für einen selektierten Teilnehmer ein. Die Helligkeit des Einschaltens ist als 0 (AUS) bis 254 (max. Helligkeit) im Parameterfenster *Optionen* des Software-Tools einstellbar.

Der nächste DALI-Teilnehmer kann durch einen erneuten Klick mit der Maus oder durch Drehen des „Mausrades“ ausgewählt werden. Der neue selektierte Teilnehmer wird eingeschaltet und das Symbol ändert sich zur leuchtenden Lampe. Der zuvor ausgewählte Teilnehmer erlischt bzw. geht auf den deselektierten Helligkeitslevel.

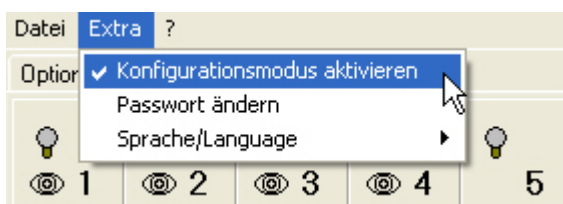
Eine Änderung der DALI-Adresse wird durch einfaches Verschieben des Lampensymbols erreicht. Hierzu wählen Sie mit der Maus den Teilnehmer aus und ziehen ihn mit gedrückter linker Maustaste an den neuen Ort. Wurde zuvor schon einmal die Funktion *Teilnehmer aufspüren* betätigt, erscheint auf dem ursprünglichen Adressenort ein rotes Kreuz, da das EVG verschwunden ist. Bei erneutem *Teilnehmer aufspüren*-Aufruf, wird die neue Anordnung/Adressierung als Referenzzustand abgespeichert.

Sollte der Teilnehmer auf einen Adressenplatz geschoben werden, der schon mit einem anderen Teilnehmer belegt ist, werden die Adressen der beiden Teilnehmer getauscht. Das gleiche gilt für die Gruppeninformationen, welche an das Feld gebunden sind.

Lampen-Störungen oder fehlende EVG werden, wie im Anzeigemodus beschrieben, mit Symbolen angezeigt. Die DALI-Teilnehmer am Gateway werden ständig überwacht. Sollte sich der Störungsstatus ändern, wird dies im Software-Tool direkt angezeigt. Eine Statusänderung kann in Abhängigkeit von der Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer über 90 Sekunden dauern.

Beim DALI-Gateway werden die Störungen auch dann angezeigt, falls diese durch ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Störungsmeldung sperren* (Nr. 108) untersagt wurde. Diese Sperrung bezieht sich nur auf das Senden der Information über die entsprechenden Kommunikationsobjekte.

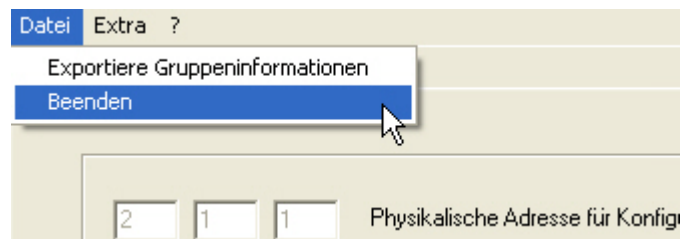
Zum Zurückkehren in den Anzeigemodus ist der Konfigurationsmodus unter *Extras* zu deaktivieren.



Wenn der Konfigurationsmodus oder das Software-Tool verlassen wird, nehmen die DALI-Teilnehmer den Helligkeitswert an, der als deselektierte Helligkeit parametrisiert ist.

B.7.7 Beenden Software-Tool

Das Software-Tool kann über den Menüpunkt *Datei > Beenden* verlassen werden.



Wenn der Konfigurationsmodus oder das Software-Tool verlassen wird, nehmen die DALI-Teilnehmer den Helligkeitswert an, der als deselektierte Helligkeit parametrier ist.

B.7.8 Automatische Adressierung

Um die Funktionsweise des Software-Tools besser zu verstehen, soll in diesem Abschnitt die Adressierung des DALI-Gateways beschrieben werden.

Des Weiteren muss jedoch beim DALI-Gateway unabhängig von der automatischen DALI-Adressierung eine Inbetriebnahme durchgeführt werden, um die DALI-Teilnehmer Leuchtengruppen zuzuordnen. Diese Leuchtengruppen werden auf den KNX-Bus abgebildet. Eine Ansteuerung der einzelnen 64 DALI-Teilnehmer über den KNX-Bus ist mit dem DALI-Gateway nicht möglich. Erst wenn ein DALI-Teilnehmer einer beliebigen Leuchtengruppe zugeordnet ist, sind die Dali-Teilnehmer über die Felder im *Ausgang A* ansteuerbar. Ist dies nicht der Fall, besteht im Parameterfenster [A: Gruppen](#), S. 50, die Parametriermöglichkeit, dass das DALI-Gateway automatisch die DALI-Teilnehmer, die keiner Leuchtengruppe angehören, der Leuchtengruppe 16 zuordnet. Somit sind erneut alle angeschlossene DALI-Teilnehmer mindestens einer Leuchtengruppe zugeordnet und können über die Felder im *Ausgang A* gemeinsam, auch ohne manuelle Leuchtengruppen-Zuordnung, mit dem Software-Tool über den KNX-Bus angesteuert werden.

