

**DALI - Gateway
DG/S 1.1**

Gebäude-Systemtechnik



Dieses Handbuch beschreibt die Funktion des 1fach DALI Gateway mit seinem Anwendungsprogrammen "*Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1*".
Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Haftungsausschluss:

Trotz Überprüfung des Inhalts dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der Hard- und Software können Abweichungen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Daher können wir hierfür keine Gewähr übernehmen. Notwendige Korrekturen fließen in neue Versionen des Handbuchs ein.
Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge mit.

Inhalt	Seite
1 Allgemein	1
1.1 Produkt- und Funktionsübersicht.....	2
1.2 DALI allgemein.....	3
1.2.1 DALI Systembeschreibung.....	3
1.2.2 DALI Funktionsbeschreibung.....	5
1.2.3 Verhalten DALI-Geräte bei Betriebsspannungswiederkehr.....	5
1.2.4 Verhalten DALI-Geräte bei DALI-Spannungsausfall.....	5
1.3 ABB i-bus® DALI-Gateways DG/S.....	6
1.3.1 DALI-Gateways DG/S 1.1.....	6
1.3.2 DALI-Gateways DG/S 8.1.....	8
2 Gerätetechnik	10
2.1 Technische Daten DG/S 1.1.....	10
2.2 Anschlussbild DG/S 1.1.....	12
2.3 Maßbild DG/S 1.1.....	12
2.4 Montage und Installation.....	13
2.5 Inbetriebnahme.....	14
2.6 Vergabe der physikalischen EIB / KNX-Adresse.....	14
2.7 Anzeige Elemente.....	14
2.8 Manuelle Bedienung.....	15
2.9 Auslieferungszustand.....	15
2.10 Wartung und Reinigen.....	15
3 Inbetriebnahme	16
3.1 DALI - Inbetriebnahme.....	16
3.1.1 Testen der DALI-Geräte mit der ETS.....	16
3.1.2 DALI-Zuordnung durch gezieltes Anschließen der DALI-Geräte.....	16
3.1.3 DALI-Zuordnung mit separaten DGS11-Software-Tool.....	17
3.2 EIB / KNX – Inbetriebnahme.....	18
3.3 Überblick.....	18
3.4 Parameterfenster.....	18
3.4.1 Parameterfenster „Allgemein“.....	19
3.4.2 Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“.....	23
3.4.2.1 Betriebsart "Normal".....	24
3.4.2.2 Betriebsart "Dynamik".....	28
3.4.2.3 Betriebsart "Slave".....	32
3.4.3 Parameterfenster „Teilnehmer Kanal B“.....	33
3.4.4 Parameterfenster „Zentralfunktion A&B“.....	34
3.4.5 Parameterfenster „Dynamikverlauf“.....	38
3.4.6 Parameterfenster „Szenen“.....	40
3.4.7 Parameterfenster „Status“.....	44
3.5 Kommunikationsobjekte.....	47
3.5.1 Kommunikationsobjekte für den gesamten Kanal.....	49
3.5.2 Kommunikationsobjekte für jeden DALI-Teilnehmer.....	52
3.5.3 Lichtszenen Kommunikationsobjekte.....	56
3.5.4 Kommunikationsobjekte für individuellen Teilnehmer im Kanal A...59	59
3.5.5 Allgemeine Kommunikationsobjekte.....	61

4	Planung und Anwendung	64
4.1	Handbedienung / Test-Funktion	64
4.2	Ansteuerung der DALI Teilnehmer	65
4.3	Überwachung von Lampen und EVG	67
4.4	Austausch von DALI Teilnehmer	68
4.5	Einbrennzeiten	69
4.6	8-Bit-Szene	70
4.7	Farbiges Licht mit LED-Technik und DALI	72
4.8	Treppenlichtfunktion mit Dynamikverlauf.....	73
4.9	Facility Management.....	77
4.10	Belegung Tastsensor	78
4.11	Verhalten bei Spannungsausfall.....	80
4.12	Verhalten bei Spannungswiederkehr.....	82
5	Anhang	87
A.1	DGS11-Software-Tool	87
A.1.1	System-Voraussetzungen	88
A.1.2	Aufruf des DGS11-Software-Tool	89
A.1.3	Verbindung zum EIB / KNX.....	89
A.1.4	Visualisierungs-Teil	91
A.1.5	Bedeutung der Symbole.....	93
A.1.6	Konfigurationsmodus	94
A.1.7	Beenden DGS11-Software-Tool	97
A.1.8	Automatische Adressierung durch DG/S 1.1	97
A.1.9	Wechsel von DALI-Betriebsgeräten	97
A.2	Lieferumfang	99
A.3	DALI-Betriebsgeräte	99
A.4	DALI Zuordnungstabelle	100
A.5	Verhalten Status Rückmeldung	101
A.6	Schlüsseltabelle 8-Bit-Szenen-Telegramm	102
A.7	Begriffsdefinitionen	103
A.8	Weiterführende Informationen zu DALI	106
A.9	Bestellangaben	106
A.10	Abbildungsverzeichnis	107
A.11	Tabellenverzeichnis	107
A.12	Notizen.....	108

1 Allgemein

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen detaillierte technische Informationen zu dem ABB i-bus® 1fach EIB / DALI Gateway inklusive Montage, Parametrierung und erklärt den Einsatz des Gateways anhand von Beispielen.

Mit dem ABB i-bus® DALI-Gateway DG/S 1.1 besteht die Möglichkeit, Geräte mit DALI-Schnittstelle (DALI = Digital Addressable Lighting Interface) in die EIB / KNX Gebäudesystemtechnik einzubinden und so die Funktionen des DALI-Standards auch raumübergreifend zu nutzen.

An einem Hauptkanal sind bis zu 64 DALI-Teilnehmer anschließbar. Jeder einzelne der 64 Teilnehmer kann direkt mit nur einem EIB / KNX Kommunikationsobjekt geschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert angesteuert werden. An einem zweiten Zusatzkanal sind weitere 64 DALI-Teilnehmer im Broadcast oder über eine adressenbezogene codierte Ansteuerung mit zwei Kommunikationsobjekten z.B. mit einer externen Logik oder Visualisierung ansteuerbar.

In der Singelmaster-Welt des DALIs ist das Gateway ein Master mit integrierter DALI-Spannungsversorgung.

Die DALI-Adressen-Vergabe der 128 Teilnehmer erfolgt automatisch durch das DALI-Gateway. Die DALI-Teilnehmer werden in ungeordneter Reihenfolge aufsteigend auf dem EIB / KNX abgebildet und stehen sofort zur Ansteuerung bereit.

Die DALI-Adresse und somit die Abbildung auf dem EIB / KNX kann mit dem DGS11-Software-Tool individuell auch ohne ETS projektbezogen geändert werden.

Die Verbindung zum ABB i-bus® EIB / KNX wird über eine Busanschlussklemme hergestellt.

Das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS2 (ab Version V1.3) oder ETS3.

Der Rechtsanspruch auf das Copyright an diesem Handbuch bleibt zu jeder Zeit bei ABB STOTZ KONTAKT GmbH.

1.1 Produkt- und Funktionsübersicht

Das ABB i-bus® EIB / KNX DALI-Gateway DG/S 1.1 ist ein Reiheneinbaugerät mit 4 TE Modulbreite im ProM Design zum Einbau in Verteiler. Die Verbindung zum ABB i-bus® wird über eine Busanschlussklemme an der Frontseite hergestellt. Die Vergabe der physikalischen Adresse, sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS.

Das 1fach DALI-Gateway (DALI = Digital Addressable Lighting Interface) dient der Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten (EVG's, Transformatoren, LED-Konverter, Aktoren usw.) über EIB / KNX.

Die DALI-Geräte werden individuell und automatisch vom DG/S 1.1 adressiert. Nach Bedarf ist mit dem separaten DGS11-Software-Tool, auch ohne ETS, eine Änderung der DALI-Adressen möglich.

Die 64 am Hauptkanal A angeschlossenen DALI-Teilnehmer können direkt mit nur einem EIB / KNX Kommunikationsobjekt geschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert angesteuert werden. Die Abfrage eines individuellen Lampen- oder EVG-Fehlers, wie auch das Aktivieren einer Einbrennzeit oder eines Slave-Betriebs für jeden einzelnen Teilnehmer, erfolgt über eine adressenbezogene, codierte Ansteuerung mit zwei getrennten Kommunikationsobjekten. Alle 64 DALI-Betriebsgeräte, die am Zusatzkanal B angeschlossenen sind, können im Broadcast oder mit der adressenbezogene codierten Ansteuerung individuell angesprochen werden. Primär ist der Zusatzkanal B ein Broadcast Kanal an dem alle Geräte gemeinsam gesteuert werden.

Zusätzlich ist die Einstellung von 15 Lichtszenen über die ETS oder durch ein EIB / KNX-Kommunikationsobjekt z.B. über einen Taster möglich. Die Lichtszene ist beliebig aus den 128 am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmern zusammenzustellen.

Beide Kanäle können voneinander unabhängig über Broadcast-Befehle gesteuert oder abgefragt werden.

Die Lampeneinbrennzeit kann individuell mit einer codierten Ansteuerung oder für alle 128 Teilnehmer gemeinsam aktiviert werden.

Eine beliebige Gruppenzuordnung der DALI-Teilnehmer erfolgt mit den EIB / KNX Gruppenfunktionen.

Das DALI-Gateway DG/S 1.1 benötigt eine AC- oder DC- Hilfsspannung. Die für die DALI-Geräte benötigte DALI-Spannung wird vom Gateway erzeugt. Es können pro Kanal 64 DALI-Teilnehmer versorgt werden.

Um eine korrekte Funktion des DALI-Gateways zu ermöglichen, ist darauf zu achten, dass die angeschlossenen DALI- Betriebsmittel der Norm DIN EN 60929 entsprechen und somit DALI konform sind. In Zukunft wird diese Norm in die Norm IEC 62386 überführt.



Eine Kommunikation zu anderen DALI-Mastern, wie Controllern oder Bediengeräten ist nicht vorgesehen.

Weiterhin ist das spezielle Verhalten der DALI-Betriebsgeräte zu berücksichtigen. Z.B. gehen die DALI-Betriebsgeräte nach Betriebsspannungswiederkehr in den vom Hersteller vorgegeben „Power on Level“. Im Normalfall ist dies der maximale Helligkeitswert (100%).

Die Steuerleitung muss keine SELV-Eigenschaften (Schutzkleinspannung) besitzen. Dadurch können z.B. die beiden nicht benötigten Adern der fünfadrigen NYM 5x1,5mm² Netzleitung als DALI-Leitung verwendet werden.

Eine DALI-Stromquelle (16 V DC) versorgt die DALI-Teilnehmer, den DALI-Prozessor, -Kontroller, -Steuergeräte oder -Module, die für die Szenen- und Gruppenverwaltung in der DALI-Linie verantwortlich sind.

Es ist kein separates Relais für das Schalten der Vorschaltgeräte notwendig. Dadurch kann auf eine Schaltleistungsberechnung verzichtet werden. Das elektronische Schaltglied ist im DALI-EVG integriert und auf die Last abgestimmt. Somit ist ein geräuschloses schalten möglich.

Es gibt DALI-Geräte (z.B. LED-Konverter, Schaltaktoren usw.) die intern mehrere DALI-Teilnehmern enthalten und nur über eine gemeinsame DALI-Schnittstelle über die Steuerleitung ansprechbar sind. Die internen DALI-Teilnehmer haben unterschiedliche individuelle DALI-Adressen und können über DALI einzeln angesprochen werden.



Das DALI-Gateway DG/S 1.1 erkennt jeden einzelnen DALI-Teilnehmer im DALI-Betriebsgerät. Jeder DALI-Teilnehmer kann einzeln überwacht und individuell angesteuert werden.

Das DALI-Gateway DG/S 8.1 kann hingegen nur alle DALI-Teilnehmer an einem Kanal gemeinsam ansteuern. D.h. die einzelnen Teilnehmer in einem Gerät können nur gemeinsam angesprochen werden.

Im Auslieferungszustand ist in den DALI-Geräten folgendes Verhalten festgelegt: Bei Unterbrechung der DALI-Geräte-Betriebsspannung geht das angeschlossene Leuchtmittel aus. Bei Netzspannungswiederkehr wird das Leuchtmittel mit 100% Helligkeit wieder eingeschaltet. Somit kann der Elektroinstallateur z.B. mit einem Sicherungsautomaten die DALI-Beleuchtung ein- und ausschalten, auch wenn die einzelnen DALI-Teilnehmer noch nicht adressiert wurden.

1.2.2 DALI Funktionsbeschreibung

Der DALI-Schnittstellenstandard wurde als Teil der elektronischen Vorschaltgeräte-Norm DIN IEC 60929 festgeschrieben. Bedingt durch die große Funktionalität und Anwendungsmöglichkeiten von DALI werden die DALI-Teile zur Zeit aus der Norm ausgegliedert und in der eigenen Norm DIN IEC 62386 festgeschrieben. Mit DALI wurde ein Standard geschaffen, der durch seine digitalen Möglichkeiten den Wünschen der modernen Beleuchtungstechnik gerecht wird. Die wesentlichen Funktionen sind:

- Individuelle Dimmggeschwindigkeiten für jeden Teilnehmer
- Lichtszenen mit Fadingzeiten (Überblendzeiten)
- Szenenteilnehmer erreichen gleichzeitig ihren Helligkeitseendwert
- DALI-EVGs haben einen Dimmbereich von 1 bis 100%
- DALI verwendet eine logarithmische Dimmkurve
- Aktuelle Helligkeitsewerte und EIN/AUS-Zustände sind abfragbar
- EVG- und Lampenfehler werden erkannt
- Das Verhalten im Systemfehlerfall ist definierbar
- Rückmeldungen wie Lampen- und EVG-Fehler
- Steuerung aller DALI-Teilnehmer gemeinsam (Broadcast-Betrieb)

DALI hat sich seit 1999 als firmenneutraler Schnittstellenstandard in der Lichttechnik etabliert. Es gibt ein umfangreiches Sortiment an Betriebsmitteln mit DALI-Schnittstelle. ABB hat entsprechende Vorschaltgeräte, Transformatoren, Relais, Dimmer und Aktoren im Sortiment (siehe ABB Hauptkatalog Kapitel 14 „Lichttechnische Betriebsgeräte“. Hiermit besteht die Möglichkeit, Leuchtstofflampen, Glühlampen, LEDs usw. über DALI zu steuern, in Lichtszenen zu kombinieren und mit den ABB i-bus® DALI-Gateways DG/S 8.1 und DG/S 1.1 in die EIB / KNX-Gebäudeinstallation einzubinden.

Der DALI-Standard sieht sich als ein Subsystem der modernen Gebäudesystemtechnik, das die Komponenten der Beleuchtungstechnik verbindet und unabhängig von einem Hersteller ist.

1.2.3 Verhalten DALI-Geräte bei Betriebsspannungswiederkehr

Im Auslieferungszustand verhalten sich die Betriebsgeräte mit DALI-Schnittstelle üblicherweise so, dass bei einem erstmaligen Anlegen der Betriebsspannung oder bei Wiederkehr der selbigen die Leuchten auf maximale Helligkeit gehen. Dieser „Power UP Level“ ist vom EVG-Hersteller vorgegeben.

1.2.4 Verhalten DALI-Geräte bei DALI-Spannungsausfall

Im Auslieferungszustand verhalten sich die Betriebsgeräte mit DALI-Schnittstelle üblicherweise so, dass bei DALI-Spannungsausfall die Geräte in Notbetrieb und die angeschlossenen Leuchten auf maximale Helligkeit gehen. Dieser Wert kann vom DALI Gateway DG/S 1.1 parametrisiert werden.

1.3 ABB i-bus® DALI-Gateways DG/S

ABB Stotz Kontakt GmbH hat zwei EIB / DALI Gateways im ABB i-bus® Sortiment, um Betriebsgeräte mit DALI-Schnittstelle in eine EIB / KNX Gebäudeinstallation einzubinden. Jedes Gateway hat seine Stärken, die unterschiedliche Projekttypen bevorzugen. Im Folgenden sollen diese Unterschiede verdeutlicht werden.

1.3.1 DALI-Gateways DG/S 1.1

Das 1-fach Gateway DG/S 1.1 bietet die Möglichkeit, zweimal 64 DALI-Teilnehmer einzeln zu adressieren und auf den EIB / KNX abzubilden. Hierfür stehen zwei Ausgänge (Haupt- und Zusatzkanal) zur Verfügung. Die DALI-Verkabelung erfolgt pro Ausgang für jeweils 64 DALI-Teilnehmer über ein Adernpaar. Hierdurch ist eine minimale Leitungslänge möglich. Durch die individuelle Adressierung wird eine maximale Flexibilität bei einer Umgestaltung oder Nutzungsänderung des Raumes oder Gebäudes erreicht.

Während einer automatisch durch das Gateway durchgeführten Initialisierungsphase werden alle DALI-Teilnehmer adressiert und in aufsteigender, ungeordneter Reihenfolge den EIB / KNX Kommunikationsobjekten zugeordnet. Für eine manuelle individuelle Umadressierung und Test der DALI-Teilnehmer steht ein DGS11-Software-Tool bereit.

Jeder einzelne der 64 am Hauptkanal angeschlossenen DALI-Teilnehmer kann direkt mit nur einem EIB / KNX Kommunikationsobjekt geschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert angesteuert werden.

Die Gruppenzuordnung erfolgt beliebig mit den EIB / KNX Gruppenfunktionen über die ETS.



Bedingt durch die langsame Übertragungsgeschwindigkeit des DALI's von 1200 Baud kommt es bei EIB/KNX Gruppen mit mehr als 7 DALI-Teilnehmer zu einem nach einander Einschalten der Teilnehmer einer Gruppe. Es ist zu berücksichtigen, dass ein EIB / KNX-Befehl bis zu 64 einzelne DALI-Telegramme auslösen kann, die nacheinander auf die DALI-Steuerleitung gesendet werden müssen. Da die Einflüsse auch vom Leuchtmittel und Statusrückmeldungen abhängig sind, kann eine endgültige Aussage erst im realen Betrieb ermittelt werden. Dieses Verhalten spielt im Broadcast-Betrieb keine Rolle.

Die Abfrage eines individuellen Lampen oder EVG-Fehlers, wie auch das Aktivieren einer Einbrennzeit oder eines Slave-Betriebs für jeden einzelnen Teilnehmer erfolgt über eine adressenbezogene codierten Ansteuerung mit zwei getrennten Kommunikationsobjekten.

An einem zweiten Zusatzkanal sind weitere 64 DALI-Teilnehmer primär im Broadcast ansteuerbar. Mit einer externen Logik oder Visualisierung kann über eine codierte adressenbezogene Ansteuerung mit zwei Kommunikationsobjekten jeder Teilnehmer des Zusatzkanals ebenfalls individuell angesteuert werden.

Jeder Kanal kann auch im Broadcast Betrieb, d.h. alle Teilnehmer gemeinsam angesteuert und überwacht werden.

Wird eine Individuelle Adressierung gewünscht, muss in einer Inbetriebnahme- und Test-Phase jeder einzelne Teilnehmer eingeschaltet und die Zuordnung ermittelt werden. Hierbei ist eine Sichtverbindung zwischen der in Betrieb nehmenden Person und der Leuchte notwendig. Gegebenfalls muss die Zuordnung durch Umadressierung geändert

werden. Die Testphase kann mit dem DGS11-Software-Tool durchgeführt werden (siehe Anhang)

Dieser Sachverhalt zeigt, für welche Projekttypen das 1fach DALI-Gateway besonders geeignet ist. Es sind Projekte mit so genannten Mehrzweckräumen. Dies können Messehallen, Museen, Veranstaltungsräume, Sportarenen, Großraumbüros oder ähnliche Räume sein. All diese Projekte haben die Eigenschaft, dass alle oder die meisten Leuchten direkt und von einem Ort einsehbar sind. Hierdurch kann zwar nicht auf die Test / Versuchsphase verzichtet werden, sie kann jedoch schneller von einem Ort ohne Sprechfunkgeräte oder Laufarbeit erfolgen.

Das 1fach DALI Gateway DG/S 1.1 kann natürlich auch für jedes andere Projekt zum Einsatz kommen. Dies kann z.B. dann notwendig sein, wenn höchste Flexibilität oder eine einzelne Status-Information von jedem Gerät gewünscht wird. In diesem Fall muss der Errichter jedoch mit einer aufwendigeren Test bzw. Inbetriebnahmephase rechnen.

Folgende Darstellung verdeutlicht die Funktionsweise des 1fach DALI-Gateways DG/S 1.1.

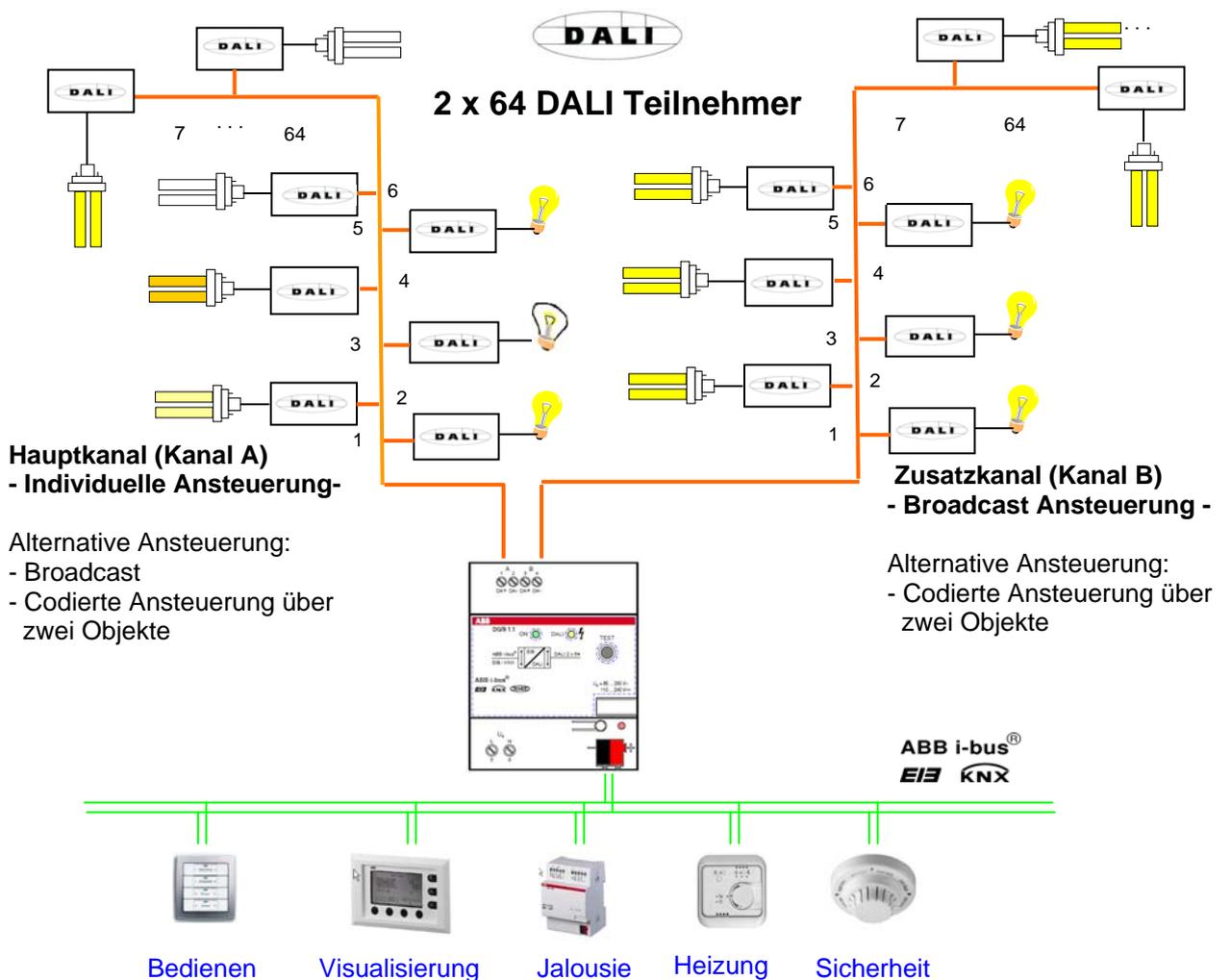


Abb. 2 DALI-Gateway DG/S 1.1 Prinzipschaltbild

1.3.2 DALI-Gateways DG/S 8.1

Mit dem DALI-Gateway DG/S 8.1 ist es möglich, die Vorteile des DALI-Standards in der EIB / KNX-Gebäudesystemtechnik zu nutzen. Auf eine aufwendige Adressierung der einzelnen DALI-Teilnehmer wurde verzichtet. Bis zu 128 DALI-Teilnehmer an 8 Ausgängen können an das DALI-Gateway angeschlossen werden.

An jeden der 8 unabhängigen DALI-Ausgänge (Kanäle) des Gateways können maximal 16, am gesamten Gateway 128 DALI-Teilnehmer angeschlossen werden. Da keine einzelne Adressierung der DALI-Teilnehmer durchgeführt wird, können die 16 Teilnehmer pro Kanal nur gemeinsam als Gruppe angesteuert und überwacht werden. Ein EVG- und Lampenfehler kann pro Kanal erkannt und weitergemeldet werden. Welcher Kanalteilnehmer die Fehlermeldung verursacht hat, ist nicht ersichtlich.

Diese Eigenschaften prädestinieren das DALI-Gateway für die Steuerung von Lichtbänder in Büros, Werks- oder Lagerhallen oder mehrere Leuchten in einem Raum.

Der Wegfall einer aufwendigen Adressierung macht sich besonders in Achsbüros (Flur mit abgehenden Büros), Hotelzimmern oder Patientenzimmern in Krankenhäusern oder Altenheimen bemerkbar, in denen die einzelnen Leuchten nicht einsehbar sind. In diesem Fall ist eine Inbetriebnahme mit viel Laufarbeit verbunden oder durch zwei Personen mit Sprechfunkgerät durchzuführen.

Bei dem DALI-Gateway DG/S 8.1 erfolgt die Installation und Gruppierung der DALI-Teilnehmer über die Verdrahtung analog der 1...10V-Technik. Der Elektroinstallateur braucht seine Installationsgewohnheiten nicht zu ändern und kann trotzdem die Vorteile der digitalen DALI-Lichtsteuerung nutzen. Eine softwaremäßige Zusammenfassung der DALI-Teilnehmer in Leuchten-Gruppen erfolgt direkt durch die EIB / KNX Gruppenzuordnung.

Eine Einzelansteuerung und Überwachung ist mit 8 Geräten mit DALI-Schnittstelle möglich, wenn pro Kanal nur ein Gerät angeschlossen wird. Dadurch kann eine sehr detaillierte Lichtsteuerung, beispielsweise in einem Vortragsraum oder Ausstellungsbereich, eingestellt werden.



Auf die detaillierte Funktionsweise des 8fach DALI-Gateways wird in diesem Handbuch nicht eingegangen. Siehe hierzu das Produkthandbuch „DALI-Gateway DG/S 8.1“ das auf der Homepage von ABB Stotz Kontakt (www.abb.de/eib) downloadbar ist.

Folgende Darstellung verdeutlicht die kanalbezogene Funktionsweise des 8fach DALI-Gateways DG/S 8.1.

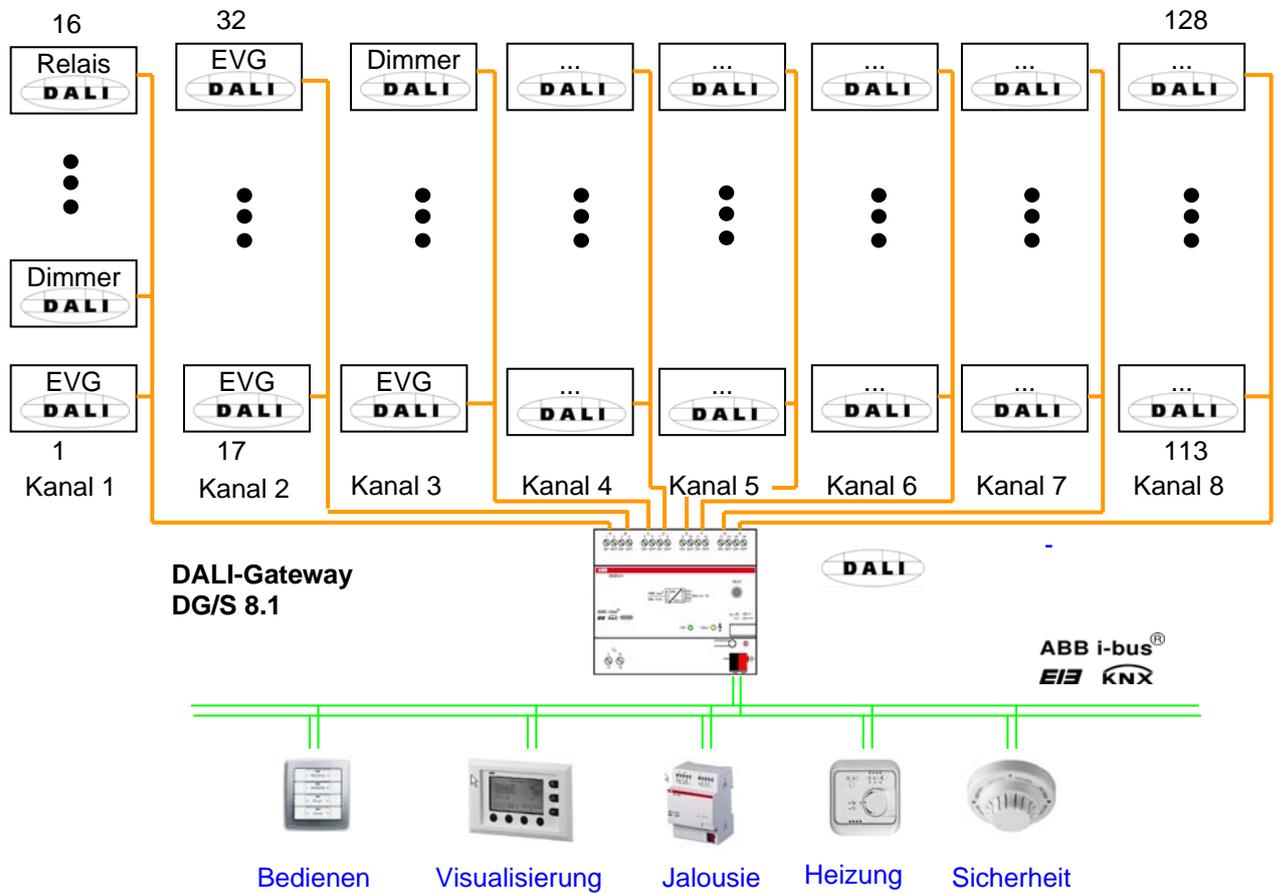


Abb. 3 DALI-Gateway DG/S 8.1 Prinzipschaltbild

2 Gerätetechnik

2.1 Technische Daten DG/S 1.1



Das 1fach EIB / DALI Gateway DG/S 1.1 ist ein Reiheneinbaugerät im proM Design (4TE) für den Einbau in Verteiler auf einer 35 mm Tragschiene. Die Verbindung zum ABB i-bus® EIB / KNX erfolgt über Busanschlussklemme. Das DALI Gateway kann mit dem Anwendungsprogramm "Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/x" Geräte mit DALI Schnittstelle in eine EIB / KNX Gebäudeinstallation einbinden.

An einem Hauptkanal sind bis zu 64 DALI-Teilnehmer anschließbar. Jeder einzelne der 64 Teilnehmer kann direkt mit nur einem EIB / KNX Kommunikationsobjekt geschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert mit den üblichen EIB / KNX Gruppen angesteuert werden. An einem zweiten Zusatzkanal sind weitere 64 DALI-Teilnehmer primär im Broadcast ansteuerbar. Mit einer externen Logik oder Visualisierung kann über eine codierte adressenbezogene Ansteuerung mit zwei Kommunikationsobjekten jeder Teilnehmer des Zusatzkanals ebenfalls individuell angesteuert werden.

Die DALI-Adressen-Vergabe der 128 Teilnehmer erfolgt automatisch durch das DALI-Gateway. Die DALI-Teilnehmer werden pro Kanal in ungeordneter Reihenfolge aufsteigend auf dem EIB / KNX abgebildet und stehen sofort zur Ansteuerung bereit. Eine individuelle projektbezogene Umadressierung ist mit dem DGS11-Software-Tool möglich.

Das DALI-Gateway DG/S 1.1 ist ein DALI-Steuergerät (Master) und benötigt eine AC- oder DC- Hilfsspannung. Es wird keine separate DALI-Spannungsversorgung benötigt. Die DALI-Stromquellen für 2 mal 64 DALI-Teilnehmer sind im Gateway integriert.

Versorgung:	- Betriebsspannung	85...265 V AC, 50/60 Hz 110 ... 240 V DC
	- Leistungsaufnahme gesamt vom Netz	Max. 12,5 W, bei 230V AC u. max Last
	- Stromaufnahme gesamt vom Netz	Max. 55 mA, bei 230V AC u. max Last
	- Verlustleistung gesamt Gerät	Max. 6 W, bei 230V AC u. max Last
	- Stromaufnahme EIB / KNX	< 10 mA bei 29 V DC
DALI-Ausgänge (Kanäle):	- Leistungsaufnahme über EIB / KNX	< 150 mW
	- Anzahl Kanäle	2 unabhängige nach IEC 60929 / 62386 Hauptkanal: 64 Teilnehmer individuell Zusatzkanal: 64 Teilnehmer Broadcast
	- Anzahl DALI-Betriebsmittel	128 (pro Ausgang max. 64)
	- Abstand Gateway zum DALI-Gerät Leitungsquerschnitt 0,5 mm ²	100 m
	0,75 mm ² 1,0 mm ² 1,5 mm ²	150 m 200 m 300 m
Anschlüsse	- EIB / KNX	Busanschlussklemme, 0,8 mm Ø, eindrahtig
	- DALI Ausgänge und - Netzspannung	Schraubklemme 0,2... 2,5 mm ² feindrahtig 0,2... 4 mm ² eindrahtig
	- Anziehdrehmoment	Max. 0,6 Nm
Bedien- und Anzeigeelemente	- Test-Taste	Prüfung DALI-Ausgänge
	- LED rot und EIB / KNX Taste	Zur Vergabe der physikalischen Adresse
	- LED grün	Anzeige Betriebsbereitschaft
	- LED gelb	Anzeige DALI Störung, konstantes Licht Anzeige Test-Modus, langsames blinkenden Anzeige Initialisierung, schnelles blinken
Schutzart	- IP 20	Nach DIN EN 60529
Schutzklasse	- II	Nach DIN EN 61140

Tabelle 1 a DALI-Gateway DG/S 1.1, Technische Daten

Isolationskategorie	- Überspannungskategorie - Verschmutzungsgrad	III nach DIN EN 60664-1 2 nach DIN EN 60664-1
EIB / KNX Sicherheitskleinspannung	- SELV 24 V DC	
DALI Spannung	- typisch 16 V DC (9.5...22.5 V DC)	Nach DIN IEC 60929 / 62386
Temperaturbereich	- Betrieb	-5° C ... + 45° C
	- Lagerung	-25° C ... + 55° C
	- Transport	-25° C ... + 70° C
Umweltbedingungen	- Feuchte	Max. 93%, Betauung ist auszuschließen
Design	- Reiheneinbaugerät (REG)	Modulares Installationsgerät, ProM
	- 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	- 0,160 kg	
Gehäuse, Farbe	- Kunststoff, grau	
Approbation	- EIB / KNX nach EN 50 090-1, -2	Zertifikat
CE-Zeichen	- gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Tabelle 2 b DALI-Gateway DG/S 1.1, Technische Daten

Anmerkung: Das DALI-Gateway erfüllt die SELV Eigenschaften nach DIN EN 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.
Das Anschließen einer 230V-Netzspannung an einem der DALI-Ausgänge führt zur Zerstörung der DALI-Endstufe und des Ausgangs.

Anwendungsprogramme

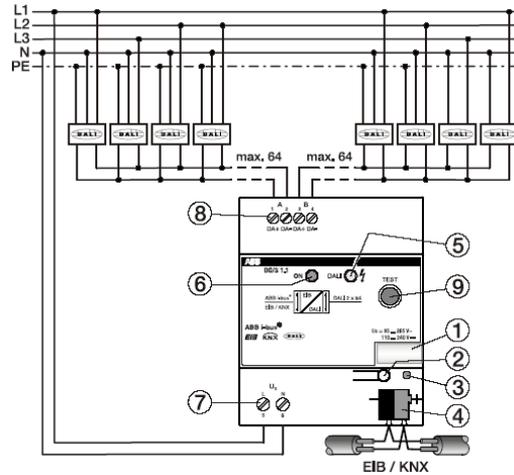
Gerätebezeichnung	Anwendungsprogramm	Max. Anzahl der Kommunikationsobjekte	Max. Anzahl Gruppenadressen	Max. Anzahl Zuordnungen
DG/S 1.1	<i>Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1</i>	251	254	254

Tabelle 3 Anwendungsprogramme DG/S 1.1

Hinweis: Für die Programmierung ist die ETS2 V1.3 oder höher erforderlich. Bei Verwendung der ETS3 ist eine Datei vom Typ "VD3" zu importieren.

Das Anwendungsprogramm liegt in der ETS2 / ETS3 unter ABB/Beleuchtung/ DALI/ Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1 ab.

2.2 Anschlussbild DG/S 1.1



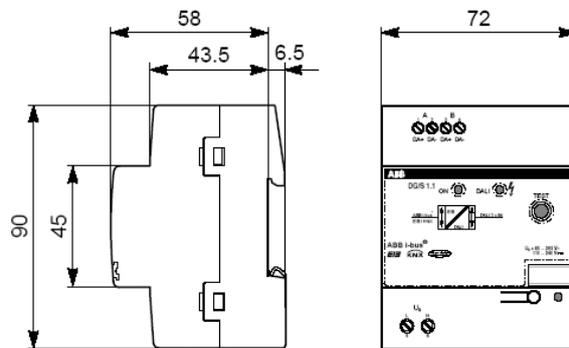
2CDC 072...F0005

Abb. 4: Anschlussbild des 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 1 Schilderträger | 6 Betriebs-LED grün |
| 2 EIB / KNX Programmier-Taste | 7 Betriebsspannung |
| 3 EIB / KNX Programmier-LED rot | 8 DALI Ausgänge |
| 4 EIB / KNX Anschlussklemme | 9 DALI Test-Taste |
| 5 DALI-LED gelb | |

Hinweis: Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss eine allpolige Abschaltung eingehalten werden.

2.3 Maßbild DG/S 1.1



2CDC 072 042 F0004

Abb. 5: Maßbild DG/S 1.1

2.4 Montage und Installation

Das DALI-Gateway DG/S 1.1 ist geeignet zum Einbau in Verteilern oder Kleingehäusen für Schnellbefestigung auf 35 mm Tragschienen, nach DIN EN 60 715. Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.



Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein (gem. DIN VDE 0100-520).

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung zum EIB / KNX wird mit einer Busanschlussklemme hergestellt. Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf dem Gehäuse.

Die Geräte sind bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung zu schützen.

- Geräte nur im geschlossenem Gehäuse (z.B. Verteiler) betreiben.
- Geräte nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben.

An jedem DALI-Ausgang (Kanal) können bis zu 64 Teilnehmer mit DALI-Schnittstelle angeschlossen werden. Das DALI-Gateway ist ein DALI-Master mit integrierter DALI-Spannungsversorgung. Andere DALI-Master oder DALI-Spannungsversorgungen dürfen nicht an den Ausgängen des DALI-Gateways angeschlossen werden. Da DALI ein Single-Master-System ist, kann es durch den zweiten Master zu Kommunikationsstörungen kommen. Durch eine weitere DALI-Spannungsversorgung kann es zur Addition der Spannungen und unter Umständen zur Zerstörung des DALI-Gateways kommen. Der DALI-Ausgang ist nicht 230V fest.

An jedem DALI-Ausgang kann eine Steuerleitung mit einer maximalen Länge (siehe Tabelle) verwendet werden. Diese Werte sind gerundet.

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

Tabelle 4 Maximale Leitungslängen pro DALI-Ausgang (Kanal)

Es ist möglich, die DALI-Steuerleitung mit handelsüblichem Installationsmaterial für Netzleitungen aufzubauen. Die beiden nicht benötigten Adern der fünfadrigen NYM 5x1,5mm² können ohne Beachtung der Polarität verwendet werden. Eine separat verlegte Steuerleitung ist nicht notwendig.

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

Nach Anschluss der Betriebsspannung ist das DALI-Gateway DG/S 1.1 betriebsbereit. Die grüne Betriebs-LED auf der Frontseite des Geräts leuchtet.

Die gelb blinkende DALI-LED zeigt die Initialisierungsphase (kann über 90 Sekunden dauern) des DALI-Gateways an. In dieser Phase wird die DALI-Welt analysiert. Gegebenfalls erhalten neue DALI-Teilnehmer eine DALI-Adresse und werden in den EIB / KNX abgebildet. Während dieser Phase ist nicht sichergestellt, dass eingehende Telegramme ausgeführt werden.

Die Initialisierungsphase startet automatisch nach Download, Betriebs-, und EIB / KNX Spannungswiederkehr.

2.5 Inbetriebnahme

Die Parametrierung des Gateways und der DALI-Betriebsmittel erfolgt mit dem Applikationsprogramm "Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1" und der ETS (ab Version ETS2V1.3). Bei der Verwendung der ETS3 ist eine Datei des Typ "VD3" zu importieren. Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Vergabe der physikalischen EIB / KNX Geräte Adresse
- Optional Umadressierung der DALI-Teilnehmer (siehe Abschnitt 3)
- Parametrierung der Gateway-Eigenschaften
- Zuordnung der Kommunikationsobjekte zu EIB / KNX-Gruppen

Für die Parametrierung benötigen Sie einen PC oder Laptop mit der ETS. Eine Anbindung an den ABB i-bus® kann über RS232- oder USB-Schnittstelle erfolgen.

Das DALI-Gateway vergibt jedem angeschlossenen DALI-Teilnehmer, der noch keine DALI-Adresse hat, eine Adresse und bildet diese auf dem EIB / KNX ab. Eine Umadressierung ist mit dem DGS11-Software-Tool auch ohne ETS möglich.



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

2.6 Vergabe der physikalischen EIB / KNX-Adresse

Die Vergabe der physikalischen EIB / KNX-Adresse des DALI-Gateways DG/S 1.1 erfolgt über die ETS und die Programmier-Taste am Gerät.

Das DALI-Gateway DG/S 1.1 besitzt zur Vergabe der EIB / KNX physikalischen Adresse eine Programmier-Taste, die sich auf der Schulter des Gerätes 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 wurde.

2.7 Anzeige Elemente

Grüne LED:

leuchtet grün, wenn die Spannungsversorgung vorhanden und das Gerät betriebsbereit ist.

Bei einem Betriebsspannungsausfall erlischt die grüne LED, gleichzeitig wird keine DALI-Spannung mehr erzeugt. Das DG/S 1.1 ist weiterhin über EIB / KNX programmierbar. Eine Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte ist nicht mehr möglich.

Gelbe LED:

Normal Betrieb: leuchtet gelb, bei einem DALI-Fehler.

Ein DALI-Fehler ist ein DALI-Kurzschluss, ein EVG- oder Lampenfehler.

Test Betrieb: blinkt langsam (1Hz) gelb, im Test-Betrieb

Initialisierung: blinkt schnell (10Hz) gelb, während Initialisierung.

Die Initialisierungsphase startet nach Download, EIB / KNX Spannungswiederkehr, nach dem Testmodus oder nach der Beseitigung eines DALI-Kurzschlusses. Die Initialisierungsphase kann je nach Anzahl der DALI-Teilnehmer über 90 Sekunden dauern. Sollten mehr als 64 DALI-Teilnehmer am Kanal angeschlossen sein, wird die Initialisierungsphase nicht verlassen. Die gelbe LED blinkt ständig.

Rote LED:

leuchtet rot, wenn das Gerät im EIB Programmiermodus ist.

2.8 Manuelle Bedienung

Die DALI-Test-Taste dient zum manuellen Schalten der DALI-Kanäle auch ohne EIB / KNX. Durch Drücken der Test-Taste > 2 Sek. < 5 Sek. startet der Testmodus. Grüne LED erlischt. Die momentanen Helligkeitswerte gehen verloren. Nach dem Loslassen blinkt die gelbe LED und alle DALI-Teilnehmer am Kanal A werden eingeschaltet. Die Teilnehmer am Kanal B gehen aus. Bei nochmaligem Drücken (< 2 Sek.) gehen die Teilnehmer von Kanal A aus und von Kanal B an. Nach einem Test-Tastendruck > 2 Sek. < 5 Sek. wird der Testmodus verlassen. Die gelbe LED erlischt und die grüne LED geht wieder an. Die Teilnehmer behalten ihren Helligkeitszustand vom Testmodus bei.

Die volle Funktionsfähigkeit des Testmodus ist sichergestellt, wenn die Initialisierungsphase Gateway abgeschlossen ist. Die Initialisierungsphase startet nach Betriebs- und EIB / KNX-Spannungswiederkehr oder einem Download und ist durch ein schnelles Blinken der gelben LED erkennbar.

Wird die DALI-Test-Taste länger als 5 Sekunden gedrückt wird der momentane Modus nicht verlassen. Es werden alle DALI-Teilnehmer aufgespürt und die Anzahl festgestellt. Diese Anzahl wird automatisch im Gateway gespeichert und dient bis zur erneuten Aktivierung als Referenzwert bei der Überwachung der DALI-Teilnehmer. Die gleiche Funktion kann über den EIB / KNX durch das Kommunikationsobjekt (Nr. 251) „Teilnehmer aufspüren“ aktiviert werden.

Eine EIB / KNX-Busspannungswiederkehr im Testmodus löst eine Initialisierung der DALI-Teilnehmer aus und beendet den Testmodus.



Der Testmodus wird nach 5 Minuten automatisch verlassen, wenn kein Tastendruck erfolgt. Die im Testmodus eingestellten Helligkeitswerte bleiben bestehen.

2.9 Auslieferungszustand

Das DALI-Gateway DG/S 1.1 wird mit der physikalischen Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Die Anschlussklemmen sind geöffnet und die Busanschlussklemme ist vormontiert.

Das Anwendungsprogramm *Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1* ist vorgeladen.

2.10 Wartung und Reinigen

Das DG/S 1.1 DALI-Gateway ist wartungsfrei. Bei Schäden (z.B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen durch Fremdpersonal vorgenommen werden. Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

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.

3 Inbetriebnahme

3.1 DALI - Inbetriebnahme

Eine DALI-Inbetriebnahme ist nicht zwingend erforderlich. Sie kann ohne spezielle DALI-Kenntnisse über den EIB / KNX oder durch ein spezielles für das DG/S 1.1 entwickeltes DGS11-Software-Tool durchgeführt werden.

Sobald das 1fach DALI Gateway DG/S 1.1 an Betriebsspannung liegt, überprüft das DG/S 1.1 unabhängig in beiden Kanälen die DALI-Teilnehmer. Dieser Vorgang (Initialisierungsphase) wird ebenfalls nach einem Download oder EIB / KNX- bzw. Betriebsspannungswiederkehr gestartet und kann je nach Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer über 90 Sekunden dauern.



Wenn mehr als 64 DALI-Teilnehmer angeschlossen sind endet die Initialisierungsphase nicht. Der Installationsfehler (z.B. Kurzschluss oder mehr als 64 DALI-Teilnehmer) wird durch ein ständiges schnelles Blinken der gelben LED angezeigt.