Sobald die Gateway-Betriebsspannung anliegt überprüft das Gateway alle Ausgänge nach vorhandenen DALI-Teilnehmern.

Dieser Vorgang wird ebenfalls nach einem ETS-Download oder KNX-Spannungswiederkehr bzw. Gateway-Betriebsspannungswiederkehr gestartet und kann, je nach Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer, bis zu 90 Sekunden dauern. Wird ein Betriebsgerät mit DALI-Schnittstelle gefunden, das noch keine definierte DALI-Adresse besitzt (Auslieferungszustand, DALI Short address 255) vergibt das Gateway automatisch eine DALI-Adresse. Der gefundene DALI-Teilnehmer erhält die erste freie DALI-Adresse (0 bis 63) im Gateway.

Sind noch keine DALI-Teilnehmer erkannt, erhält der erste DALI-Teilnehmer die DALI-Adresse 0 und wird im Gateway auf der KNX-Seite als Teilnehmer 1 zur Verfügung gestellt. Der zweite Teilnehmer erhält die DALI-Adresse 1 und steht als KNX-Teilnehmer 2 zur Verfügung.

Die Reihenfolge in der ein DALI-Master, z.B. das Gateway, ein Gerät mit DALI-Schnittstelle findet ist nicht beeinflussbar. Sollte der angeschlossene DALI-Teilnehmer schon eine DALI-Adresse besitzen, z.B. Austauschgerät aus

einer anderen Anlage, wird diese nicht verändert. Dies ist auch für die

Gruppeninformationen gültig. Das Gateway verfährt genauso, jedoch wird der einzelne DALI-Teilnehmer nicht auf dem KNX-Bus abgebildet.

Falls der neue DALI-Teilnehmer schon eine DALI-Adresse besitzt, die im Gateway verwendet wird, erhält einer der beiden adressengleichen DALI-Teilnehmer eine neue, noch nicht verwendete DALI-Adresse. Hierdurch kann auch der alte, schon am Gateway angeschlossene DALI-Teilnehmer die neue Adresse erhalten.

B.7.9 Wechsel von DALI-Betriebsgeräten

Das Software-Tool kann ebenfalls eingesetzt werden, falls mehr als zwei EVG in einem DALI-Ausgang des Gateways ausgefallen sind. Falls nur ein EVG ausgefallen ist und eine lückenlose DALI-Adressierung der DALI-Teilnehmer vorliegt (Normalfall beim Gateway), kann ein EVG ohne DALI-Adresse (Auslieferungszustand) ohne eine Inbetriebnahme ausgetauscht werden. Das neue DALI-Gerät erhält vom Gateway automatisch die freie DALI-Adresse sowie die Gruppen- und Szeneninformationen des ausgefallenen EVG. Beim DALI-Gateway darf jedoch im Parameterfenster [Allgemein](#), S. 28, die

automatische DALI-Adressenzuordnung nicht untersagt sein. Sollte dies der Fall sein, muss dieser Parameter zunächst freigegeben werden oder vor dem Einbau des EVG diesem die richtige DALI-Adresse zugeteilt werden. Dies kann z.B. mit einem anderen Gateway erfolgen. Falls dabei nur die DALI-Adresse vergeben und auf die Gruppen- und Szenen-Zuordnungen verzichtet wird, wird das Gateway einen Konflikt zwischen den Daten im Gateway und dem DALI-Teilnehmer feststellen. Dieser Konflikt wird im Software-Tool angezeigt und kann dort ebenfalls behoben werden. Es besteht die Möglichkeit die Daten des Gateways oder des DALI-Teilnehmers zu übernehmen.

Sollten mehrere DALI-Teilnehmer des Ausgangs ausgefallen sein oder eine lückenhafte DALI-Adressierung vorliegen, kann eine eindeutige Zuordnung des Ersatzgerätes durch das Gateway nicht garantiert werden. Das Gateway vergibt dem neuen DALI-Teilnehmer die erste freie DALI-Adresse. Falls der neue DALI-Teilnehmer eine DALI-Adresse besitzt, die schon im Gateway verwendet wird, erhält einer der beiden DALI-Teilnehmer eine neue, noch nicht verwendete DALI-Adresse. Hierdurch kann auch der störungsfreie schon am Gateway angeschlossene DALI-Teilnehmer eine neue Adresse erhalten. Mit dem Software-Tool kann eine Korrektur oder ein Tausch der Adresse durchgeführt werden.

B.8 Weiterführende Informationen zu DALI

Weitere Informationen zu DALI und seinen Möglichkeiten in der Beleuchtungstechnik finden Sie im *DALI* Handbuch der DALI AG welche dem ZVEI angehört:



Dieses Handbuch und weitere Informationen zum Thema DALI sind auf der Internetseite www.dali-ag.org der DALI AG zu finden.