Wird ein Betriebsgerät mit DALI-Schnittstelle gefunden, das noch keine definierte DALI Adresse besitzt (Auslieferungszustand), vergibt das Gateway automatisch eine DALI-Adresse. Der gefundene DALI-Teilnehmer erhält die erste freie DALI Adresse (0 bis 63) im DALI-Gateway. Sind noch keine DALI-Teilnehmer erkannt, erhält er die erste DALI-Adresse „0“ und wird auf der EIB / KNX Seite als Teilnehmer 1 zur Verfügung gestellt. Der zweite Teilnehmer erhält die DALI-Adresse „1“ und steht als EIB / KNX Teilnehmer 2 zur Verfügung. Die Reihenfolge in der ein DALI-Master in unserem Fall das DALI-Gateway ein Gerät mit DALI-Schnittstelle findet ist nicht beeinflussbar. Sollte das angeschlossene DALI-Gerät schon eine DALI-Adresse besitzen (z.B. Austauschgerät aus einer anderen Anlage) wird diese nicht verändert. Um die genaue Zuordnung der DALI-Adressen zu erkennen, muss in einer Testphase jeder DALI Teilnehmer eingeschaltet und optisch erkannt werden.

Für diesen Test stehen in unserem Fall mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, die in den folgenden Abschnitte beschrieben sind. Die schnellste und einfachste Möglichkeit ist mit dem DGS11-Software-Tool möglich.

3.1.1 Testen der DALI-Geräte mit der ETS

Jedes Schaltobjekt der einzelnen Teilnehmer wird einer EIB / KNX Gruppe zugeordnet und z.B. mit dem in der ETS3 vorhandenen Gruppenmonitor ein- bzw. ausgeschaltet. Hierdurch kann die Zuordnung der Leuchte erkannt und in eine Zuordnungsliste (siehe Anlage) eingetragen werden.

Dieses Vorgehen ist sehr aufwendig und sollte nur in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen.

3.1.2 DALI-Zuordnung durch gezieltes Anschließen der DALI-Geräte

Sollte keine ETS zur Verfügung stehen und nur fabrikneue, nicht adressierte, DALI-Betriebsmittel verwendet werden, kann folgendermaßen eine gezielte Inbetriebnahme erfolgen.

Das DALI-Gateway DG/S 1.1 vergibt während der Initialisierungsphase automatisch eine DALI-Adressen an jedes angeschlossene DALI-

Betriebsgerät, das noch keine Adresse besitzt. Die Adresse wird ohne Lücken in aufsteigender Reihenfolge vergeben.

Wenn während der Inbetriebnahme die DALI-Geräte nacheinander angeschlossen bzw. an Spannung gelegt werden und nach jedem Anschließen das DALI-Gateway durch eine Bus- (DALI bzw. EIB / KNX) oder Betriebsspannungsunterbrechung die Initialisierungsroutine im Gateway angetriggert wird, ergibt sich eine definierte geordnete Adressierung der DALI-Teilnehmer. Als Zeitspanne zwischen dem Zuschalten des nächsten EVGs sollten ca. 2 Minuten eingehalten werden.

Dieses Vorgehen ist sehr einfach kann jedoch durch die vielen monotonen Arbeiten, EVG anschließen Gateway antriggern Zeitaufwendig und ineffektiv sein. Außerdem gibt es keine aktive Bestätigung, da die Leuchten durch den Inbetriebnehmer nicht ohne Hilfsmittel wie Taster oder Softwaretool aktiv schaltbar sind.

3.1.3 DALI-Zuordnung mit separaten DGS11-Software-Tool

Die Verwendung eines speziell für das DG/S 1.1 entwickelten DGS11-Software-Tools ist die komfortabelste und schnellste Art, die am Gateway angeschlossenen DALI-Geräte zu testen und individuell umzuadressieren.

Das DGS11-Software-Tool arbeitet ausschließlich mit dem 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1 und benötigt keine ETS. Der Falcon-Treiber muss auf dem PC installiert sein und eine Verbindung über RS232- oder USB-Schnittstelle zum EIB / KNX bestehen.

Im DGS11-Software-Tool ist die Physikalische Adresse des DALI-Gateways einzugeben. Hierdurch wird das Gateway ausgewählt, über das die Konfiguration durchgeführt werden soll. Anschließend können alle am Gateway angeschlossenen Geräte mit DALI-Schnittstelle angezeigt, mit beliebiger Helligkeit an- und ausgeschaltet und nach individuellen Wünschen durch „drag and drop“ umadressiert werden. Da nur die DALI-Adressen geändert werden, bleiben die schon einmal durchgeführten Parametereinstellungen und Gruppenzuweisungen in der ETS unbeeinflusst.

Weiterhin steht mit dem DGS11-Software-Tool ein einfacher Monitor zur Verfügung, der die angeschlossenen DALI-Teilnehmer des DG/S 1.1 visualisiert und Lampen- und EVG-Fehler anzeigt. Der Vorteil ist, dass keine ETS- oder DALI-Kenntnisse erforderlich sind. Somit ist dieses Softwaretool auch ein ideales Werkzeug für einen Facility-Manager, der im normalen Betrieb sofort den aktuellen Zustand seiner DALI-Anlage erkennen kann.

Solange das DGS11-Software-Tool nur als Visualisierungs-Tool verwendet wird ist die Anlage weiterhin funktionsfähig. Das Tool hat keinen Einfluss auf die angeschlossenen DALI-Teilnehmer. Erst beim Aufruf des Konfigurationsmodus werden die Teilnehmer beeinflusst.

Eine ausführliche Beschreibung des DGS11-Software-Tools ist in Anhang zu finden.



Von einem ständigen Anschluss des DGS11-Software-Tools am EIB / KNX wird abgeraten, da durch die ständige Aktualisierung der Anzeige eine große Busbelastung entsteht.

3.2 EIB / KNX – Inbetriebnahme

Im folgenden Kapitel werden die Funktionen des Anwendungsprogramms *Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1* für das DG/S 1.1 mit ihren Parameterfenstern und Kommunikationsobjekten beschrieben.

3.3 Überblick

Für das 1fach DALI Gateway DG/S 1.1 ist das Anwendungsprogramm ***Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1*** zu verwenden. Die Programmierung erfolgt mit der ETS2 V 1.3 oder höher. Bei Verwendung der ETS3 ist eine Datei vom Typ „VD3“ zu importieren.

Gerätebezeichnung	Anwendungsprogramm	Max. Anzahl der Kommunikationsobjekte	Max. Anzahl Gruppenadressen	Max. Anzahl Zuordnungen
DG/S 1.1	<i>Dimmen Slave Lichtszenen Dynamik 1f/1</i>	251	254	254

Tabelle 5 Anwendungsprogramm DG/S 1.1

Um eine einfache Projektierung zu gewährleisten, ist das Anwendungsprogramm dynamisch aufgebaut, d.h. in der Grundeinstellung sind nur die Basis Parameterfenster mit den entsprechenden Parametern freigegeben. Über die Aktivierung der jeweiligen Funktionen können gegebenenfalls Parameterseiten bzw. Parameter freigegeben, wodurch die volle Funktionalität des Anwendungsprogramms ersichtlich wird.

Das DALI Gateway DG/S 1.1 wird mit geladenem Anwendungsprogramm ausgeliefert. Bei der Inbetriebnahme müssen daher nur noch die Gruppenadressen und Parameter geladen werden. Bei Bedarf kann aber auch das gesamte Anwendungsprogramm geladen werden.

3.4 Parameterfenster

In den einzelnen Parameterfenstern werden die Funktionen der Ausgänge und ihre Eigenschaft festgelegt.

Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut, so dass je nach Parametrierung und Funktion der Ausgänge weitere Parameterfenster freigegeben werden.

In der folgenden Beschreibung steht "Teilnehmer X" für einen DALI-Teilnehmer, der an einem Kanal des DALI-Gateways angeschlossen ist.

Die Abbildungen der Parameterfenster in diesem Handbuch entsprechen den ETS3-Parameterfenstern. Das Applikationsprogramm ist für die ETS3 optimiert. Mit dem entsprechenden VD2-File kann die Parametrierung und Projektierung des DG/S 1.1 ebenfalls ohne Probleme mit der ETS2 durchgeführt werden. In der ETS2 kann es jedoch bei der Verwendung aller Parameter unter Umständen durch die ETS zu einer automatischen Teilung der Parameterseite kommen.

3.4.1 Parameterfenster „Allgemein“

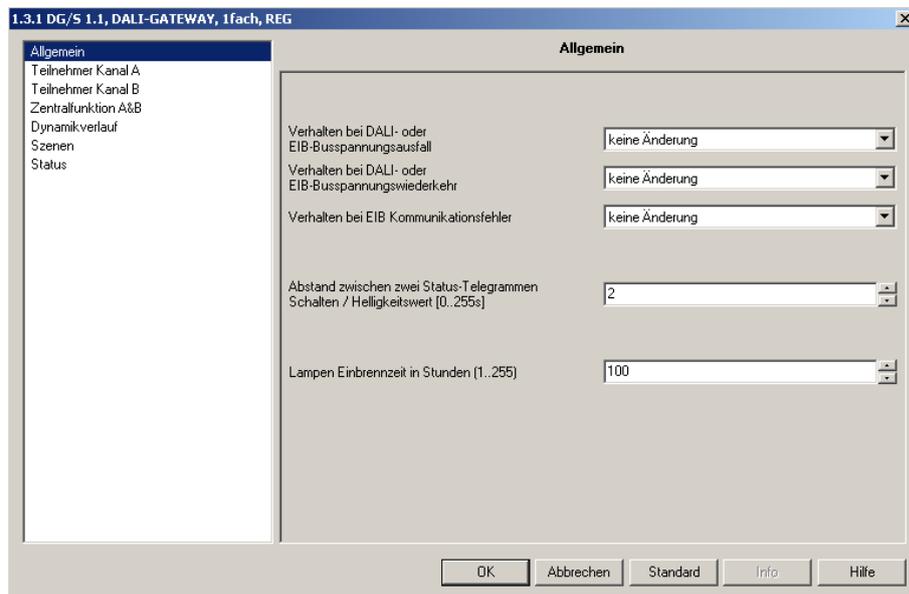


Abb. 6: Parameterfenster „Allgemein“

In dem Parameterfenster „Allgemein“ können die Basis-Einstellungen des 1fach DALI-Gateways DG/S 1.1 vorgenommen werden, die das Gateway mit beiden Ausgängen / Kanälen und allen angeschlossenen DALI-Teilnehmern betreffen.

Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungsausfall

Option: **Keine Änderung**
 max. Dimmwert
 min. Dimmwert
 Aus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die angeschlossenen DALI-Betriebsmittel am Kanal A und B reagieren, wenn durch Ausfall der EIB / KNX – Busspannung oder der DALI-Spannung keine Kommunikation mit den DALI-Betriebsmitteln möglich ist. Neben den Zuständen „Keine Änderung“ und „AUS“ stehen die Zustände „maximaler“ bzw. „minimaler Dimmwert“ zur Verfügung. Diese Werte sind im Parameterfenster „Teilnehmer“ des entsprechenden DALI-Teilnehmers parametrierbar. Die Einstellung „Aus“ schaltet alle DALI-Teilnehmer aus. Mit der Einstellung „Keine Änderung“ bleibt die Helligkeit des Teilnehmers bei Spannungsausfall unverändert. Da die Information (keine Änderung) im EVG hinterlegt ist reagieren alle DALI-Teilnehmer unmittelbar auf den Spannungsausfall. Die Zeitfunktionen wie Dynamikbetrieb und Einbrennzeit werden nicht weitergeführt.



Die Betriebsspannung am DALI-Betriebsmittel (z.B. EVG) ist Voraussetzung für das korrekte Verhalten der DALI-Geräte.

Anmerkung: Das DALI-Gateway erzeugt sobald die Betriebsspannung am Gateway anliegt pro Kanal eine DALI-Spannung für bis zu 64 DALI-Teilnehmer. Sollte die Betriebsspannung ausfallen hat dies einen DALI-Spannungsausfall zur Folge.



Es ist zu beachten, dass eine zusätzlich extern am DALI-Gateway angeschlossene DALI-Stromversorgung zur Zerstörung des Gateways führen kann.

Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungswiederkehr

Option: **Keine Änderung**
 max. Dimmwert
 min. Dimmwert
 Aus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die DALI-Teilnehmer reagieren, wenn die EIB / KNX-Versorgungsspannung oder die DALI-Steuer-
 spannung (DG/S 1.1 Betriebsspannung) wiederkehrt. Neben den
 Zuständen „Keine Änderung“ und „AUS“ stehen die Zustände „maximaler“
 bzw. „minimaler Dimmwert“ zur Verfügung. Diese Werte sind im
 Parameterfenster „Teilnehmer Kanal x“ (x = A, B) des entsprechenden
 DALI-Teilnehmers parametrierbar. Die Einstellung „Aus“ schaltet alle
 DALI-Teilnehmer aus.

Mit der Einstellung „Keine Änderung“ bleibt die Helligkeit des Teilnehmers
 bei Spannungsausfall unverändert, die Zeitabläufe bleiben stehen. Die
 Information (keine Änderung) ist im DALI-Teilnehmer hinterlegt.

Für die korrekte Funktion müssen die DALI-Teilnehmer mit Betriebs-
 spannung angeschlossen sein.



Die DALI-Teilnehmer haben die Eigenschaft nach Wiederkehr
 ihrer Betriebsspannung (230V) den maximalen Helligkeitswert
 anzunehmen. Dieses Verhalten (Power Setup) ist durch den
 EVG-Hersteller vorgegeben und durch das DG/S 1.1 nicht
 beeinflussbar. Für die Parametrierung „Keine Änderung“
 bedeutet dies, dass zunächst die vom Hersteller eingegebene
 Helligkeit (100%) eingestellt wird. Da im EVG die Information
 „unverändert“ nach DALI-Spannungswiederkehr hinterlegt, ist
 bleibt nach Wiederkehr der DALI-Spannung der maximale
 Helligkeitswert bestehen. Sollte der max. oder min. Dimmwert
 parametriert sein, werden diese Werte nacheinander
 eingestellt.

Sollte die Versorgungsspannung der DALI-Betriebsmittel erst zu einem
 späteren Zeitpunkt verfügbar sein, hat die Parametrierung keine
 rückwirkende Wirkung. Die DALI-Teilnehmer gehen ebenfalls auf die
 werksseitig eingestellte maximale Helligkeit.

Die Rücksetzung des EVG-Fehlers kann über 90 Sekunden dauern.
 Diese Zeit ist abhängig von der Anzahl der am Kanal angeschlossenen
 DALI-Teilnehmer.

Verhalten bei EIB Kommunikationsfehler:

Option: **Keine Änderung**
 Einschaltwert
 max. Dimmwert
 min. Dimmwert
 Aus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die DALI-Teilnehmer eingestellt
 werden, wenn Spannung vorhanden ist, jedoch über das Kommunika-
 tionsobjekt „Teleg. Kommunikation empfangen“ kein Überwachungs-
 Kommunikations-Telegramm mit dem Wert "1" innerhalb des festgelegten
 Empfangsintervalls empfangen wird. Die Zeitspanne des
 Empfangsintervalls ist im Parameterfenster „Status“ mit der Funktion
 „Kommunikationstelegramm zyklisch senden/empfangen“ einstellbar.
 Wird kein "1" Telegramm in dieser Zeit empfangen, geht das DALI-
 Gateway in einen Sicherheitszustand. Der Helligkeitswert der DALI-
 Teilnehmer wird mit diesem Parameter eingestellt. Es stehen die

Zustände „Einschaltwert“, „maximaler-“ bzw. „minimaler Dimmwert“ zur Verfügung. Diese Werte sind im Parameterfenster „Teilnehmer X“ des entsprechenden DALI-Teilnehmers parametrierbar. Mit der Einstellung „Keine Änderung“ bleibt die Helligkeit des Teilnehmers bei einem EIB / KNX Kommunikationsfehler unverändert, die Zeitabläufe werden fortgesetzt. Die Einstellung „Aus“ schaltet alle DALI-Teilnehmer aus.



Das DALI-Gateway verarbeitet so lange keine Telegramme, bis wieder ein "1" Telegramm über das Kommunikationsobjekt "Telegr. Kommunikation empfangen" empfangen wird.

Abstand zwischen zwei Status-Telegrammen Schalten / Helligkeitswert (0...255s).

Option: 0
1
2
...
255

Mit diesem Parameter wird festgelegt, in welchen Abständen die Statusmeldungen des Schaltzustandes und des Helligkeitswerts gesendet werden. Hierdurch kann die Buslast begrenzt werden. Diese Sendeverzögerung bezieht sich ausschließlich auf die Statusmeldungen Schalten und Helligkeitswert.

Die eingestellte Zeit kann beim ersten Senden um eine Sekunde schwanken.

Mit der Option „0“ werden die Statusmeldungen so schnell wie möglich auf den EIB / KNX gesendet.

Das Senden der Statusmeldungen von Schaltzustand und Helligkeitswert kann für jeden einzelnen Teilnehmer des Hauptkanals (A) im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ mit der entsprechenden Teilnehmer Nummer freigegeben werden.

Lampen Einbrennzeit in Stunden (1 - 255)

Option: 1...**100**...255 (in Stunden)

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

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

Wird über das Kommunikationsobjekt „Lampe einbrennen“ ein Telegramm mit dem Wert „1“ empfangen, können alle Teilnehmer des Kanals nur mit 0% (Aus) bzw. 100% Helligkeitswert für die in diesem Parameter festgelegten Einbrennzeit betrieben werden. Diese gilt unabhängig von anderen eingestellten Dimm-, Ein/Ausschalt- und Lichtszenen-Helligkeitswerten. Die Einbrennzeit hat Priorität vor allen anderen Einstellungen. Nach Ablauf der Einbrennzeit oder Deaktivierung der Funktion (Telegrammwert des Kommunikationsobjekt "Lampe einbrennen" gleich "0") kann der Kanal wie gewohnt, gedimmt und die programmierten Lichtszenen aufgerufen werden.

Die gleiche Funktion kann für einen einzelnen Teilnehmer mit dem teilnehmerbezogenen, codierten Kommunikationsobjekt „Lampe einbrennen“ aktiviert bzw. deaktiviert werden. Zuvor muss mit dem Kommunikationsobjekt „Teilnehmer auswählen“ der entsprechende DALI-Teilnehmer aktiviert werden. Eine nähere Beschreibung der DALI-Teilnehmer-Ansteuerung mit zwei Objekten (Adressierungs- und Funktions-Objekt) können sie im Kapitel 4 Abschnitt „Ansteuerung DALI-Teilnehmer“ finden.

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

Bei EIB-Busspannungsausfall bleibt die Funktion der Einbrennzeit aktiviert und zählt die eingeschaltete Zeit des DALI-Betriebsgeräts.



Nach einem Download oder bei einem Ausfall der AC/DC Betriebsspannung am DG/S geht die Information der bisher abgelaufenen Einbrennzeit verloren. Die Einbrennzeit wird deaktiviert.

3.4.2 Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“

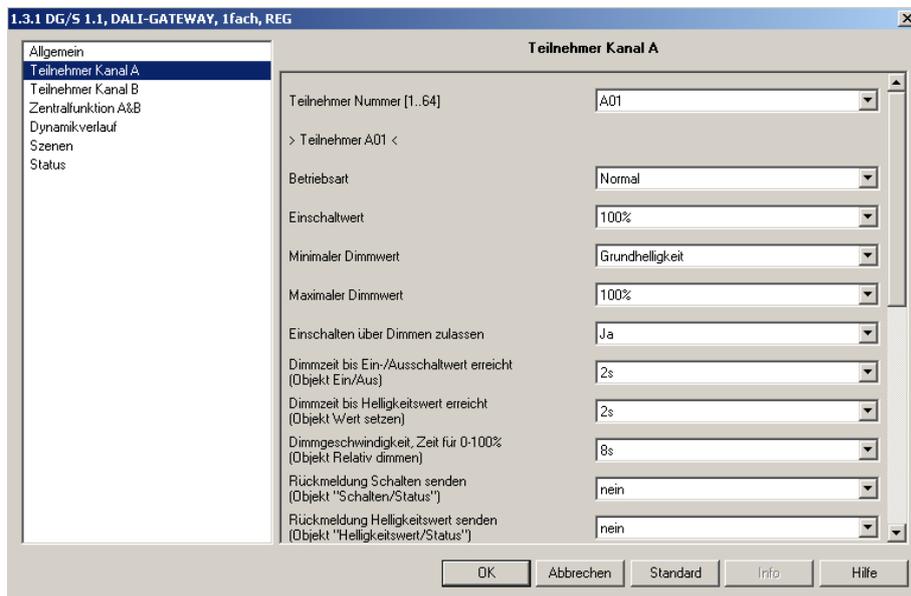


Abb. 7: Parameterfenster "Teilnehmer – Betriebsart Normal"

In diesem Parameterfenster werden die Eigenschaften eines jeden DALI-Teilnehmers im Kanal A parametrierbar. Für die Teilnehmer des Kanal B steht mit Ausnahme der Statusrückmeldungen der Schaltzustände und der Helligkeitswerte ein identisches Parameterfenster „Teilnehmer Kanal B“ zur Verfügung.

Zunächst wird der zu parametrierende Teilnehmer durch die Nummer des Teilnehmers A01...A64 bzw. B01...B64 ausgewählt.

Die daraufhin vorgenommenen Parametrierungen beziehen sich ausschließlich auf den ausgewählten DALI-Teilnehmer.

Es ist zu beachten, dass die Statusmeldungen der Schaltzustände und der Helligkeitswerte über die gleichen Kommunikationsobjekte, mit denen die Schaltheandlung (Objekt Teilnehmer Axy „Schalten / Status“) empfangen bzw. der Helligkeitswert (Objekt Teilnehmer Axy „Helligkeitswert / Status“) gesetzt werden.



Die Funktion der Statusrückmeldung ist mit Bedacht anzuwenden, da bei 64 Teilnehmern sehr schnell die Busbelastung ansteigen kann. Um dies zu beeinflussen, kann auf der Parameterseite „Allgemein“ eine Telegrammbegrenzung (Abstand zwischen zwei Telegrammen) berücksichtigt werden. Diese Begrenzung bezieht sich nur auf die individuelle Statusmeldung des Schaltzustandes und des Helligkeitswertes. Die parametrierte Zeit gilt für alle DALI-Teilnehmer.

Teilnehmer Nummer

Option: **A01**
 A02
 ...
 A64

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher DALI-Teilnehmer im Kanal A des 1fach DALI-Gateways parametrieren soll.

Die Teilnehmernummern (A01...A64) entsprechen den zugeordneten EIB / KNX Namen „Teilnehmer A01“ bis „Teilnehmer A64“.



Anmerkung für den Spezialisten: Die DALI-Adressen, die der EIB / KNX Anwender nicht benötigt, sind um einen Zähler herabgesetzt. D.h. der auf dem EIB / KNX abgebildete DALI-Teilnehmer der Nummer 01 besitzt die DALI-Adresse 00. Der Teilnehmer 64 besitzt die DALI-Adresse 63. Im Kompletten Anwendungsprogramm mit allen Parametern und Objekten sowie im DGS11-Software-Tool wurde diese Verschiebung berücksichtigt. Der Anwender braucht ausschließlich nur von einer Teilnehmernummerung von 1 bis 64 auszugehen.

3.4.2.1 Betriebsart "Normal"

In der Betriebsart „Normal“ arbeiten die angeschlossenen DALI-Teilnehmer als normale Verbraucher, die separat ein-, ausschaltbar bzw. dimmbar sind und mit einem Helligkeitswert gesetzt werden können. Im Gegensatz hierzu kann in der Betriebsart „Dynamik“ ein zeitlicher Verlauf, z.B. eine Treppenlichtfunktion parametrieren werden.

Betriebsart

Option: **Normal**
 Dynamik

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der DALI-Teilnehmer in der Betriebsart „Normal“ oder „Dynamik“ betrieben wird. Für die Betriebsart „Normal“ ergibt sich das auf der vorherigen Seite abgebildete Parameterfenster. Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsart Dynamik ist im Abschnitt 3.4.2.2 zu finden.

Einschaltwert

Option: letzter Wert
100 %
 90 %
 ...
 10%
 Grundhelligkeit

Dieser Parameter gibt den Helligkeitswert an, mit dem der DALI-Teilnehmer beim Empfang eines Einschalttelegramms eingeschaltet wird. Sollte im Betrieb ein Wert eingestellt werden, der außerhalb der minimalen bzw. maximalen Grenz-Dimmwerte liegt, wird bei Betrieb die Helligkeit auf den minimalen bzw. maximalen Dimmwert begrenzt.

Ist der Teilnehmer z.B. durch Dimmen schon auf einen Helligkeitswert ungleich dem Einschaltwert eingeschaltet und erhält dann ein Ein-Telegramm, wird der parametrierende Einschaltwert eingestellt.

Die Parametrierung „letzter Wert“ bewirkt, dass der Teilnehmer mit der Helligkeit eingeschaltet wird, bei der er über einen Aus-Befehl ausgeschaltet wurde. Der letzte Wert wird im EVG gespeichert und durch den Zentralbefehl (Broadcast-Befehl) nicht verändert.

Beachte: Das Speichern des letzten Helligkeitswerts erfolgt mit jedem Aus-Befehl. D.h. wenn der Teilnehmer schon Aus ist und ein weiterer Aus-Befehl erfolgt, wird der aktuelle Helligkeitswert (0%) als letzter Wert gespeichert und beim nächsten EIN-Befehl aufgerufen. In diesem Fall bleibt die Leuchte aus. Sollte der Zentralbefehl und der individuelle Ein-Befehl mit letztem Wert parametrisiert sein, wird bei einem Zentralen Aus-Befehl wie durch einen individuellen Aus-Befehl der aktuelle Helligkeitswert als letzter Wert gespeichert. Der Letzte Befehl hat die höhere Priorität.

Die Grundhelligkeit eines DALI-Betriebsmittels ist die Helligkeit, die das Leuchtmittel bedingt durch seine physikalischen Eigenschaften als minimalen Dimmwert einstellen kann. Typische Werte der Grundhelligkeit bei EVGs sind 1...10%.

Minimaler Dimmwert

Option: **Grundhelligkeit**
5%
...
70%

Über diesen Parameter wird der minimale Helligkeitswert festgelegt, den der DALI-Teilnehmer beim dunkler dimmen bzw. beim Helligkeitswert Setzen annehmen soll. Der absolute minimale Helligkeitswert (Grundhelligkeit), den die EVG-Lampen-Kombination annehmen können, ist herstellerspezifisch und liegt typischerweise zwischen 1 % und 5%. 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 Lampe unabhängig von dieser Einstellung nur mit 0% (Aus) oder 100% Helligkeit betrieben.

Sollte ein Helligkeitswert über das Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert / Staus" empfangen werden, der unterhalb des vorgegebenen minimalen Dimmwertes liegt, wird der minimale Dimmwert eingestellt.

Der im Teilnehmer eingestellte minimale Dimmwert hat auch bei den Zentralbefehlen weiterhin Gültigkeit.

Maximaler Dimmwert

Option: **100%**
...
30

Über diesen Parameter wird der maximale Helligkeitswert, den der DALI-Teilnehmer beim Hellerdimmen bzw. beim Helligkeitswert Setzen annehmen soll, festgelegt. Wird ein maximaler Dimmwert eingestellt, der unter dem minimalen Dimmwert liegt, wird maximaler Dimmwert = minimaler Dimmwert gesetzt. Ist die Funktion „Lampen einbrennen“ aktiviert, wird die Lampe unabhängig von dieser Einstellung nur mit 0% (Aus) oder 100% Helligkeit betrieben.

Sollte ein Helligkeitswert über das Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert / Staus" empfangen werden, der oberhalb des vorgegebenen maximalen Dimmwertes liegt, wird der maximale Dimmwert eingestellt.

Der im Teilnehmer eingestellte maximale Dimmwert hat auch bei den Zentralbefehlen für Kanal A bzw. B weiterhin Gültigkeit.

Einschalten über Dimmen zulassen

Option: **Ja**
nein

Mit der Einstellung "ja" wird das Einschalten des Kanals über Dimmen zugelassen.



Ein Ausschalten ist nicht möglich. Diese Funktion wird von DALI nicht unterstützt. Es kann nur bis zur Grundhelligkeit gedimmt werden. Das Ausschalten muss über einen Ausschaltbefehl erfolgen (z.B. kurzer Tastendruck).

Dimmzeit bis Ein-/Ausschaltwert erreicht (Objekt Schalten / Status)

Option: Anspringen
0,7s
2 s
...
90s

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, die ein Dimmvorgang beim Einschalten von 0% Helligkeit bis zum Einschaltwert benötigt. Die gleiche Geschwindigkeit ist für das Ausschalten vom eingestellten Helligkeitswert bis Aus-Wert gültig. Diese Dimmzeit betrifft nur Dimmbefehle, die über EIN-/AUS-Telegramme empfangen werden. Mit diesem Parameter kann ein Softstart bzw. Softstop eingestellt werden.

Dimmzeit bis Einschaltwert erreicht (Objekt Wert Setzen)

Option: Anspringen
0,7s
2 s
...
90s

Dieser Parameter gibt die Zeit an, in der ein Dimmvorgang von 0% bis zum Einschaltwert erfolgt. Diese Dimmzeit betrifft nur Dimmbefehle, die über das Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert Setzen" bzw. „Helligkeitswert / Status“ empfangen werden.

Dimmgeschwindigkeit, Zeit für 0...100% (Objekt relativ Dimmen)

Option: 0,7s
...
8 s
...
90s

Dieser Parameter gibt die Zeit an, in der ein Dimmvorgang von 0...100% erfolgt. Diese Dimmzeit betrifft nur Dimmaktionen, die über das Kommunikationsobjekt "relativ Dimmen" ausgelöst wurden.



Für alle drei parametrierbare Dimmzeiten: Bei der individuellen Teilnehmer Ansteuerung über EIB / KNX Gruppen Zuordnung kann die parametrierte Dimmzeit bedingt durch die relativ kleine DALI-Telegrammgeschwindigkeit überschritten werden, wenn in einer EIB / KNX Gruppe mehr als 7 individuelle Teilnehmer enthalten sind. Es ist zu berücksichtigen, dass ein EIB / KNX-Befehl bis zu 64 einzelne DALI-Telegramme auslösen kann, die nacheinander auf die DALI-Steuerleitung gesendet werden müssen. Da die Einflüsse auch vom Leuchtmittel und Statusrückmeldungen abhängig sind, kann

eine endgültige Aussage erst im realen Betrieb ermittelt werden. Dieses Verhalten spielt im Broadcast-Betrieb keine Rolle.



Bei der Wahl aller Dimmzeiten ist folgendes zu beachten: In Abhängigkeit vom Leuchtmittel kann es bei zu hohen Dimmggeschwindigkeiten, bzw. bei zu kleinen Dimmzeiten, zu einem stufigen Dimmen kommen. Dies ist darin begründet, dass die Dimmschritte in der Norm definiert sind, um eine logarithmische Dimmkurve zu erreichen, die dem menschlichen Auge als lineares Verhalten erscheint.

Rückmeldung Schalten senden (Objekt „Schalten / Status“)

Option: **nein**
Nur bei Änderung
immer

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob und unter welchen Bedingungen der Schaltstatus des Teilnehmers über das Objekt „Schalten / Status“ gesendet werden soll.

Mit der Einstellung „nein“ (Defaultwert) wird kein Status zurückgemeldet.

Die Option „nur bei Änderung“ hat zur Folge, dass der Schaltstatus nur bei einer Zustandsänderung von Ein nach Aus bzw. von Aus nach Ein gesendet wird. Da sich der Schaltstatus durch die verschiedensten Funktionen z.B. Zentralsteuerung, Slave-Betrieb, Szenenaufwurf usw. verändern kann und die 64 Teilnehmer nur zyklisch abgefragt werden, kann es zu einer verzögerten Statusmeldung kommen.

Die Option „immer“ hat zur Folge, dass bei jedem eingehenden Telegramm, das eine Statusänderung hervorrufen kann, eine Statusmeldung des aktuellen Zustandes zurückgemeldet wird. Hier kann es ebenfalls zu verzögerten Statusmeldungen kommen. Z.B. nach einem Zentralbefehl melden sich alle Teilnehmer nacheinander zurück, auch wenn diese ihren Status nicht verändert haben.

Rückmeldung Helligkeitswert senden (Objekt „Helligkeitswert / Status“)

Option: **nein**
Nur bei Änderung
immer

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob und unter welchen Bedingungen der Helligkeitswert des Teilnehmers über das Objekt „Helligkeitswert / Status“ gesendet werden soll.

Mit der Einstellung „nein“ (Defaultwert) wird kein Status zurückgemeldet.

Die Option „nur bei Änderung“ hat zur Folge, dass der Helligkeitswert nur bei einer Änderung gesendet wird. Die Rückmeldung erfolgt immer dann, wenn der Helligkeitswert zum Zeitpunkt der zyklischen Abfrage vom vorherigen Wert abweicht. Durch dieses Verhalten kann ein zeitlicher Helligkeitsverlauf visualisiert werden. Da sich der Helligkeitswert durch die verschiedensten Funktionen z.B. Zentralsteuerung, Slave-Betrieb, Szenenaufwurf usw. verändern kann und die 64 Teilnehmer nur zyklisch abgefragt werden, kann es zu einer verzögerten Statusmeldung kommen (Zeitverzögerung kann über 90 Sekunden sein).

Die Option „immer“ hat zur Folge, dass bei jedem eingehenden Telegramm eine Statusmeldung des aktuellen Zustandes zurückgemeldet wird. Hier kann es ebenfalls zu verzögerten Statusmeldungen kommen.

3.4.2.2 Betriebsart "Dynamik"

Ist die Betriebsart auf „Dynamik eingestellt“, ist der DALI-Teilnehmer oder ein Kanal in der Lage z.B. Treppenlichtfunktionen oder besondere Beleuchtungsabläufe zu realisieren.

Um eine möglichst große Variationsmöglichkeiten zu erreichen wurde der Dynamikverlauf so programmiert, dass er sich aus zwei Szenen zusammensetzt (siehe Abbildung 8). Zur Einstellung des Zeitverlaufs sind somit die Parameterfenster „Dynamikverlauf“ und „Szenen“ zu berücksichtigen. Im Parameterfenster „Szene“ sind die für den Dynamik-Betrieb vorgesehenen DALI-Teilnehmer individuell mit ihren Lichtszenenwerten und Übergangszeiten zu parametrieren. Im Parameterfenster „Dynamikverlauf“ wird die Laufzeit der Szenen festgelegt. Nach Ablauf der Laufzeit der Start-Szene beginnt die End Szene mit Übergangszeit und Laufzeit. Nach Ablauf der Laufzeit wird der Teilnehmer ausgeschaltet. Mit der End Szene kann z.B. eine Ausschaltvorwarnung (nach DIN 18015) realisiert werden.

Der Dynamikverlauf beginnt mit einer Start Szene und endet mit einer End Szene. Für die Szenen können beliebige Szenen aus den 15 Szenen des Gateways verwendet werden.

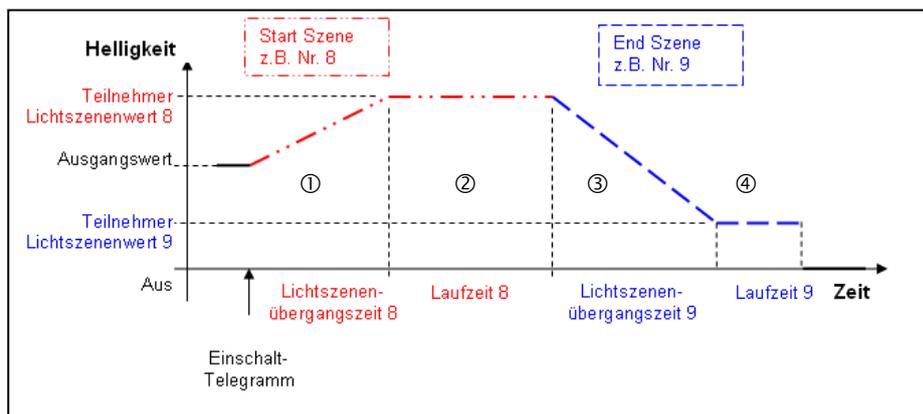


Abb. 8 Graphische Darstellung des Dynamik-Betrieb

Pro DALI-Gateway kann nur ein Dynamikverlauf festgelegt werden. Jeder Teilnehmer kann den parametrierten Dynamikverlauf willkürlich und unabhängig von den anderen Teilnehmern ausführen. Sollen mehrer Teilnehmer den im Dynamik-Betrieb parametrierten Zeitablauf folgen sind alle Teilnehmer xy „Schalten / Status“ Objekte mit der selben Gruppenadresse zu verknüpfen.



Bedingt durch die langsame Übertragungsgeschwindigkeit des DALI's von 1200 Baud kommt es bei EIB/KNX Gruppen mit mit mehr als 7 DALI-Teilnehmer zu einem nach einander Einschalten der Teilnehmer einer Gruppe. Es ist zu berücksichtigen, dass ein EIB / KNX-Befehl bis zu 64 einzelne DALI-Telegramme auslösen kann, die nacheinander auf die DALI-Steuerleitung gesendet werden müssen.

Der im Dynamik Betrieb parametrierte Ablauf wird für einen Teilnehmer im Kanal A über das Kommunikationsobjekt „Teilnehmer Axy Schalten/Status“ (xy = 01...64) aufgerufen. Der Dynamik Betrieb eines DALI-Teilnehmers von Kanal A kann zusätzlich, wie jeder Teilnehmer des Kanals B, durch die Kommunikationsobjekte „Teilnehmer Auswählen“ und „Auswahl EIN/AUS“ aufgerufen werden.

Zum leichteren Verständnis ist im Kapitel 4 beispielhaft die Parametrierung einer Treppenlichtfunktion mit mehreren Teilnehmern beschrieben.

Das Starten des Dynamik Betriebs erfolgt über ein Telegramm mit dem Wert „1“. Ein Telegrammwert „0“ hat keine Wirkung.

Verhalten bei Retriggerung: Erfolgt während der Phase ① eine erneute Triggerung (Telegramm mit Wert "1") wird der Dynamikverlauf unverändert fortgesetzt. Bei einem EIN-Telegramm in Phase ② wird die Laufzeit 8 (Haltephase) ② erneut begonnen. Ein EIN-Telegramm "1" in der Phase ③ oder ④ hat zur Folge, dass die Phasen ② und ③ erneut ablaufen.

Ein AUS-Telegramm ("Kanal X EIN/AUS" = "0") in der Phase ① oder ② hat keine Wirkung. Wird ein AUS-Telegramm in der Phase ③ oder ④ empfangen, wird der Dynamik Betrieb bis zum Ausschaltwert unverändert fortgesetzt bzw. bleibt erhalten.

Nach einem Download wird der Dynamikverlauf beendet. Es wird die Helligkeit eingestellt, die sich am Ende des Dynamikverlaufs einstellt („Standby-Zustand“).

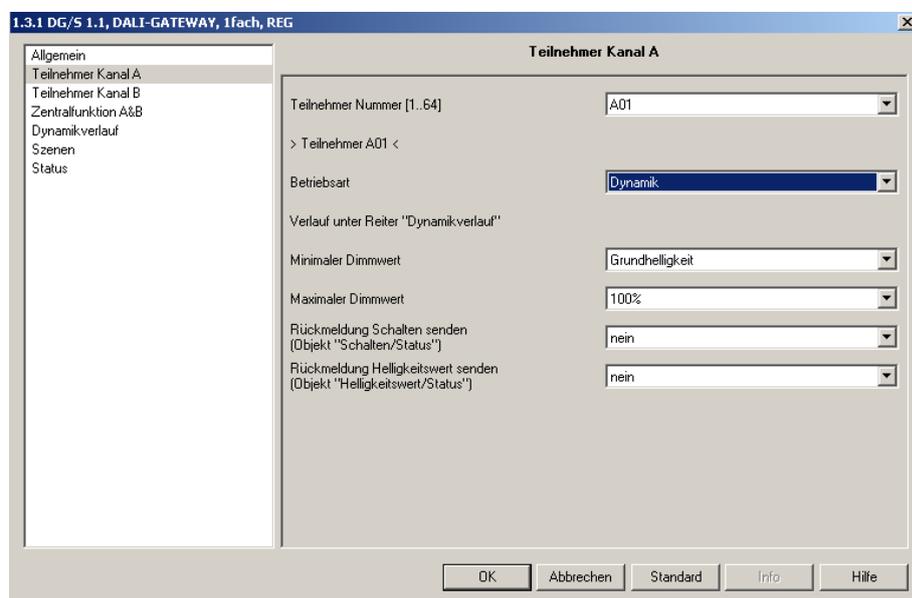


Abb. 9: Parameterfenster "Teilnehmer – Betriebsart Dynamik"

Teilnehmer Nummer

Option: **A01**
A02
...
A64

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher DALI-Teilnehmer (1 bis 64) im Kanal A des 1fach DALI-Gateways parametrieren werden soll.

Die Teilnehmernummern (1...64) entsprechen den zugeordneten EIB / KNX Namen „Teilnehmer A01“ bis „Teilnehmer A64“.



Anmerkung für den Spezialisten: Die DALI-Adressen, die der EIB / KNX Anwender nicht benötigt, sind um einen Zähler herabgesetzt. D.h. der auf dem EIB / KNX abgebildete DALI-Teilnehmer der Nummer 01 besitzt die DALI-Adresse 00. Der Teilnehmer 64 besitzt die DALI-Adresse 63. Im Kompletten Anwendungsprogramm mit allen Parametern und Objekten sowie im DGS11-Software-Tool wurde diese Verschiebung berücksichtigt. Der Anwender braucht ausschließlich nur von einer Teilnehmer-Nummerung von 1 bis 64 auszugehen.

Betriebsart

Option: **Normal**
Dynamik

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der DALI-Teilnehmer in der Betriebsart „Normal“ oder „Dynamik“ betrieben wird. Für die Betriebsart „Normal“ ergibt sich das im vorherigen Abschnitt abgebildete Parameterfenster. Der Teilnehmer lässt sich über die Objekte Teilnehmer xy „Schalten / Status“ bzw. über das Auswahlobjekt Objekt „Auswahl Ein/Aus“ (vorher muss Teilnehmer ausgewählt sein) normal Ein- bzw. Ausschalten.

Wenn die Option „Dynamik“ eingestellt ist, schaltet der entsprechende Teilnehmer über die Objekte Teilnehmer xy „Schalten / Status“ bzw. über das Auswahlobjekt Objekt „Auswahl Ein/Aus“ (vorher muss Teilnehmer ausgewählt sein) den Teilnehmer nicht normal Ein bzw. Aus, sondern ruft entsprechende Szenenwerte ab. D.h. wenn das DG/S 1.1 ein Telegramm mit dem Wert „1“ empfängt, wird für diesen Teilnehmer die im Parameterfenster „Dynamikverlauf“ parametrisierte Startszene und anschließend automatisch die parametrisierte Endszene aufgerufen.

Die Parametrierung des Dynamikbetriebs erfolgt durch zwei beliebige Szenen, die im Parameterfenster „Dynamikverlauf“ ausgewählt werden. Die Szeneneinstellung selbst erfolgt im entsprechenden Szenen-Parameterfenster. (Ein Programmierbeispiel ist in Kapitel 4 „Planung und Anwendung“ - Treppenlichtfunktion mit Dynamikverlauf - zu finden)

Minimaler Dimmwert

Option: **Grundhelligkeit**
5%
...
70%

Über diesen Parameter wird der minimale Helligkeitswert, festgelegt den der DALI-Teilnehmer beim Dunklerdimmen bzw. beim Helligkeitswert Setzen annehmen soll. Der absolute minimale Helligkeitswert (Grundhelligkeit), den die EVG-Lampen-Kombination annehmen kann, ist herstellereinspezifisch und liegt typischerweise zwischen 1 % und 5%. 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 Lampe unabhängig von dieser Einstellung nur mit 0% (Aus) oder 100% Helligkeit betrieben.

Sollte ein Helligkeitswert über das Kommunikationsobjekt „Helligkeitswert / Staus“ empfangen werden, der unterhalb des vorgegebenen minimalen Dimmwertes liegt, wird der minimale Dimmwert eingestellt.

Der im Teilnehmer eingestellte minimale Dimmwerte hat auch bei den Zentralbefehlen weiterhin Gültigkeit.

Maximaler Dimmwert

Option: **100%**
...
30

Über diesen Parameter wird der maximale Helligkeitswert, den der DALI-Teilnehmer beim Hellerdimmen bzw. beim Helligkeitswert Setzen annehmen soll, festgelegt. Wird ein maximaler Dimmwert eingestellt, der unter dem minimalen Dimmwert liegt, wird maximaler Dimmwert = minimaler Dimmwert gesetzt. Ist die Funktion „Lampen einbrennen“ aktiviert, wird die Lampe unabhängig von dieser Einstellung nur mit 0% (Aus) oder 100% Helligkeit betrieben.

Sollte ein Helligkeitswert über das Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert / Staus" empfangen werden, der oberhalb des vorgegebenen maximalen Dimmwertes liegt, wird der maximale Dimmwert eingestellt.

Der im Teilnehmer eingestellte maximale Dimmwerte hat auch bei den Zentralbefehlen weiterhin Gültigkeit.

Rückmeldung Schalten senden (Objekt „Schalten / Status“)

Option: **nein**
Nur bei Änderung
immer

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob und unter welchen Bedingungen der Schaltstatus des Teilnehmers über das Objekt „Schalten / Status“ gesendet werden soll.

Mit der Einstellung „nein“ (Defaultwert) wird kein Status zurückgemeldet.

Die Option „nur bei Änderung“ hat zur Folge, dass der Schaltstatus nur bei einer Zustandsänderung von Ein nach Aus bzw. von Aus nach Ein gesendet wird. Da sich der Schaltstatus durch die verschiedensten Funktionen z.B. Zentralsteuerung, Slave-Betrieb, Szenenaufruf usw. verändern kann und die 64 Teilnehmer nur zyklisch abgefragt werden, kann es zu einer verzögerten Statusmeldung kommen.

Die Option „immer“ hat zur Folge, dass bei jedem eingehenden Telegramm, das eine Statusänderung bewirken kann, eine Statusmeldung des aktuellen Zustandes zurückgemeldet wird. Hier kann es ebenfalls zu verzögerten Statusmeldungen kommen. Z.B. nach einem Zentralbefehl melden sich alle Teilnehmer nach einander zurück, auch wenn diese ihren Status nicht verändert haben.

Rückmeldung Helligkeitswert senden (Objekt „Helligkeitswert / Status“)

Option: **nein**
Nur bei Änderung
immer

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob und unter welchen Bedingungen der Helligkeitswert des Teilnehmers über das Objekt „Helligkeitswert / Status“ gesendet werden soll.

Mit der Einstellung „nein“ (Defaultwert) wird kein Status zurückgemeldet.

Die Option „nur bei Änderung“ hat zur Folge, dass der Helligkeitswert nur bei einer Änderung gesendet wird. Die Rückmeldung erfolgt immer dann, wenn der Helligkeitswert zum Zeitpunkt der zyklischen Abfrage vom vorherigen Wert abweicht. Durch dieses Verhalten kann ein zeitlicher Helligkeitsverlauf visualisiert werden. Da sich der Helligkeitswert durch die verschiedensten Funktionen z.B. Zentralsteuerung, Slave-Betrieb, Szenenaufruf usw. verändern kann und die 64 Teilnehmer nur zyklisch abgefragt werden, kann es zu einer verzögerten Statusmeldung kommen (Zeitverzögerung kann über 90 Sekunden sein).

Die Option „immer“ hat zur Folge, dass bei jedem eingehenden Telegramm eine Statusmeldung des aktuellen Zustandes zurückgemeldet wird. Hier kann es ebenfalls zu verzögerten Statusmeldungen kommen.

3.4.2.3 Betriebsart "Slave"

Der Slave Betrieb wird nicht über eine Parametrierung sondern direkt über ein Telegramm auf die Objekte Slave-Betrieb Ein/Aus aktiviert.

Einzelne DALI-Teilnehmer des DALI-Gateways können als Slave betrieben werden. Im **Slave-Betrieb** wird der DALI-Teilnehmer über ein 8-Bit Kommunikationsobjekt „Helligkeitswert“ zwangsgeführt. Diese Betriebsart wird für alle DALI-Teilnehmer gemeinsam (Kanal x „Slave-Betrieb Ein/Aus“) oder pro Teilnehmer individuell aktiviert. Für die individuelle Ansteuerung ist zunächst der Teilnehmer über das Objekt „Auswahl Teilnehmer“ anzuwählen und anschließend über das Objekt „Auswahl Slave-Betrieb Ein/Aus“ ein- („1“) bzw. auszuschalten („0“). Im Slave-Betrieb ist es möglich zentrale Lichtsteuerungen oder -regelungen zu realisieren. Eine Master-Steuereinheit (z.B. der Lichtregler LR/S oder Präsenzmelder PM/A) sendet Helligkeitswerte in einem 8-Bit Format, das den DALI-Teilnehmer über das DALI-Gateway ansteuert. Der 1-Byte Steuerwert wird über das Kommunikationsobjekt Teilnehmer xy "Helligkeitswert Setzen" (xy = 01...64) dem DALI-Gateway übergeben.

Nach dem Einschalten des Slave-Betriebs (Wert "1" an das Kommunikationsobjekt "Slave-Betrieb Ein / Aus") wird der zuletzt durch das Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert Setzen" empfangene Helligkeitswert eingestellt. Ist der Slave-Betrieb eingeschaltet, kann die Helligkeit nur noch über das Objekt Teilnehmer xy "Helligkeitswert / Status" gesteuert werden. Die Kommunikationsobjekte Teilnehmer xy "Schalten / Status" und Teilnehmer xy "Relativ Dimmen" sind gesperrt, d.h. auf diesem Objekt empfangene Telegramme werden nicht ausgeführt. Ausgenommen sind die zentralen (Broadcast) Kanal Befehle, die über die Objekte Kanal x „Ein/Aus“, und „Relativ Dimmen“ empfangen werden. Diese beiden Objekte stehen uneingeschränkt zur Verfügung.

Nach dem Ausschalten des Slave-Betriebs (Wert "0" an das Kommunikationsobjekt "Slave-Betrieb Ein / Aus") bleibt der aktuelle Helligkeitswert erhalten. Die Steuerung des Kanals über die Objekte Teilnehmer xy "Schalten / Status" und Teilnehmer xy "Relativ Dimmen" wird wieder freigegeben. Der Helligkeitswert kann weiterhin über das Objekt Teilnehmer xy „Helligkeitswert setzen“ verändert werden.



Die Zentralsteuerung (Broadcast-Funktion) des gesamten Kanals hat somit höhere Priorität als der Slave-Betrieb der einzelnen Teilnehmer.



Nach einem Download oder EIB / KNX – Spannungswiederkehr ist der Slave-Betrieb deaktiviert .



Über das Objekt Kanal x „Teilnehmer Slave/Betrieb Ein/Aus“ kann der Slave-Betrieb mit einem einzigen „1“-Telegramm für alle Teilnehmer des Kanal x aktiviert werden. Über die individuellen Objekte Kanal x „Auswahl Slave Betrieb Ein/Aus“ kann der Slave-Betrieb für einzelne Teilnehmer deaktiviert werden, ohne den Zustand des Slave-Betriebes der anderen Teilnehmer zu beeinflussen.

3.4.3 Parameterfenster „Teilnehmer Kanal B“

Teilnehmer Kanal B	
Teilnehmer Nummer [1..64]	B01
> Teilnehmer B01 <	
Betriebsart	Normal
Einschaltwert	100%
Minimaler Dimmwert	Grundhelligkeit
Maximaler Dimmwert	100%
Einschalten über Dimmen zulassen	Ja
Dimmzeit bis Ein-/Ausschaltwert erreicht (Objekt Ein/Aus)	2s
Dimmzeit bis Helligkeitswert erreicht (Objekt Wert setzen)	2s
Dimmgeschwindigkeit, Zeit für 0-100% (Objekt Relativ dimmen)	8s

In diesem Parameterfenster werden die Eigenschaften jedes einzelnen DALI-Teilnehmers des Zusatzkanals B eingestellt. Die Parameter haben die gleiche Funktion wie sie für den Kanal A im Abschnitt „Parameterfenster Teilnehmer Kanal A“ beschrieben wurden.

3.4.4 Parameterfenster „Zentralfunktion A&B“

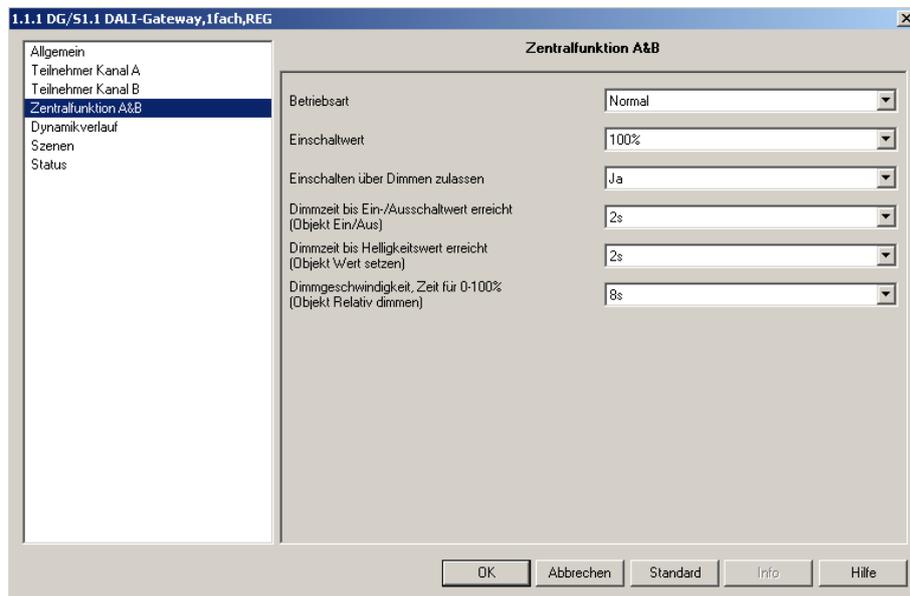


Abb. 10: Parameterfenster "Zentralfunktion A&B"

Im Parameterfenster *Zentralfunktion* werden die Einstellungen für die gleichzeitige Steuerung aller DALI-Teilnehmer im Kanal A bzw. B vorgenommen.

Die in diesem Parameterfenster festgelegten Eigenschaften für eine Zentralfunktion gelten für Kanal A wie auch B.

Um ein zeitaufwendige Umprogrammierung der minimalen und maximalen Dimmwerte in jedem der 128 DALI-Teilnehmer zu vermeiden, gelten bei der Ansteuerung mit den zentralen Befehlen weiterhin die individuell eingestellten max. und min. Dimmwerte.

Sollte zum Zeitpunkt eines eingehenden Kanal-Befehls ein individueller Dynamik Betrieb mit einem Teilnehmer gestartet sein, wird dieser sofort unterbrochen und der zentrale Kanal-Befehl ausgeführt (Broadcast-Befehl).

Durch die Parametrierung „individuelle Teilnehmereinstellung“ werden die im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ bzw. „B“ individuell parametrisierten Eigenschaften für jedem Teilnehmer beibehalten.

Betriebsart

Option: **Normal**
Dynamik

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Kanäle in der Betriebsart „Normal“ oder „Dynamik“ betrieben wird. Die Einstellung bezieht sich immer auf beide Kanäle.

Wenn die Betriebsart „Dynamik“ ausgewählt wurde, haben die Telegramme die über die zentralen Objekte Kanal x „Ein / Aus“ (x = 1, 2) empfangen werden nur die Funktion den Dynamik-Betrieb zu steuern. D.h. wenn das DG/S 1.1 ein Telegramm mit dem Wert „1“ empfängt, wird die im Parameterfenster „Dynamikverlauf“ parametrisierte Startszene und anschließend automatisch die parametrisierte Endszene aufgerufen. Es werden genau die Teilnehmer gesteuert, die in den beiden Szenen aktiviert sind.



Im Dynamik-Betrieb erfolgt also kein zentrales normales Ein- bzw. Ausschalten wie es in der Betriebsart „Normal“ der Fall ist. Es werden ausschließlich die beiden Szenen des Dynamik-Betriebs aufgerufen.

Einschaltwert

Option: letzter Wert
100%
90%
...
10%
Grundhelligkeit
Individuelle Teilnehmerseinstellung

Dieser Parameter gibt den Helligkeitswert an, mit dem jeder DALI-Teilnehmer des Kanals A bzw. B beim Empfang eines Einschalttelegramms eingeschaltet wird.

Sollte ein Wert eingestellt werden, der außerhalb der minimalen bzw. maximalen Grenz-Dimmwerte liegt, wird bei Betrieb die Helligkeit auf den minimalen bzw. maximalen Dimmwert begrenzt.

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

Die Parametrierung „letzter Wert“ bewirkt, dass die Teilnehmer mit der Helligkeit eingeschaltet werden, bei der sie über einen Aus-Befehl ausgeschaltet wurden.

Beachte: Das Speichern des letzten Helligkeitswerts erfolgt mit jedem Aus-Befehl. D.h. wenn der Teilnehmer schon Aus ist und ein weiterer Aus-Befehl erfolgt, wird der aktuelle Helligkeitswert (0%) als letzter Wert gespeichert und beim nächsten EIN-Befehl aufgerufen. In diesem Fall bleibt die Leuchte aus.

Sollte der Zentralbefehl Ein- und der individuelle Ein-Befehl mit letztem Wert parametrisiert sein, wird bei einem Zentralen Aus-Befehl wie durch einen individuellen Aus-Befehl der aktuelle Helligkeitswert als letzter Wert gespeichert. Der Letzte Befehl hat die höhere Priorität und ist somit ausschlaggebend für das nächste Einschalten über Zentral- oder Teilnehmer-Befehl.

Die Grundhelligkeit eines DALI-Betriebsmittels ist die Helligkeit, die das Leuchtmittel bedingt durch seine physikalischen Eigenschaften als minimalen Dimmwert einstellen kann. Typische Werte der Grundhelligkeit bei EVGs ist 1...10%. Sollten in dem Kanal Teilnehmer mit unterschiedlichen

Grundhelligkeiten angeschlossen sein, werden unterschiedliche Helligkeitswerte eingestellt.

Die Einstellung „individuelle Teilnehmereinstellung“ bewirkt, dass bei dem Zentralen EIN Befehl die Teilnehmer den Einschaltwert annehmen, mit dem er im Parameterfenster „Teilnehmer x“ (x = A, B) eingestellt ist.

Einschalten über Dimmen zulassen

Option: **Ja**
Nein
Individuelle Teilnehmereinstellungen

Mit der Einstellung "ja" wird das Einschalten der Teilnehmer des Kanals über Dimmen zugelassen.

Durch die Parametrierung „individuelle Teilnehmereinstellung“ werden die im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ bzw. „B“ individuell parametrisierten Eigenschaften für jedem Teilnehmer beibehalten.



Ein Ausschalten ist nicht möglich. Diese Funktion wird von DALI nicht unterstützt. Es kann nur bis zur Grundhelligkeit gedimmt werden. Das Ausschalten muss über einen Ausschaltbefehl erfolgen (z.B. kurzer Tastendruck).

Dimmzeit bis Ein-/Ausschaltwert erreicht (Objekt EIN/AUS)

Option: Anspringen
0,7s
2 s
...
90s
Individuelle Teilnehmereinstellungen

Dieser Parameter bestimmt die Zeitdauer, in die ein Dimmvorgang beim Einschalten von 0% Helligkeit bis zum Einschaltwert benötigt. Die gleiche Geschwindigkeit ist für das Ausschalten vom eingestellten Helligkeitswert bis Aus-Wert gültig. Diese Dimmzeit betrifft nur Dimmbefehle, die über EIN-/AUS-Telegramme empfangen werden. Mit diesem Parameter kann ein Softstart bzw. Softstop eingestellt werden. Mit der Einstellung "konstante Dimmgeschwindigkeit" wird, unabhängig von dem eingestellten Helligkeitswert, eine gleiche Geschwindigkeit (einstellbar "Zeitdauer für Durchlauf des Dimmbereichs 0...100%") verwendet. Dies hat zur Folge, dass der Ein-/Ausschaltwert nicht zur gleichen Zeit erreicht wird, sich aber keine unnötig lange Zeitdauer ergibt bis eine Lampe von z.B. 30% Helligkeit in den Aus-Zustand geht.

Durch die Parametrierung „individuelle Teilnehmereinstellung“ werden die im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ bzw. „B“ individuell parametrisierten Eigenschaften für jedem Teilnehmer beibehalten.

Dimmzeit bis Einschaltwert erreicht (Objekt Wert Setzen)

Option: Anspringen
0,7s
2 s
...
90s
Individuelle Teilnehmereinstellungen

Dieser Parameter gibt die Zeit an, in der ein Dimmvorgang von 0% bis zum Einschaltwert erfolgt. Diese Dimmzeit betrifft nur Dimmbefehle, die

über das Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert Setzen" empfangen werden.

Durch die Parametrierung „individuelle Teilnehmereinstellung“ werden die im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ bzw. „B“ individuell parametrisierten Eigenschaften für jedem Teilnehmer beibehalten.

Dimmgeschwindigkeit, Zeit für 0...100% (Objekt relativ Dimmen)

Option: 0,7s

...

8 s

...

90s

Individuelle Teilnehmereinstellungen

Dieser Parameter gibt die Zeit an, in der ein Dimmvorgang von 0...100% erfolgt. Diese Dimmzeit betrifft nur Dimmbefehle, die über das Kanal-Kommunikationsobjekt "relativ Dimmen" empfangen werden.

Durch die Parametrierung „individuelle Teilnehmereinstellung“ werden die im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ bzw. „B“ individuell parametrisierten Eigenschaften für jedem Teilnehmer beibehalten.



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. Dies ist darin begründet, dass die Dimmschritte in der Norm definiert sind, um eine logarithmische Dimmkurve zu erreichen, die dem menschlichen Auge als lineares Verhalten erscheint.

Bei der Zentralfunktion bleiben die im Parameterfenster *Teilnehmer* festgelegten "minimaler Dimmwert" und "maximaler Dimmwert" als Grenzwerte der einzelnen Teilnehmer 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).

Teilnehmer bzw. Kanäle, bei denen die Funktion "Lampen einbrennen" aktiv ist, werden weiterhin unabhängig von Zentral-Dimmwert-Befehlen nur auf 0% (Aus) oder 100% betrieben.

3.4.5 Parameterfenster „Dynamikverlauf“

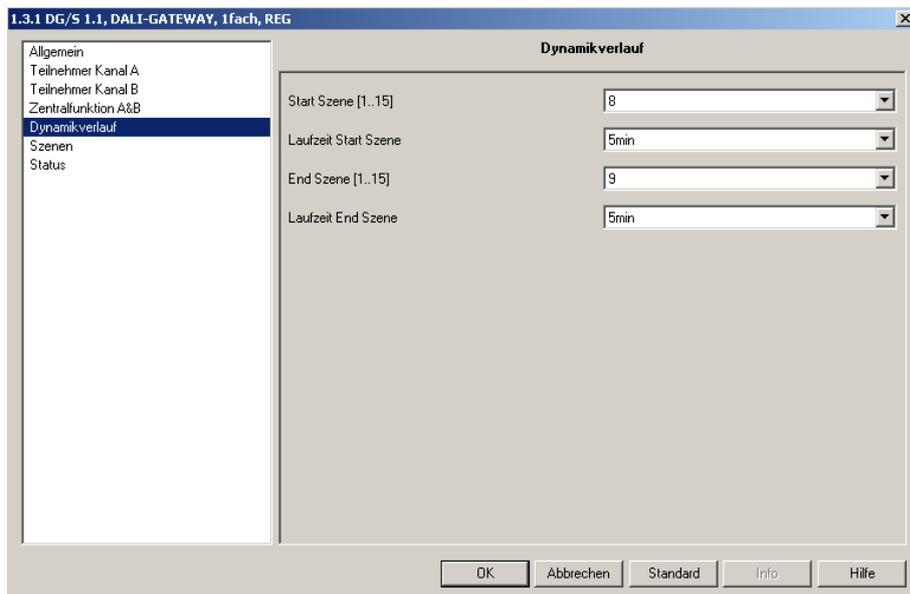


Abb. 11: Parameterfenster "Dynamikverlauf"

Dieses Parameterfenster ist nur von Bedeutung, wenn mindestens für einen der 128 Teilnehmer im Parameterfenster „Teilnehmer“ oder für die Kanäle A und B im Parameterfenster „Zentralfunktion A&B“ die Betriebsart „Dynamik“ ausgewählt ist. Mit der Betriebsart Dynamik sind ein DALI-Teilnehmer oder die Kanäle in der Lage z.B. Treppenlichtfunktionen oder besondere Beleuchtungsabläufe zu realisieren.

Pro DALI-Gateway kann nur ein Dynamikverlauf festgelegt werden. Jeder Teilnehmer kann bei entsprechender Parametrierung (Dynamik) willkürlich und unabhängig von den anderen Teilnehmern mit dem Schaltobjekt „Ein/Aus“ bzw. „Schalten / Status“ den Dynamikverlauf auslösen.

Der Dynamik-Betrieb setzt sich aus zwei der 15 Szenen zusammen. Welche Szenen hierfür verwendet und welche Laufzeit die Szenen haben, wird in dem hier beschriebenen Parameterfenster („Dynamikverlauf“) ausgewählt.

Die folgende Graphik soll den zeitlichen Verlauf des Dynamikbetriebs und die Wirkung der Parametereinstellung verdeutlichen. Mit der Endszene kann z.B. eine Ausschaltvorwarnung (nach DIN 18015) realisiert werden.

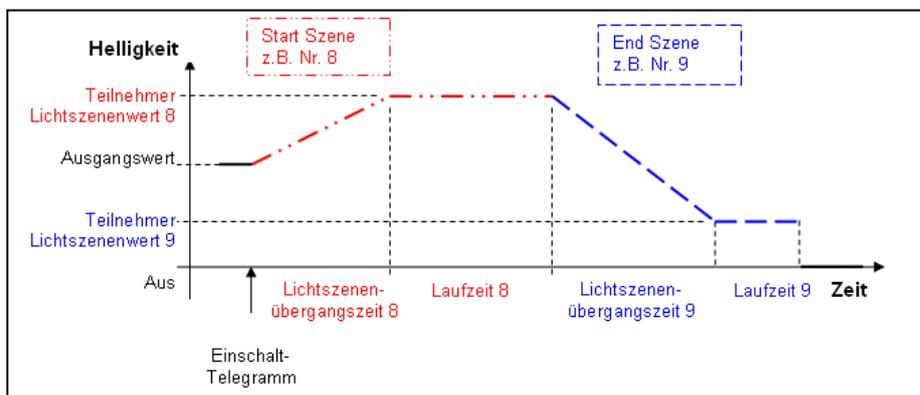


Abb. 12 Graphische Darstellung des Dynamik-Betrieb

Ein Telegramm mit dem Wert „1“ startet den Dynamikverlauf des sendenden Teilnehmers. Ein Telegramm mit dem Wert „0“ hat keine Wirkung.

Start Szenen

Option: 1
...
8
...
15

Mit diesem Parameter wird die Start Szene des Dynamikverlaufs festgelegt. Die Parametrierung der ausgewählten Szene erfolgt im Parameterfenster „Szene“.

Laufzeit Start Szene

Option: 1s
...
5min
...
24h

Mit diesem Parameter wird die Laufzeit der Start Szene eingestellt. Die Laufzeit startet nach der Szenenübergangszeit, die im Parameterfenster „Szene“ parametrierung ist. Nach Ablauf der Laufzeit startet die End Szene mit Übergangszeit und eigener Laufzeit. Zeitverlauf siehe Abb. 12.

End Szenen

Option: 1
...
9
...
15

Mit diesem Parameter wird die End Szene des Dynamikverlaufs festgelegt. Die Parametrierung der ausgewählten Szene erfolgt im Parameterfenster „Szene“. Zeitverlauf siehe Abb. 12.

Laufzeit End Szene

Option: 1s
...
5min
...
24h
Keine Begrenzung

Mit diesem Parameter wird die Laufzeit der End Szene eingestellt. Die Laufzeit startet nach der Szenenübergangszeit, die im Parameterfenster „Szene“ parametrierung ist. Nach Ablauf der Laufzeit schaltet der Teilnehmer des Dynamikverlaufs aus. Zeitverlauf siehe Abb. 12. Ist die Einstellung „keine Begrenzung“ gewählt bleibt die Beleuchtung z.B. immer auf dem minimalen Helligkeitswert (Sicherheitswert). Beim erneuten Antriggern des Dynamikverlaufs läuft der Zeitverlauf (Treppenlicht) erneut ab.

Mit der Übergangszeit der End Szene (zweiten Szene) und der Laufzeit der Endszene kann eine sehr komfortable Vorwarnzeit zum Ende der Treppenlichtzeit parametrierung werden.

3.4.6 Parameterfenster „Szenen“

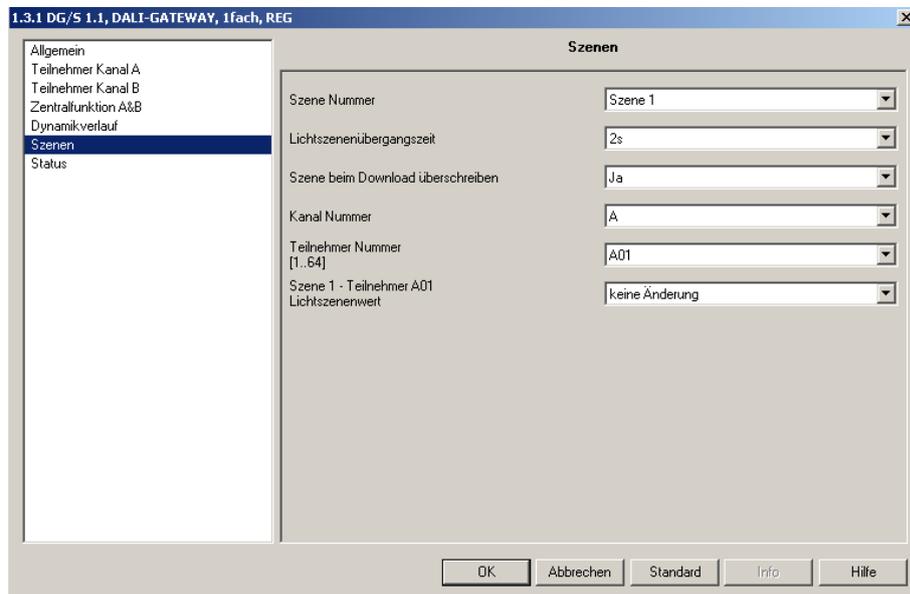


Abb. 13: Parameterfenster "Szenen"

In dem Parameterfenster *Szenen* werden die allgemeinen Einstellungen für die Lichtszenen (maximal 15) vorgenommen. Es können zwei beliebige Szenen für den Dynamik Betrieb verwendet werden. Diese beiden Szenen werden im Parameterfenster „Dynamikverlauf“ dem Dynamik-Betrieb zugeordnet.

Die Teilnehmer die in einer Szene enthalten sein sollen müssen einzeln mit ihrem Helligkeitwert (Lichtszenerwert) parametrisiert werden. Hierdurch wird der Teilnehmer für diese Szene aktiviert. Jeder einzelne der 64 DALI-Teilnehmer des Hauptkanals A und des Zusatzkanals B können in eine Szene eingebunden werden.

Jede der 15 Lichtszenen kann mittels 1-Bit- und/oder 1-Byte-Telegramm abgerufen und gespeichert werden. Beide Kommunikationsobjekte sind immer sichtbar und unabhängig voneinander verwendbar.

Mit der 1-Bit Ansteuerung hat der Telegramm-Wert folgende Funktion:
 Telegrammwert "0" = Szene 1 aufrufen
 Telegrammwert "1" = Szene 2 aufrufen

Mit dem 1Byte Telegramm-Wert gilt folgendes:

EIB / KNX 1 Byte-Telegrammwert	Bedeutung
00 oder 64	Szene 1 aufrufen
01 oder 65	Szene 2 aufrufen
02 oder 66	Szene 3 aufrufen
...	...
14 oder 78	Szene 15 aufrufen
128 oder 192	Szene 1 speichern
129 oder 193	Szene 2 speichern
130 oder 184	Szene 3 speichern
...	...
191 oder 206	Szene 15 speichern

Tabelle 6 Szenen aufrufen / speichern

Bei einem Busspannungs- oder Versorgungsspannungsausfall wird die Szene nicht fortgesetzt. Es wird der Helligkeitswert eingestellt, der bei Spannungsausfall bzw. Wiederkehr im Parameterfenster „Allgemein“ eingestellt ist.

Fällt bei einem einzelnen DALI Teilnehmer die Betriebsspannung aus, bleibt der Helligkeitswert stehen und wird auch bei Spannungswiederkehr nicht mehr in die laufende Szene eingebunden. Erst bei einem nächsten Szenenaufruf läuft dieser Teilnehmer wieder aktiv in der Szenen mit.



Eine über den EIB/KNX veranlasste Speicherung der Szene bezieht sich immer auf alle 128 Teilnehmer des DALI-Gateways. D.h. wird eine Szene über das Objekt „Szene speichern“ gespeichert, besteht diese Szene nach der Speicherung aus allen 128 DALI-Teilnehmern. Jeder Teilnehmer besitzt als Szenenhelligkeitswert den zum Zeitpunkt des Speichern vorliegenden Helligkeitswert. Bei einem erneuten Aufruf der Szene werden alle 128 am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer mit dem gespeicherten Helligkeitswert aufgerufen. Die über die ETS vorgenommene Parametrierung der Helligkeitswerte, wie das Ausblenden einzelner Teilnehmer sind verloren. Dies kann zur Folge haben, dass die Helligkeitswerte und die Zusammenstellung der Szenenteilnehmer in der Anlage sich von der in der ETS parametrierten Szene unterscheiden. Bei einem erneuten Download kann die in der ETS parametrierte Szeneneinstellung wieder hergestellt werden, falls der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ belegt ist.

Szenen Nummer

Option: **Szene 1**

...

Szene 15

Mit diesem Parameter wird die zu parametrierende Lichtszene ausgewählt. Es stehen maximal 15 Szenen zur Verfügung, wobei hiervon zwei Szenen ebenfalls für den Dynamik Betrieb verwendbar sind.

Szene beim Download überschreiben

Option: **Ja**

Nein

Die Einstellung "Ja" bewirkt, dass die Szenenhelligkeitswerte und Szenenübergangszeiten im DALI-Teilnehmer durch die in der ETS eingestellten Szenenwerte bei einem ETS-Download und nach EIB-Wiederkehr überschrieben werden.

Mit der Einstellung "Nein" werden die im DALI-Teilnehmer vorhandenen Szenenhelligkeitswerte und Szenenübergangszeiten bei einem ETS-Download oder EIB-Wiederkehr nicht überschrieben. Die in der Anlage (z.B. EVGs) gespeicherten Szenenhelligkeitswerte bleiben erhalten. Die folgenden Parameter zur Parametrierung der Szenenteilnehmer werden ausgeblendet, um deutlich anzuzeigen, dass keine Änderung der Szenenhelligkeitswerte und Zuordnung über einen Download möglich sind. Die in der ETS einmal eingegebenen Helligkeitswerte und Teilnehmerzuordnungen bleibt bestehen. Falls die Einstellung wieder auf „ja“ (überschreiben beim Download) zurückgesetzt wird, sind die Teilnehmereinstellungen wieder sichtbar.

Kanal Nummer

Option: **A**
B

Mit diesem Parameter wird der Kanal ausgewählt an dem der zu parametrierende Teilnehmer angeschlossen ist.

Dieser Parameter ist nur dann sichtbar, wenn der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ eingestellt ist.

Teilnehmer Nummer [1...64]

Option: **A01**
 ...
A64

Für die Parametereinstellung B ergibt sich die

Option: **B01**
 ...
B64

Mit diesem Parameter wird der DALI-Teilnehmer ausgewählt der bezüglich seiner Szenenwerte zu parametrieren ist.

Dieser Parameter ist nur dann sichtbar, wenn der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ eingestellt ist.

Teilnehmer Lichtszenenwert

Option: **keine Änderung**
 max. Dimmwert
 100%
 90%
 ...
 10%
 Min. Dimmwert
 Aus

Dieser Parameter ist nur dann sichtbar, wenn der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ eingestellt ist.

Dieser Parameter gibt den Helligkeitswert in Prozent an, auf den sich der DALI-Teilnehmer beim einem Aufruf der Szene einstellt. Der Lichtszenenwert des DALI-Teilnehmers hat die Defaulteinstellung „keine Änderung“. Hierdurch müssen nur die Helligkeiten der Teilnehmer verändert werden, die in der Szene eingebunden sind.

Mit der Einstellung "keine Änderung" wird beim Aufruf der Szene der momentane Helligkeitswert dieses Dali-Teilnehmers nicht beeinflusst, d.h. der Teilnehmer ist nicht Teil der Szene.



Beachte: Beim Speichern der Szene über den Bus werden alle Teilnehmer des Kanals A und B (bis zu 128 Teilnehmer!) in die Szene eingebunden. Die über die ETS parametrisierte Szeneneinstellung gehen verloren. Auch die Einstellung „keine Änderung“ geht verloren. Das bedeutet, dass nach dem Speichern über den Bus alle angeschlossene DALI-Teilnehmer der Szene angehören.

Liegt der eingestellte Szenenhelligkeitswert oberhalb bzw. unterhalb des eingestellten Maximal- bzw. Minimalwertes des entsprechenden Teilnehmers (siehe Parameterfenster „Teilnehmer“), wird dieser Wert in der Szene gespeichert, aber beim Szenenaufruf automatisch auf den minimalen bzw. maximalen Helligkeitswert des entsprechenden Dali-Teilnehmers eingestellt.

Lichtszenenübergangszeit

Option: Anspringen
0,7s
...
2s
...
90s

Dieser Parameter ist nur dann sichtbar, wenn der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ eingestellt ist.

Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, in der beim Aufruf der Szene der Dimmvorgang für alle Leuchten, die zur Szene gehören, gemeinsam abgeschlossen sein soll. Das heißt, z.B. Teilnehmer A, der von 10% auf 100% dimmen soll und Teilnehmer B, der von 90% auf 100% dimmen soll, erreichen ihre Endhelligkeitswerte gleichzeitig.

Die Lichtszenenübergangszeit gilt für jeden Teilnehmer der Szene, ist also nicht für jeden Teilnehmer einstellbar. Wird der Lichtszenenübergang z.B. für den Teilnehmer A1 geändert, gilt diese Änderung auch für alle folgenden Parameterfenster der Teilnehmer xy (x = A, B, y = 1....64).

3.4.7 Parameterfenster „Status“

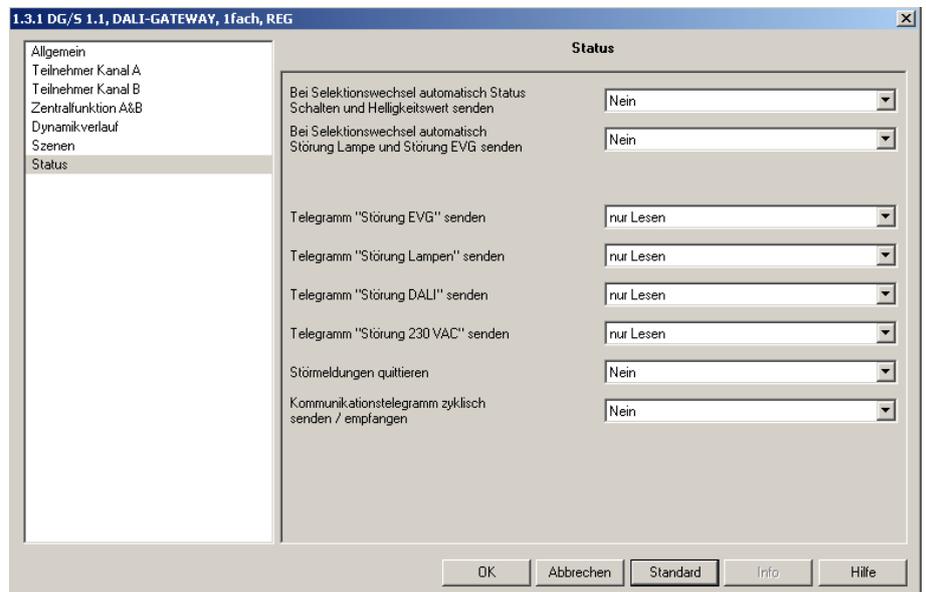


Abb. 14: Parameterfenster "Status"

Im Parameterfenster *Status* wird das Verhalten der Status- und Störungs-Kommunikationsobjekte festgelegt.

Bei Selektionswechsel automatisch Status Schalten und Helligkeitswert senden

Option: **Ja**
Nein

Mit der Option „Ja“ wird bei Auswahl eines einzelnen Teilnehmers über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ der Schaltstatus und der Helligkeitswert über die entsprechenden „Auswahl“-Objekte gesendet. Mit der Option „Nein“ muss das entsprechende Objekt aktiv ausgelesen werden

Bei Selektionswechsel automatisch Störung Lampe und Störung EVG senden

Option: **Ja**
Nein

Mit der Option „Ja“ wird bei Auswahl eines einzelnen Teilnehmers über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ ein Lampenfehler und eine EVG Störung über die entsprechenden „Auswahl“-Objekte gesendet. Mit der Option „Nein“ muss das entsprechende Objekt aktiv ausgelesen werden

Telegramm “Störung EVG“ senden

Option: **nur Lesen**
Bei Statusänderung

Mit der Einstellung "über Lesen" kann der Objektwert "Telegr. Störung EVG" nur bei Leseanforderung ausgelesen werden. Für die Parametereinstellung "bei Statusänderung" wird der aktuelle Status bei dessen Änderung selbstständig über das Kommunikationsobjekt gesendet.

Telegramm "Störung Lampen" senden

Option: **nur lesen**
Bei Statusänderung

Mit der Einstellung "nur Lesen" kann der Objektwert "Kanal X Telegr. Störung Lampen" nur bei Leseanforderung ausgelesen werden. Für die Parametereinstellung "bei Statusänderung" wird der aktuelle Status bei Änderung gesendet.

Telegramm „Störung DALI“ senden

Option: **nur lesen**
Bei Statusänderung

Mit der Einstellung "nur Lesen" kann der Objektwert "Kanal X Telegr. Lebenszeichen DALI-Gateway" nur bei Leseanforderung ausgelesen werden. Für die Parametereinstellung "bei Statusänderung" wird der aktuelle Status bei Änderung gesendet.

Telegramm "Störung 230 VAC" senden

Option: **nur lesen**
Bei Statusänderung

Mit der Einstellung "nur Lesen" kann der Objektwert "Telegr. Störung 230 VAC" nur bei Leseanforderung ausgelesen werden. Für die Parametereinstellung "bei Statusänderung" wird der aktuelle Status bei Änderung selbstständig gesendet.

Hinweis: Diese Störung betrifft die Betriebsspannung des DALI-Gateways und kann auch eine Gleichspannung sein.

Störmeldungen quittieren

Option: **Nein**
Ja

Mit der Einstellung "Nein" wird beim Auftreten einer Störung (EVG, Lampen, DALI, 230 VAC) ein Telegramm über das entsprechende Kommunikationsobjekt über den EIB gesendet. Sobald die Störung behoben ist, wird automatisch ein Telegramm mit dem Wert "0" gesendet. Die Änderung des Fehlerzustands kann 45 Sekunden dauern und ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen DALI-Betriebsmittel.

Mit der Einstellung "ja" wird auch beim Auftreten einer Störung ein Telegramm gesendet. Diese Störmeldung bleibt aber gesetzt, bis die Störung behoben ist, und die Störmeldung über das Kommunikationsobjekt "Störmeldung Quittierung" zurückgesetzt wird. Erst danach wird ein Telegramm mit dem Wert "0" über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesendet. Diese kann bei der Erkennung von sporadischen Fehlern oder Ereignissen, die während nicht bemannter Überwachungszeiten stattfinden, sehr hilfreich sein.

Kommunikationstelegramm zyklisch senden / empfangen

Option: **Nein**
Telegramm senden
Telegramm empfangen
Telegr. Senden/empfangen

Mit der Einstellung "nein" stehen die Funktionen und die Kommunikationsobjekte nicht zur Verfügung. Das DALI-Gateway sendet kein Überwachungs-Telegramm und überprüft somit nicht den EIB-Bus, um den Kommunikationsweg zu überwachen.

Bei der Einstellung "Telegramm senden" wird ein Telegramm zyklisch über den EIB gesendet, um die Anwesenheit des DALI-Gateways zu signalisieren.

Bei der Einstellung "Telegramm empfangen" erwartet das DALI-Gateway ein zyklisch gesendetes Telegramm, das die Kommunikationsfähigkeit des EIB oder die Anwesenheit eines Teilnehmers anzeigt. Empfängt das DALI-Gateway innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls kein Telegramm, wird eine Störung des EIB-Kommunikationswegs oder eine Störung des Teilnehmers angenommen und ein im Parameterfenster *Allgemein* definiertes Verhalten ausgeführt. Der parametrisierte Zustand bleibt so lange bestehen bis wieder ein Telegramm mit dem Wert „1“ empfangen wird. Die Zeitspanne des Empfangsintervalls ist im Parameterfenster *Status* "Intervall" einstellbar.

Mit der Einstellung "Telegramm senden / empfangen" sendet und empfängt das DALI-Gateway zyklisch ein Überwachungstelegramm, mit dem die Kommunikation über den EIB überwacht wird.

Intervall

Option: **5s**
...
1 min.
...
12h

Der Parameter ist nur sichtbar, wenn "Kommunikationstelegramm zyklisch senden / empfangen?" nicht auf "nein" gesetzt ist.

Die eingestellte Zeit gilt sowohl für die Zeitspanne zwischen zwei vom DALI-Gateway gesendeten Telegrammen als auch für die Zeitspanne, in der ein Telegramm für die Busüberwachung empfangen werden soll.

Es ist darauf zu achten, dass die Sendezeit des EIB-Teilnehmers, der das EIB-Telegramm schickt, kleiner ist als die gewählte Empfangszeit im DALI-Gateway.

Die Zeitspanne des Sende-/Empfangsintervalls ist in Abhängigkeit von der Anwendung so lang wie möglich zu wählen, um die Busbelastung so gering wie möglich zu halten.

Das Verhalten im Fehlerfall, wenn kein Telegramm mit dem Wert „1“ auf dem Objekt Nr. 250 „Telegr. Kommunikation empfangen“ innerhalb der hier parametrisierten Zeit empfangen wird ist im Parameterfenster „Allgemein“ zu parametrieren.

3.5 Kommunikationsobjekte

Im nachfolgenden werden die Kommunikationsobjekte beschrieben, die für den Kanal A oder B (Broadcast- oder Zentral-Befehle) oder den einzelnen DALI-Teilnehmer (individuelle Befehle) zur Verfügung stehen. Manche Kommunikationsobjekte sind dynamisch und nur sichtbar, wenn die entsprechenden Parameter in der Anwendungssoftware aktiviert sind. In der folgenden Beschreibung steht Kanal X stellvertretend für einen der DALI-Ausgänge A oder B. In diesem Fall sind für beide Kanäle A und B die gleichen Kommunikationsobjekte verfügbar.

Für die 64 DALI-Teilnehmer die an Kanal A angeschlossen sind gibt es jeweils die Kommunikationsobjekte „Schalten / Staus“, „Relativ Dimmen“ und „Helligkeitswert / Status“, mit denen jeder Teilnehmer direkt ansteuerbar ist.



Bedingt durch die relativ langsame Übertragungsgeschwindigkeit des DALI's (1200Baud, EIB / KNX 9600Baud) kann es bei einem Aufruf einer EIB / KNX Gruppe zu Verzögerungen in der Ausführung der einzelnen DALI-Befehle kommen. Dies kann zu einem ungleichmäßigen Einschalten der DALI-Leuchten führen.

Ebenfalls kann es beim Dimmen in einer EIB / KNX Gruppe dazu kommen, dass einige Gruppenteilnehmer den Letzen Dimmschritt nicht ausführen, da sie schon einen Stoppbefehl erhalten haben. Beim nächsten Ein-/Ausschalten wird dieser Unterschied wieder eliminiert. Der Dimmschritt ist umso kleiner je langsamer die Dimmgeschwindigkeit ist.

In kritischen Fällen kann das Einschalten mit Hilfe eines Szene Befehls oder des Broadcast-Befehl für den gesamten Kanal durchgeführt werden. In beiden Fällen erfolgt ein gleichzeitiges Schalten aller Szenenteilnehmer bzw. angeschlossener DALI-Teilnehmer am Kanal.

Für die Funktionen „Status Ein/Aus“, „Status Helligkeitswert“, „Störung Lampe“, „Störung EVG“, „Lampe Einbrennen“ und „Slave-Betrieb Ein/Aus“ muss zunächst ein DALI-Teilnehmer über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ ausgewählt werden. Die nächsten Telegramme, die gesendet werden steuern oder überwachen genau den individuellen ausgewählten Teilnehmer.

Für den Kanal B gibt es die gleichen Funktionen, jedoch müssen hierbei auch für die Funktionen Ein/Aus Schalten, Dimmen und Helligkeitswert setzen zunächst der Teilnehmer über ein Adressierungsobjekt Kanal B „Auswahl Teilnehmer“ ausgewählt werden. Dies bedeutet, dass die Funktion des Kanals B erst mit einer entsprechenden Logik verwendbar ist. Die Logik muss zunächst den Teilnehmer auswählen, bevor eine Funktion ausgeführt werden kann.

Die Funktionsweise lässt sich durch folgendes Prinzipschaltbild veranschaulichen.

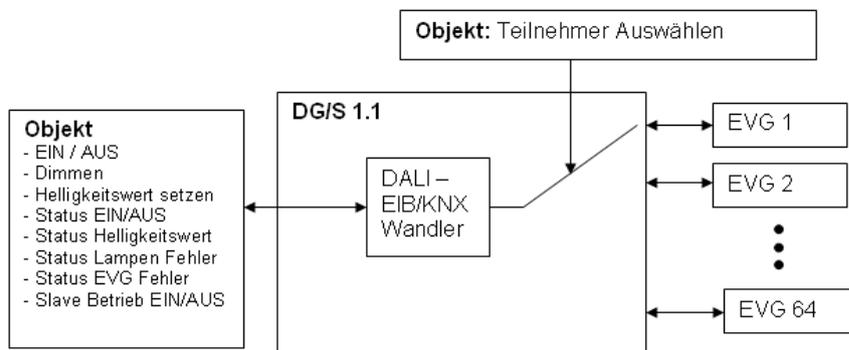


Abb. 15 Prinzipschaltbild – Teilnehmer Auswahl

Nach einem Download oder Betriebsspannungsausfall und -wiederkehr bleibt der ausgewählte Teilnehmer ausgewählt. Nach EIB / KNX-Busspannungswiederkehr ist kein Teilnehmer ausgewählt.

3.5.1 Kommunikationsobjekte für den gesamten Kanal

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
0	Kanal A	Ein / Aus	1 bit	K	-	S	-	-	
1	Kanal A	Relativ dimmen	4 bit	K	-	S	-	-	
2	Kanal A	Helligkeitswert setzen	1 Byte	K	-	S	-	-	
3	Kanal A	Slave Betrieb Ein/Aus	1 bit	K	L	S	-	-	
4	Kanal A	Status Störung DALI	1 bit	K	L	-	Ü	-	
5	Kanal A	Status Störung Lampe(n)	1 bit	K	L	-	Ü	-	
6	Kanal A	Status Störung EVG	1 bit	K	L	-	Ü	-	

Abb. 16 Kommunikationsobjekte "Kanal X"

Im nachfolgenden werden die Kommunikationsobjekte beschrieben, die sich auf einen Kanal und alle an ihm angeschlossene DALI-Teilnehmer beziehen. Es ist eine Zentralfunktion (Broadcast-Betrieb), die sich auf alle Teilnehmer des Kanals bezieht. Diese Funktion ist mit der Funktionsweise des ABB i-bus® EIB / KNX 8fach DALI-Gateway DG/S 8.1 vergleichbar.

Die erste Zahl im Feld „Nr.“ bezieht sich auf Kanal A, die zweite Zahl auf Kanal B.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0 & 18	Ein / Aus	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, S

Kanal X Ein / Aus [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt werden die DALI-Teilnehmer des Kanals entsprechend der vorgegebenen Helligkeitswerte (Parameterfenster *Teilnehmer*) ein- bzw. ausgeschaltet.

Telegrammwert "1": Ein
"0": Aus

Beim Empfang eines Einschalttelegramms bestimmen die Parametereinstellungen, ob ein vorgegebener Helligkeitswert oder der Wert vor dem Ausschalten eingestellt wird. Ist der Kanal mit einem beliebigen Helligkeitswert eingeschaltet und erhält ein "Ein"-Telegramm "1" wird der parametrisierte Helligkeitswert des Einschaltwerts eingestellt.

Einschaltwerte, die oberhalb bzw. unterhalb des Max- bzw. Minimalwertes liegen werden nicht eingestellt, sondern jeweils der parametrisierte Max- bzw. Minimalwert. Über Parameter kann eingestellt werden, ob der Helligkeitswert angedimmt oder angesprungen wird.

1 & 19	Relativ Dimmen	Kanal A bzw. Kanal B	4-Bit (EIS 2) DPT 3.007	K, S
--------	----------------	----------------------	-------------------------	------

Kanal X Relativ Dimmen [EIS 2; 4-Bit Dimmen]: Über dieses Objekt wird das Relativ-Dimmentelegramm für den entsprechenden Kanal empfangen. Nach Empfang eines Startbefehls wird die Helligkeit in die angegebene Richtung und mit der parametrisierten Geschwindigkeit geändert. Sollte vor Beenden des Dimmvorgangs ein Stoppbefehl empfangen werden, wird der Dimmvorgang abgebrochen und der erreichte Helligkeitswert beibehalten.

Da es sich bei diesem Befehl um einen Broadcast Befehl handelt werden alle Teilnehmer des Kanals A bzw. B gemeinsam, gleichmäßig und synchron gedimmt.

Dimmwerte, die oberhalb bzw. unterhalb des Max- bzw. Minimalwertes liegen, werden nicht eingestellt, der parametrisierte Max- bzw. Minimalwert bleibt beim weiterdimmen stehen.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
2 & 20	Helligkeitswert Setzen	Kanal A bzw. Kanal B	8-Bit (EIS 6) DPT 5.001	K, S
<p>Kanal X Helligkeitswert Setzen [EIS 6; 1-Byte Wert]: Über dieses Objekt wird der definierte Helligkeitswert für den entsprechenden Kanal empfangen. Es ist parametrierbar, ob dieser Wert angesprochen oder angedimmt wird. Ein Telegramm mit dem Wert „0“ schaltet den Kanal aus. Helligkeitswerte, die oberhalb bzw. unterhalb des vorgegebenen Max- bzw. Minimalwertes liegen werden nicht gesetzt, sondern der jeweilige Max- bzw. Minimalwert wird eingestellt. Weiterhin ist einstellbar, ob ein ausgeschaltetes EVG sofort einen empfangenen Helligkeitswert übernimmt und einschaltet oder erst nach einem Einschaltbefehl.</p> <p>Telegrammwert "0": Aus "1": Grundhelligkeit "255" = 100%</p> <p>Anmerkung: Im DALI Befehlscode bedeutet der Wert 255 keine Helligkeitsänderung. Der Maximale Helligkeitswert (100%) entspricht im DALI 254. Ein über EIB / KNX 100% Helligkeitswert 255 wird im DALI-Gateway automatisch auf 254 abgebildet. Dieser Sachverhalt wird auch beim Helligkeitswert auslesen berücksichtigt. Ein maximaler DALI-Wert 254 wird auf dem EIB / KNX mit 255 abgebildet.</p>				
3 & 21	Teilnehmer Slave-Betrieb Ein / Aus	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.003	K, L, S
<p>Kanal X Teilnehmer Slave-Betrieb Ein / Aus [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Der Slave-Betrieb dient zur Zusammenarbeit einzelner Teilnehmer mit einer zentralen Lichtsteuerung oder -regelung mittels des 8-Bit „Helligkeitswert“-Objekts. Über das Kommunikationsobjekt „Teilnehmer Slave-Betrieb Ein/Aus“ lässt sich der Slave-Betrieb aller DALI-Teilnehmer gemeinsam über den Bus ein- oder ausschalten. Eine individuelle Ansteuerung kann mit den Objekten „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7 bzw. 25) und „Slave-Betrieb Ein/Aus“ (Nr. 11 bzw. 29) erfolgen.</p> <p>Telegrammwert "1": Slave-Betrieb einschalten "0": Slave-Betrieb ausschalten</p> <p>Beschreibung des Slave-Betrieb siehe Absatz 3.4.2.3 Betriebsart "Slave Betrieb"</p> <p>Der Slave-Betrieb hat keine Auswirkung auf die zentralen (Broadcast) Kanalobjekte Kanal x „Ein/Aus“, „Relativ Dimmen“ und „Helligkeitswert setzen“.</p> <p>Nach einem Download, Netzspannungsausfall oder EIB / KNX-Busspannungswiederkehr ist der Slave Betrieb deaktiviert.</p>				
4 & 22	Status Störung DALI	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Kanal X Status Störung DALI [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) eine Störung der DALI-Kommunikation des Kanals (d.h. Kurzschluss) gesendet bzw. ausgelesen werden (z.B. für Instandhaltungszwecke).</p> <p>Telegrammwert "1": Störung der DALI-Kommunikation des Kanals "0": keine Störung</p>				
5 & 23	Status Störung Lampe(n)	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Kanal X Status Störung Lampen [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) eine Lampenstörung (z.B. Ausfall), die von einem oder mehreren der EVGs des Kanals verursacht wird, gesendet bzw. ausgelesen werden (z.B. für Instandhaltungszwecke).</p> <p>Telegrammwert "1": Störung einer oder mehrerer Lampen des Kanals "0": keine Störung</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
6 & 24	Status Störung EVG	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Kanal X Status Störung EVG [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) eine Störmeldung, die von einem oder mehreren der EVGs des Kanals stammt, gesendet bzw. ausgelesen werden (z.B. für Instandhaltungszwecke).</p> <p>Telegrammwert "1": Störung eines oder mehrerer EVGs des Kanals "0": keine Störung</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, muss das Gateway wissen, wie viele EVGs zu überwachen sind. Dies erfolgt durch einmaliges Aktivieren des Objekts "Teilnehmer aufspüren" (Nr. 251). Mit dieser Funktion stellt das DALI-Gateway selbstständig fest, wie viele EVGs angeschlossen sind und verwendet diese Anzahl als Referenzwert. Sollte die Anlage erweitert oder reduziert werden, muss erneut die Option "Teilnehmer aufspüren" aktiviert werden. Dieses Vorgehen ist dann erforderlich, wenn sich die Anzahl der EVGs pro Kanal geändert hat, nicht bei einem Austausch eines EVGs im gleichen Kanal. Die gleiche Funktion wie mit dem Objekt „Teilnehmer aufspüren“, kann manuell ausgelöst werden, wenn die Test-Taste auf dem DALI-Gerät länger als 5 Sekunden gedrückt wird.</p> </div> </div>				

Tabelle 7 Kommunikationsobjekte "Kanal X"

Für den DALI-Ausgang (Kanal) B gelten die entsprechenden Kommunikationsobjekte 18 bis 24.

3.5.2 Kommunikationsobjekte für jeden DALI-Teilnehmer

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
7	Kanal A	Teilnehmer auswählen	1 Byte	K	L	S	-	-	
8	Kanal A	Auswahl Ein / Aus	1 bit	K	-	S	-	-	
9	Kanal A	Auswahl Relativ dimmen	4 bit	K	-	S	-	-	
10	Kanal A	Auswahl Helligkeitswert setzen	1 Byte	K	-	S	-	-	
11	Kanal A	Auswahl Slave-Betrieb Ein/Aus	1 bit	K	L	S	-	-	
12	Kanal A	Auswahl Lampe einbrennen	1 bit	K	L	S	-	-	
13	Kanal A	Auswahl Status Ein/Aus	1 bit	K	L	-	Ü	-	
14	Kanal A	Auswahl Status Helligkeitswert	1 Byte	K	L	-	Ü	-	
15	Kanal A	Auswahl Störung Lampe	1 bit	K	L	-	Ü	-	
16	Kanal A	Auswahl Störung EVG	1 bit	K	L	-	Ü	-	

Abb. 17 Kommunikationsobjekte "Kanal X - Teilnehmer"

Im nachfolgenden werden die Kommunikationsobjekte beschrieben, die sich auf einen individuellen der 128 DALI-Teilnehmer im Kanal A oder B beziehen. Bevor der Teilnehmer gesteuert oder abgefragt wird, muss er durch seine EIB / KNX Teilnehmer Nummer (DALI-Adresse plus1) angesprochen werden. Das heißt, um eine Funktion auszuführen, sind zwei Telegramme mit Adresse und Funktion notwendig. Dies kann z.B. mit einer übergeordneten Logik oder Visualisierung erfolgen.

Für jeden der 64 am Kanal A angeschlossenen DALI-Teilnehmer gibt es die drei Objekte „Schalten / Status“, „Relativ Dimmen“ und „Helligkeitswert / Status“ mit denen jeder Teilnehmer individuell nur mit einem Objekt angesprochen werden kann. Diese Objekte haben die Nummer 53 bis 244 und sind im Abschnitt 3.5.4 „Individuelle Kommunikationsobjekte Kanal A“ beschrieben.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
7 & 25	Teilnehmer Auswählen	Kanal A bzw. Kanal B	1-Byte (EIS 6) DPT 5.010	K, L, S
<p>Kanal X Teilnehmer Auswählen [EIS 6; 1-Byte Zählwert]: Über dieses Objekt wird der DALI-Teilnehmer ausgewählt, der angesteuert bzw. abgefragt werden soll. Der 1-Byte Wert entspricht der EIB / KNX Nummer des DALI-Teilnehmers. Der Teilnehmer bleibt so lange ausgewählt bis ein neuer Wert auf das Objekt gesendet wird. Alle über die „Auswahl-Objekte“ (Nr. 8 bis 16 bzw. 26 bis 34) gesendete bzw. empfangene Telegramme beziehen sich auf diesen ausgewählten Teilnehmer.</p> <p>Telegrammwert "01": Auswahl Teilnehmer mit EIB / KNX Nummer 1 "02": Auswahl Teilnehmer mit EIB / KNX Nummer 2 ... „64“: Auswahl Teilnehmer mit EIB / KNX Nummer 64</p> <p>Wird ein Wert größer 64 oder 0 empfangen ist kein DALI-Teilnehmer ausgewählt.</p> <p>Nach einem Download oder Betriebsspannungsausfall und -wiederkehr wie auch dem Verlassen des Testmodus bleibt der ausgewählte Teilnehmer ausgewählt. Nach EIB / KNX-Busspannungswiederkehr ist kein Teilnehmer ausgewählt.</p> <p>Anmerkung: Die EIB / KNX Nummer entspricht der DALI Adresse plus 1.</p>				
8 & 26	Auswahl Ein / Aus	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, S
<p>Kanal x Auswahl Ein / Aus [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt wird der über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer des Kanals entsprechend der vorgegebenen Helligkeitswerte (Parameterfenster <i>Teilnehmer</i>) ein- bzw. ausgeschaltet.</p> <p>Telegrammwert "1": Ein "0": Aus</p> <p>Beim Empfang eines Einschalttelegramms bestimmen die Parametereinstellungen, ob ein vorgegebener Helligkeitswert oder der Wert vor dem Ausschalten eingestellt wird. Ist der Kanal mit einem beliebigen Helligkeitswert eingeschaltet und erhält ein "Ein"-Telegramm "1" wird der parametrisierte Helligkeitswert des Einschaltwerts eingestellt.</p> <p>Einschaltwerte, die oberhalb bzw. unterhalb des Max- bzw. Minimalwertes liegen, werden nicht eingestellt, sondern jeweils der parametrisierte Max- bzw. Minimalwert. Über Parameter kann eingestellt werden, ob der Helligkeitswert angedimmt oder angesprungen wird.</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
9 & 27	Auswahl Relativ Dimmen	Kanal A bzw. Kanal B	4-Bit (EIS 2) DPT 3.007	K, S
<p>Kanal X Auswahl Relativ Dimmen [EIS 2; 4-Bit Dimmen]: Über dieses Objekt empfängt der über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer das Relativ-Dimmtelegramm. Nach Empfang eines Startbefehls wird die Helligkeit in die angegebene Richtung und mit der parametrisierten Geschwindigkeit geändert. Sollte vor Beenden des Dimmvorgangs ein Stoppbefehl empfangen werden, wird der Dimmvorgang abgebrochen und der erreichte Helligkeitswert beibehalten. Dimmwerte, die oberhalb bzw. unterhalb des Max- bzw. Minimalwertes liegen werden nicht eingestellt, der parametrisierte Max- bzw. Minimalwert bleibt beim weiterdimmen stehen.</p> <p>Dieser Dimmbefehl dimmt jeden einzelnen Teilnehmer des Kanals A bzw. B individuell, wenn dieser über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ ausgewählt wurde.</p>				
10 & 28	Auswahl Helligkeitswert Setzen	Kanal A bzw. Kanal B	8-Bit (EIS 6) DPT 5.001	K, S
<p>Kanal X Auswahl Helligkeitswert Setzen [EIS 6; 1-Byte Wert]: Über dieses Objekt empfängt der über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer seinen Helligkeitswert. Es ist parametrierbar, ob dieser Wert angesprungen oder ange dimmt wird. Ein Telegramm mit dem Wert „0“ schaltet den Kanal aus. Helligkeitswerte, die oberhalb bzw. unterhalb des vorgegebenen Max- bzw. Minimalwertes liegen, werden nicht gesetzt, sondern der jeweilige Max- bzw. Minimalwert wird eingestellt. Weiterhin ist einstellbar, ob ein ausgeschaltetes EVG sofort einen empfangen Helligkeitswert übernimmt und einschaltet oder erst nach einem Einschaltbefehl.</p> <p>Telegrammwert "0": Aus "1": Grundhelligkeit "255" = 100%</p> <p>Anmerkung: Im DALI Befehlscode bedeutet der Wert 255 keine Helligkeitsänderung. Der Maximale Helligkeitswert (100%) entspricht im DALI 254. Ein über EIB / KNX 100% Helligkeitswert 255 wird im DALI-Gateway automatisch auf 254 abgebildet. Dieser Sachverhalt wird auch beim Helligkeitswert auslesen berücksichtigt. Ein maximaler DALI-Wert 254 wird auf dem EIB / KNX mit 255 abgebildet.</p>				
11 & 29	Auswahl Slave-Betrieb Ein / Aus	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.003	K, L, S
<p>Kanal X Auswahl Slave-Betrieb Ein / Aus [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann ein Slave-Betrieb für den über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer ein- oder ausgeschaltet werden. Der Slave-Betrieb dient zur Zusammenarbeit eines Teilnehmers mit einer zentralen Lichtsteuerung oder -regelung mittels des „Helligkeitswert / Status“-Objekts. Über das Kommunikationsobjekt „Slave-Betrieb Ein /Aus“ lässt sich diese Funktion über den Bus ein- oder ausschalten.</p> <p>Nach Download, DG/S11-Netzspannungsausfall und EIB / KNX-Busspannungswiederkehr ist der Slave Betrieb deaktiviert.</p> <p>Telegrammwert "1": Slave-Betrieb einschalten "0": Slave-Betrieb ausschalten</p> <p>Anmerkung: Der Slave-Betrieb aller Teilnehmer des Kanal X können mit dem Kanal-Objekt „Teilnehmer Slave-Betrieb EIN/AUS“ aktiviert werden.</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
12 & 30	Auswahl Lampen einbrennen	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.010	K, L, S
<p>Kanal X Auswahl Lampen einbrennen [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt wird die Funktion „Lampen einbrennen“ (siehe Parameterfenster <i>Allgemein</i>) zum Schutz des EVGs und der Lampe beim Erstbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert. Nach Empfang eines Telegramms (Wert "1") kann die Lampen des zuvor über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer nur bei 0% (Aus) bzw. 100% Helligkeitswert geschaltet werde. Die Zeit für die Einbrenndauer ist im Parameterfenster „Allgemein“ einstellbar. Nach Ablauf der Zeit kann der Teilnehmer, wie gewohnt gedimmt und die programmierten Lichtszenen aufgerufen werden. Sollte während der Einbrennzeit noch ein Telegramm (Wert "1") empfangen werden, startet die Zeit von vorn. Ein Telegramm mit Wert "0" deaktiviert die Funktion und ermöglicht den normalen Betrieb. Die Einbrennzeit wird nur gezählt, wenn ein DALI-Betriebsgerät am Kanal angeschlossen und mit Spannung versorgt ist.</p> <p>Nach einem Download oder Betriebsspannungsausfall am DG/S 1.1 wird die Einbrennfunktion deaktiviert.</p> <p>Telegrammwert "1": Funktion aktivieren "0": Funktion deaktivieren</p> <p>Anmerkung: Sollen z.B. nach der Erstinstallation oder nach einem kompletten Austausch der Lampen die Einbrennzeit für alle Lampen aktiviert werden ist das Allgemeine Kommunikationsobjekt Nr. 247 „Lampe Einbrennen“ zweckmäßiger. Wird der zentrale Einbrennbefehl (Nr. 247) empfangen, werden alle Teilnehmer des Kanals in den Zustand Einbrennen versetzt. Sollten zuvor durch individuelle Befehle einzelne Teilnehmer sich schon im Einbrennzustand befinden, werden auch für diese Teilnehmer die Einbrennphase neu gestartet.</p>				
13 & 31	Auswahl Status Ein / Aus	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Kanal X Auswahl Status Ein / Aus [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) der aktuelle Schaltzustand des zuvor über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer's abgefragt werden (z.B. für Visualisierungszwecke).</p> <p>Telegrammwert "1": Ein "0": Aus</p>				
14 & 32	Auswahl Status Helligkeitswert	Kanal A bzw. Kanal B	8-Bit (EIS 6) DPT 5.001	K, L, Ü
<p>Kanal X Auswahl Status Helligkeitswert [EIS 6; 1-Byte Wert]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) der aktuelle Helligkeitszustand des zuvor über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer's ausgelesen werden (z.B. für Visualisierungszwecke).</p> <p>Anmerkung: Im DALI Befehlscode bedeutet der Wert 255 keine Helligkeitsänderung. Der Maximale Helligkeitswert (100%) entspricht im DALI 254. Ein über EIB / KNX 100% Helligkeitswert 255 wird im DALI-Gateway automatisch auf 254 abgebildet. Dieser Sachverhalt wird auch beim Helligkeitswert auslesen berücksichtigt. Ein maximaler DALI-Wert 254 wird auf dem EIB / KNX mit 255 abgebildet.</p>				
15 & 33	Auswahl Status Störung Lampe	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Kanal X Auswahl Status Störung Lampen [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) eine Lampenstörung (z.B. Ausfall), eines zuvor über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer's gesendet bzw. ausgelesen werden (z.B. für Instandhaltungszwecke).</p> <p>Telegrammwert "1": Störung einer oder mehrerer Lampen des Kanals "0": keine Störung</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
16 & 34	Auswahl Status Störung EVG	Kanal A bzw. Kanal B	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Kanal X Auswahl Status Störung EVG [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt kann je nach Parametereinstellung (Parameterfenster <i>Status</i>) eine Störmeldung, eines zuvor über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ (Nr. 7) ausgewählte DALI-Teilnehmer´s, gesendet bzw. ausgelesen werden (z.B. für Instandhaltungszwecke).</p> <p>Telegrammwert "1": Störung eines oder mehrerer EVGs des Kanals "0": keine Störung</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, muss das Gateway wissen, wie viele EVGs zu überwachen sind. Dies erfolgt durch einmaliges Aktivieren des Objekts "Teilnehmer aufspüren" (Nr. 251). Mit dieser Funktion stellt das DALI-Gateway selbstständig fest, wie viele EVGs angeschlossen sind und verwendet diese Anzahl als Referenzwert. Sollte die Anlage erweitert oder reduziert werden, muss erneut die Option "Teilnehmer aufspüren" aktiviert werden. Dieses Vorgehen ist dann erforderlich, wenn sich die Anzahl der EVGs pro Kanal geändert hat, nicht bei einem Austausch eines EVGs im gleichen Kanal. Die gleiche Funktion wie mit dem Objekt „Teilnehmer aufspüren“, kann manuell ausgelöst werden, wenn die Test-Taste auf dem DALI-Gerät länger als 5 Sekunden gedrückt wird.</p> </div>				
17 & 35	Frei nicht belegt	Kanal A bzw. Kanal B		

Tabelle 8 Kommunikationsobjekte "Kanal X"

Für den Zusatzkanal B (DALI-Ausgang) gelten die entsprechenden Kommunikationsobjekte 25 bis 35.

3.5.3 Lichtszenen
Kommunikationsobjekte

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
36	Szene 1/2	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
37	Szene 3/4	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
38	Szene 5/6	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
39	Szene 7/8	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
40	Szene 9/10	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
41	Szene 11/12	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
42	Szene 13/14	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	
43	Szene 15	Szene abrufen	1 bit	K	-	S	-	-	

Abb. 18 Kommunikationsobjekte "Abrufen Lichtszene x/y"

Über die Parametereinstellung können 15 Lichtszenen aktiviert werden. Die Szenen sind durch die ETS Einträge definierbar oder individuell vom Benutzer über das Einzelobjekt nach persönlichen Wünschen einstellbar. Für jede Szene ist es möglich, das Überschreiben der Helligkeitswerte beim ETS-Download zu sperren. Hierdurch bleiben die individuell eingestellten Helligkeitswerte der Lichtszene bei einem ETS Download erhalten.

Es gibt getrennte Kommunikationsobjekte, um eine der 15 Lichtszenen abzurufen oder zu speichern. Weiter steht ein 8-bit-Kommunikationsobjekt zur Verfügung, mit dem über eine 8-bit Kodierung jede einzelne der 15 Lichtszenen gespeichert oder abgerufen werden kann.

Nr.	Funktion	Objekname	Datentyp	Flags
36	Szene abrufen	Szene 1/2	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
37	Szene abrufen	Szene 3/4	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
38	Szene abrufen	Szene 5/6	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
39	Szene abrufen	Szene 7/8	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
40	Szene abrufen	Szene 9/10	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
41	Szene abrufen	Szene 11/12	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
42	Szene abrufen	Szene 13/14	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
43	Szene abrufen	Szene 15	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S

Lichtszene X/Y Szene abrufen [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt werden die Szenen abgerufen. Bei Empfang eines Telegramms werden die Teilnehmer, die der Szene zugeordnet sind, auf die gespeicherten bzw. parametrisierten Helligkeitswerte gesetzt. Die Kommunikationsobjekte sind nur sichtbar, wenn die Szenen im Parameterfenster *Szenen* aktiviert sind. Die Szene kann aus Teilnehmern des Kanals A und B bestehen.

Telegrammwert "0": Szene X abrufen
"1": Szene Y abrufen

Tabelle 9 Kommunikationsobjekte "Abrufen Lichtszene x/y"

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
44	Szene 1/2	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
45	Szene 3/4	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
46	Szene 5/6	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
47	Szene 7/8	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
48	Szene 9/10	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
49	Szene 11/12	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
50	Szene 13/14	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	
51	Szene 15	Szene speichern	1 bit	K	-	S	-	-	

Abb. 19 Kommunikationsobjekte "Speichern Lichtszene x/y"

Mit diesen Kommunikationsobjekten können Lichtszenen individuell, z.B. mit einem Taster oder einem anderen Bediengerät über den EIB/KNX, gespeichert werden.



Eine über den EIB/KNX veranlasste Speicherung der Szene bezieht sich immer auf alle 128 Teilnehmer des DALI-Gateways. D.h. wird eine Szene über das Objekt „Szene speichern“ gespeichert, besteht diese Szene nach der Speicherung aus allen 128 DALI-Teilnehmern. Jeder Teilnehmer besitzt als Szenenhelligkeitswert den zum Zeitpunkt des speichern vorliegenden Helligkeitswert. Bei einem erneuten Aufruf der Szene werden alle 128 am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer mit dem gespeicherten Helligkeitswert aufgerufen. Die über die ETS vorgenommene Parametrierung der Helligkeitswerte, wie das Ausblenden einzelner Teilnehmer ist verloren. Dies kann zur Folge haben, dass die Helligkeitswerte und die Zusammenstellung der Szenenteilnehmer in der Anlage sich von der in der ETS parametrierten Szene unterscheiden. Bei einem erneuten Download kann die in der ETS parametrierte Szeneneinstellung wieder hergestellt werden, falls der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ belegt ist.

Nr.	Funktion	Objektnamen	Datentyp	Flags
44	Szene speichern	Szene 1/2	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
45	Szene speichern	Szene 3/4	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
46	Szene speichern	Szene 5/6	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
47	Szene speichern	Szene 7/8	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
48	Szene speichern	Szene 9/10	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
49	Szene speichern	Szene 11/12	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
50	Szene speichern	Szene 13/14	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S
51	Szene speichern	Szene 15	1-Bit (EIS 1) DPT 1.022	K, S

Lichtszene X/Y Szene speichern [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt werden die Szenen gespeichert. Bei Empfang eines Telegramms werden die momentanen Helligkeitswerte aller Teilnehmer gespeichert. Beim nächsten Abruf der Szene werden alle Teilnehmer, auf diese gespeicherten Helligkeitswerte gesetzt. Es sind alle Teilnehmer des Kanals A wie B in einer Szene eingebunden.

Telegrammwert "0": Szene X speichern
"1": Szene Y speichern

Tabelle 10 Kommunikationsobjekte "Speichern Szene x/y"

Mit diesen 1-Byte-Kommunikationsobjekten können die 15 Lichtszenen über eine spezielle Codierung gespeichert und aufgerufen werden.

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
52	Szene 1...15	Szene Steuern	1 Byte	K	-	S	-	-	

Abb. 20 Kommunikationsobjekte "Lichtszene 1...15"

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
52	Szenen steuern	Lichtszenen 1 ... 15	8-Bit (Non EIS) DPT 18.001	K, S

Lichtszenen 1 ... 15 Szenen steuern [Non EIS; 8-Bit codiert]: Über dieses 1 Byte-Kommunikationsobjekt können mittels eines codierten Telegramms alle 15 Szenen gesteuert werden. Über ein Telegramm wird gleichzeitig die Nummer der angesprochenen Szene empfangen sowie die Information, ob die Szene aufgerufen oder die momentane Szene gespeichert wird soll (falls zulässig).

Telegrammformat (1-Byte):

MXSSSSSS
(MSB) (LSB)

- M: 0 – Szene wird aufgerufen
1 – Szene wird gespeichert (falls zugelassen)
- X: nicht verwendet
- S: Nummer der Szene (1 ... 15 als 8-Bit Wert)

EIB / KNX 1 Byte-Telegrammwert	Bedeutung
00 oder 64	Szene 1 aufrufen
01 oder 65	Szene 2 aufrufen
02 oder 66	Szene 3 aufrufen
...	...
14 oder 78	Szene 15 aufrufen
128 oder 192	Szene 1 speichern
128 oder 193	Szene 2 speichern
130 oder 184	Szene 3 speichern
...	...
191 oder 206	Szene 15 speichern

Die exakte Schlüsselstabelle der 8-Bit-Szenen-Telegramme siehe Anlage.

Ein Beispiel einer 8-Bit Szene ist im Kapitel 5.1 "Anwendung und Planung" beschreiben.

Tabelle 11 Kommunikationsobjekte "Lichtszene 1...15"

3.5.4 Kommunikationsobjekte für individuellen Teilnehmer im Kanal A

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
53	Teilnehmer A01	Schalten / Status	1 bit	K	-	S	Ü	-	
54	Teilnehmer A01	Relativ Dimmen	4 bit	K	-	S	-	-	
55	Teilnehmer A01	Helligkeitswert / Status	1 Byte	K	-	S	Ü	-	

bis

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
242	Teilnehmer A64	Schalten / Status	1 bit	K	-	S	Ü	-	
243	Teilnehmer A64	Relativ Dimmen	4 bit	K	-	S	-	-	
244	Teilnehmer A64	Helligkeitswert / Status	1 Byte	K	-	S	Ü	-	

Abb. 21 Kommunikationsobjekte "individuelle Kommunikationsobjekte Teilnehmer Axy"

Die nachfolgenden Kommunikationsobjekte gibt es nur für die 64 Teilnehmer des Kanals A. Mit diesen Objekten kann jeder der 64 Teilnehmer des Kanals A individuell über nur ein Objekt Ein-/Ausgeschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert gesetzt werden.

Bedingt durch die relativ langsame Übertragungsgeschwindigkeit des DALI's (1200Baud, EIB / KNX 9600Baud) kann es bei einem Aufruf einer EIB / KNX Gruppe zu Verzögerungen in der Ausführung der einzelnen DALI-Befehle kommen. Dies kann zu einem ungleichmäßigen Einschalten der DALI-Leuchten führen.



Ebenfalls kann es beim Dimmen in einer EIB / KNX Gruppe dazu kommen, dass einige Gruppenteilnehmer den letzten Dimmschritt nicht ausführen, da sie schon einen Stoppbefehl erhalten haben. Beim nächsten ein-/ausschalten wird dieser Unterschied wieder eliminiert. Der Dimmschritt ist umso kleiner je langsamer die Dimmgeschwindigkeit ist.

In kritischen Fällen kann das Einschalten mit Hilfe eines Szene Befehls oder des Broadcast-Befehl für den gesamten Kanal durchgeführt werden. In beiden Fällen erfolgt ein gleichzeitiges Schalten aller Szenenteilnehmer bzw. angeschlossener DALI-Teilnehmer am Kanal.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
53 56 ... 242	Schalten / Status	Teilnehmer Axy XY = 01 ... 64	1-Bit (EIS 1) DPT 1.001	K, S, Ü
<p>Teilnehmer xy Schalten / Status [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt werden die 64 DALI-Teilnehmer des Kanals A individuell über ein Kommunikationsobjekt entsprechend der vorgegebenen Helligkeitswerte (Parameterfenster <i>Teilnehmer</i>) ein- bzw. ausgeschaltet. Gleichzeitig wird, wenn es im Parameterfenster „Teilnehmer Status“ freigegeben ist, über dieses Objektwert Ein / Aus Status des Teilnehmers gesendet. Wird gewünscht, den Objektwert auszulesen, muss das „Lese-Flag“ manuell gesetzt werden.</p> <p>Telegrammwert "1": Ein "0": Aus</p> <p>Beim Empfang eines Einschalttelegramms bestimmen die Parametereinstellungen, ob ein vorgegebener Helligkeitswert oder der Wert vor dem Ausschalten eingestellt wird. Ist der Kanal mit einem beliebigen Helligkeitswert eingeschaltet und erhält ein "Ein"-Telegramm "1" wird der parametrisierte Helligkeitswert des Einschaltwerts eingestellt. Einschaltwerte, die oberhalb bzw. unterhalb des Max- bzw. Minimalwertes liegen werden nicht eingestellt, sondern jeweils der parametrisierte Max- bzw. Minimalwert. Über Parameter kann eingestellt werden, ob der Helligkeitswert ange dimmt oder angesprungen wird.</p> <p>Das Senden des Statuswertes kann verzögert erfolgen, wenn über eine andere Funktion außer dem „Schalten / Status“ Objekt (z.B. Kanal-Objekte) der Zustand des Teilnehmers verändert wird. In diesem Fall wird erst während der automatischen zyklischen Abfrage der 64 Teilnehmer die Änderung festgestellt. Erst dann wird der geänderte Status verschickt. Diese Verzögerungszeit (kann über 90 Sekunden dauern) ist abhängig von der Anzahl der Teilnehmer und der momentan ausgeführten Funktionen.</p>				
54 57 ... 243	Relativ Dimmen	Teilnehmer Axy XY = 01 ... 64	4-Bit (EIS 2) DPT 3.007	K, S
<p>Teilnehmer xy Relativ Dimmen [EIS 2; 4-Bit Dimmen]: Über dieses Objekt wird das Relativ-Dimmtelegramm für einen der 64 Teilnehmer des Kanals A individuell gesendet. Nach Empfang eines Startbefehls wird die Helligkeit in die angegebene Richtung und mit der parametrisierten Geschwindigkeit geändert. Sollte vor Beenden des Dimmvorgangs ein Stoppbefehl empfangen werden, wird der Dimmvorgang abgebrochen und der erreichte Helligkeitswert beibehalten.</p> <p>Bedingt durch die relative langsame DALI-Übertragungsgeschwindigkeit ist bei größeren EIB / KNX Gruppen (größer 7 Teilnehmer) eine entsprechend langsame Dimmgeschwindigkeit einzustellen, um ein gleichmäßiges Dimmen aller DALI-Teilnehmer der Gruppe zu erreichen.</p> <p>Dimmwerte, die oberhalb bzw. unterhalb des Max- bzw. Minimalwertes liegen werden nicht eingestellt, der parametrisierte Max- bzw. Minimalwert bleibt beim weiterdimmen stehen.</p> <p>Bedingt durch die DALI Funktionalität und der Anzahl der Teilnehmer wird das selten im EIB / KNX verwendete „Stufen Dimmen“ nur bedingt unterstützt. In einer Gruppe von DALI-Teilnehmern kann es zu unterschiedlichen Helligkeitswerten kommen.</p>				
55 58 ... 244	Helligkeitswert / Staus	Teilnehmer Axy XY = 01 ... 64	8-Bit (EIS 6) DPT 5.001	K, S, Ü
<p>Teilnehmer xy Helligkeitswert Setzen [EIS 6; 1-Byte Wert]: Über dieses Objekt wird der definierte Helligkeitswert für einen der 64 Teilnehmer des Kanals A empfangen. Es ist parametrisierbar, ob dieser Wert angesprungen oder ange dimmt wird. Ein Telegram mit dem Wert „0“ schaltet den Kanal aus. Helligkeitswerte, die oberhalb bzw. unterhalb des vorgegebenen Max- bzw. Minimalwertes liegen werden nicht gesetzt, sondern der jeweilige Max- bzw. Minimalwert wird eingestellt.</p> <p>Telegrammwert "0": Aus "1": Grundhelligkeit "255" = 100%</p> <p>Anmerkung: Im DALI Befehlscode bedeutet der Wert 255 keine Helligkeitsänderung. Der Maximale Helligkeitswert (100%) entspricht im DALI 254. Ein über EIB / KNX 100% Helligkeitswert 255 wird im DALI-Gateway automatisch auf 254 abgebildet. Dieser Sachverhalt wird auch beim Helligkeitswert auslesen berücksichtigt. Ein maximaler DALI-Wert 254 wird auf dem EIB / KNX mit 255 abgebildet.</p>				

3.5.5 Allgemeine Kommunikationsobjekte

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
245	Allgemein	Zentralsteuerung Ein/Aus	1 bit	K	L	S	-	-	
246	Allgemein	Lampen Einbrennen	1 bit	K	L	S	-	-	
247	Allgemein	Telegr. Störung 230 VAC	1 bit	K	L	-	Ü	-	
248	Allgemein	Störmeldung Quittieren	1 bit	K	-	S	-	-	
249	Allgemein	Telegr. Kommunikation ...	1 bit	K	L	-	Ü	-	
250	Allgemein	Telegr. Kommunikation ...	1 bit	K	-	S	-	-	
251	Allgemein	Teilnehmer aufspüren	1 bit	K	-	S	-	-	

Abb. 22 Kommunikationsobjekte "Allgemein"

Die nachfolgenden Allgemeinen Kommunikationsobjekte beziehen sich auf Funktionen die das gesamte DALI-Gateway mit seinen beiden Kanälen betreffen.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
245	Zentralsteuerung Ein / Aus	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.003	K, L, S
<p>Zentralsteuerung Ein / Aus [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt wird die Zentralsteuerung ein- bzw. ausgeschaltet. Ist das Objekt „Zentralsteuerung Ein / Aus“ gleich "1" (Ein) haben die Objekte der Teilnehmer-Ansteuerung keine Wirkung. Die Zentralsteuerung bleibt so lange eingeschaltet, bis das Objekt „Zentralsteuerung Ein / Aus“ wieder auf "0" (Aus) gesetzt wird. Erst dann können die einzelnen Teilnehmer wieder individuell angesteuert werden. Die durch die Zentralsteuerung eingestellten Werte (Helligkeit / Schaltzustände) bleiben bestehen und können wieder individuell durch individuelle Telegramme beliebiger Objekte jederzeit geändert werden. Ist das Objekt „Lampen einbrennen“ (siehe Kanal X-Objekte) gesetzt "1" können die Lampen des Kanals während der Einbrennzeit nur bei 0% bzw., 100% betrieben werden.</p> <p>Nach einem Download oder EIB / KNX - Spannungswiederkehr wird er Objektwert automatisch auf „0“ gesetzt, das heißt die zwangsweise Zentralsteuerung ist deaktiviert.</p> <p>Telegrammwert "1": Ein "0": Aus</p>				
246	Lampen einbrennen	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.010	K, L, S
<p>Lampen einbrennen [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Objekt wird die Funktion „Lampen einbrennen“ (siehe Parameterfenster <i>Allgemein</i>) zum Schutz des EVGs und der Lampe beim Erstbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert. Nach Empfang eines Telegramms (Wert "1") können alle Lampen am DALI-Gateway nur bei 0% (Aus) bzw. 100% Helligkeitswert geschaltet werden. Die Zeit für die Einbrenndauer ist im Parameterfenster „Allgemein“ einstellbar. Nach Ablauf der Zeit kann der Teilnehmer, wie gewohnt gedimmt und die programmierten Lichtszenen aufgerufen werden. Sollte während der Einbrennzeit noch ein Telegramm (Wert "1") empfangen werden, startet die Zeit von vorn. Ein Telegramm mit Wert "0" deaktiviert die Funktion und ermöglicht den normalen Betrieb. Die Einbrennzeit wird nur gezählt, wenn ein DALI-Betriebsgerät am Kanal angeschlossenen und mit Spannung versorgt ist.</p> <p>Telegrammwert "1": Funktion aktivieren "0": Funktion deaktivieren</p> <p>Anmerkung: Die Aktivierung der Einbrennzeit über dieses „zentrale“ Objekt ist zweckmäßig nach der Erstinstallation oder Kompletttausch aller Lampen. Falls nur eine oder einige Lampen eingebrennt werden sollen ist eine individuelle Aktivierung der Einbrennzeit durch das Adressierungsobjekt (Nr. 7 bzw. 25) und anschließenden Einbrennobjekt Nr. 12 bzw. 30 möglich.</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
247	Telegr. Störung 230 VAC	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Allgemein Störung 230 VAC [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Sollte die 230 VAC Versorgungsspannung des DALI-Gateways für mehr als 5 Sekunden ausfallen, wird sofort ein Störmelde-telegramm abgesetzt.</p> <p>Telegrammwert "1": Störung "0": keine Störung</p>				
248	Störmeldungen Quittierung	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.015	K, S
<p>Allgemein Störmeldungen Quittierung [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Das 1-Bit-Eingangs-Kommunikationsobjekt ermöglicht sowohl die Rückstellung der 230 V AC-Störmeldung als auch die EVG-, Lampen- und DALI-Störmeldungen der einzelnen Kanäle. Das Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Störmeldungen quittieren?" im Parameterfenster <i>Status</i> aktiviert ist. Die Störung(en) wird (werden) nach einer Quittierung nur zurückgesetzt, wenn vorher die entsprechende(n) Störung(en) beseitigt ist (sind).</p> <p>Telegrammwert "1": Störmeldung(en) zurücksetzen "0": keine Funktion</p>				
249	Telegr. Kommunikation senden	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.016	K, L, Ü
<p>Allgemein Telegramm Kommunikation senden [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Um die Anwesenheit des DALI-Gateways auf dem EIB / KNX regelmäßig zu überprüfen, kann ein Überwachungstelegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden. Das Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Kommunikationstelegramm zyklisch senden / empfangen?" im Parameterfenster <i>Status</i> auf "Telegramm senden" oder "Telegramm senden / empfangen" eingestellt ist.</p> <p>Telegrammwert "1": Status</p>				
250	Telegr. Kommunikation Empfang	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.016	K, S
<p>Allgemein Telegr Kommunikation empfangen [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Über dieses Kommunikationsobjekt kann das DALI-Gateway ein Telegramm "1" empfangen, das ein anderer EIB / KNX-Teilnehmer (z.B. Diagnosebaustein) zyklisch sendet. Mit dem Empfang des Telegramms kann die Kommunikationsfähigkeit des Busses überwacht werden. Empfängt das DALI-Gateway innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls kein "1"-Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt "Telegr. Kommunikation empfangen", wird eine Störung des EIB-Kommunikationswegs oder eines Teilnehmers angenommen und ein im Parameterfenster <i>Allgemein</i> definiertes Verhalten ausgeführt. Das DALI-Gateway geht in einen Sicherheitszustand und verarbeitet keine Telegramme. Erst wenn auf dem Kommunikationsobjekt "Telegr. Kommunikation empfangen" wieder eine "1" empfangt wird, werden eingehende Telegramme wieder bearbeitet. Ein eingehendes Telegramm mit dem Wert „0“ hat die gleiche Wirkung wie ein ausbleibendes Telegramm.</p> <p>Die Zeitspanne des Empfangsintervalls ist im Parameterfenster <i>Status</i> "Sendeintervall / Empfangsintervall" einstellbar.</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
251	Teilnehmer aufspüren	Allgemein	1-Bit (EIS 1) DPT 1.010	K, S
<p>Allgemein Teilnehmer aufspüren [EIS 1; 1-Bit Schalten]: Um eine Störung eines EVGs richtig detektieren zu können, muss das DALI-Gateway alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer identifiziert haben und somit die zu überwachende Anzahl der DALI-Teilnehmer pro Kanal kennen. Dieser Identifizierungsprozess läuft selbstständig und völlig automatisch im Hintergrund ab, wenn der durch dieses Kommunikationsobjekt angestoßen wurde. Ein automatisches aufspüren z.B. nach Bus- oder Netzspannungswiederkehr findet nicht statt. Nach ca. 60 Sekunden sind alle DALI-Teilnehmer erkannt und der Ausfall eines EVGs kann korrekt festgestellt werden.</p> <p>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 aktiviert oder deaktiviert ist. Die DALI-Teilnehmer müssen ordnungsgemäß installiert und eventuell mit Betriebsspannung versorgt sein.</p> <p>Telegrammwert "1": EVG-Aufspürverfahren starten "0": keine Funktion</p> <p>Anmerkung: Die gleiche Funktion wie mit dem Objekt „Teilnehmer aufspüren“, kann manuell ausgelöst werden, wenn die Test-Taste auf dem DALI-Gerät länger als 5 Sekunden gedrückt wird.</p>				

Tabelle 12 Kommunikationsobjekte "Allgemein"

4 Planung und Anwendung

Das DALI-Gateway kann überall dort eingesetzt werden, wo moderne Beleuchtungstechnik gewünscht oder gefordert wird. Besonders ist es geeignet, wenn eine individuelle und flexible Zuordnung der einzelnen DALI-Teilnehmer gewünscht wird.

Hierbei kann es sich um einfache Bürobeleuchtungen, komplexe Lichtsteuerungen in Hotelfoyers oder Ausstellungsräumen wie auch um Überwachungsmöglichkeiten des gesamten Beleuchtungssystems handeln.

In diesem Abschnitt finden Sie einige Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des 1fach DALI-Gateways DG/S 1.1

4.1 Handbedienung / Test-Funktion

Das DALI-Gateway ist mit einer Test-Taste ausgestattet. Wenn das Gerät an Netzspannung angeschlossen ist, kann jeder DALI-Ausgang der Reihe nach manuell ein und wieder ausgeschaltet werden.

Nach dem Anschluss der DALI-Geräte können diese und die korrekte Verdrahtung ohne EIB / KNX-Anschluss durch einen manuellen Test überprüft werden.

Durch Drücken ($> 2s < 5s$) der Test-Taste erlischt die grüne Betriebs-LED und der Testmodus startet nach dem Loslassen der Test-Taste. Zunächst wird Kanal A eingeschaltet, Kanal B ist aus. Durch nochmaliges Drücken kleiner $2s$ wird Kanal B eingeschaltet. Der eingeschaltete Kanal wird durch Blinken der gelben DALI-LED (1 Hz) angezeigt. Einfaches Blinken zeigt Kanal A an, Doppel-Blinken Kanal B. Drückt man die Test-Taste $> 2s < 5s$ beginnt die grüne Betriebs-LED zu leuchten und der Testmodus wird nach dem Loslassen der Test-Taste beendet.

Erfolgt ein Tastendruck > 5 Sekunden wird der momentan eingestellte Modus nicht verlassen. Die DALI-Teilnehmer werden aufgespürt. Die Anzahl der gefundenen Teilnehmer gilt von jetzt an für das Gateway als Reverenzwert für die Beurteilung, ob ein DALI-Teilnehmer ausgefallen ist bzw. entfernt wurden.

Während des Testmodus werden keine EIB / KNX Telegramme ausgeführt.

Der Testmodus wird nach 5 Minuten automatisch verlassen, wenn kein Tastendruck erfolgt.



Nach dem Ende des Testmodus behalten die Teilnehmer den Helligkeitswert den sie zum Ende des Testmodus hatten. Es wird nicht der Zustand vor dem Testmodus eingestellt.

Ablaufende Szenensteuerungen, automatische Dimmverläufe sowie Zeitabläufe im Dynamik Betrieb laufen im Hintergrund weiter, werden aber während des Testmodus nicht auf die Kanäle durchgeschaltet. Nach dem Verlassen des Testmodus werden die Kanäle wieder freigegeben.

4.2 Ansteuerung der DALI Teilnehmer

Bedingt durch die in dem Busankoppler begrenzte Anzahl von 255 Kommunikationsobjekten wurden im 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1 folgende zwei Lösungen implementiert, die 128 DALI-Teilnehmer anzusteuern und zu überwachen.

1. Broadcast Ansteuerung des Haupt- und Zusatzkanals

Alle Teilnehmer eines Kanals können im Broadcast-Betrieb, d.h. alle Teilnehmer gemeinsam, angesteuert bzw. abgefragt werden. Mit nur einem Kommunikationsobjekt „Kanal x“ (x = A oder B) werden alle Teilnehmer am Kanal gemeinsam angesteuert und überwacht. Dies ist die gleiche Funktionsweise, wie sie sich mit dem ABB i-bus® EIB / KNX 8fach DALI-Gateway DG/S 8.1 bewährt hat.

- Kanal x – Ein/Aus
- Kanal x – Relativ Dimmen
- Kanal x – Helligkeitswert Setzen
- Kanal x – Slave Betrieb Ein/Aus
- Kanal x – Status Störung DALI
- Kanal x – Status Störung Lampe(n)
- Kanal x – Status Störung EVG(s)

2. Individuelle Ansteuerung eines Teilnehmers

Jeder einzelne der 64 DALI-Teilnehmer des Hauptkanals A können wie im EIB / KNX gewohnt mit nur einem Kommunikationsobjekt „Teilnehmer Axy“ (xy = 01...64) EIN/AUS - geschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert beaufschlagt werden.

- Teilnehmer Axy – Schalten / Staus
- Teilnehmer Axy – Relativ Dimmen
- Teilnehmer Axy – Helligkeitswert / Staus

Zusätzlich besitzt das 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1 eine adressenbezogene individuelle Möglichkeit, jeden einzelnen Teilnehmer des Hauptkanals A wie auch im Zusatzkanal B anzusteuern bzw. abzufragen.

Hierzu wird zunächst über das Kommunikationsobjekt

- Kanal x – Teilnehmer Auswahl

ein beliebiger Teilnehmer über seine Teilnehmer-Adresse ausgewählt.

Mit einem zweiten Telegramm auf eines der folgenden Kommunikationsobjekte kann jeder der 128 DALI-Teilnehmer individuell gesteuert oder abgefragt werden.

- Kanal x – Auswahl Ein/Aus
- Kanal x – Auswahl Relativ dimmen
- Kanal x – Auswahl Helligkeitswert setzen
- Kanal x – Auswahl Slave Betrieb Ein/Aus
- Kanal x – Auswahl Lampe einbrennen
- Kanal x – Auswahl Status Ein / Aus
- Kanal x – Auswahl Status Helligkeitswert
- Kanal x – Auswahl Status Störung Lampe
- Kanal x – Auswahl Status Störung EVG

Diese Adressierungsart kann wie ein Schalter betrachtet werden, der 64 Schaltstellungen hat. Durch das Adressierungsobjekt wird eine individuelle Schalterstellung ausgewählt. Über diese Verbindung können die verschiedensten Telegramme versendet werden die eine Funktion auslösen. Dies ist so lange möglich, bis durch einen anderen Adressierungsbefehl ein anderer Teilnehmer ausgewählt wird (siehe folgende Abbildung).

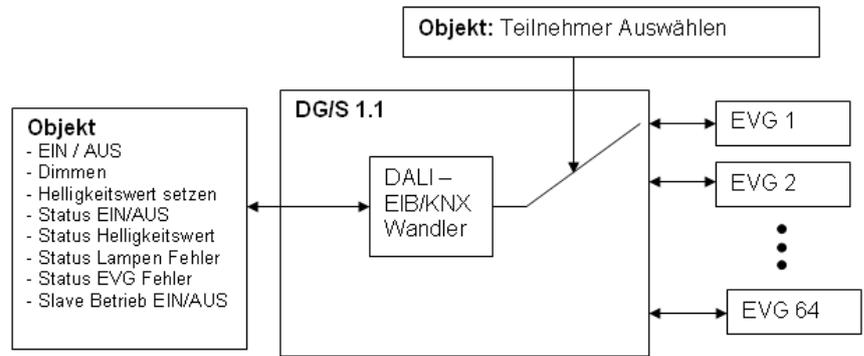


Abb. 23 Prinzipschaltbild – Teilnehmer Auswahl

Solange der Teilnehmer ausgewählt ist, kann er direkt mit nur einem Kommunikationsobjekt angesteuert bzw. überwacht werden.

Nach einem Download oder Betriebsspannungsausfall und -wiederkehr wie auch dem Verlassen des Testmodus bleibt der ausgewählte Teilnehmer ausgewählt. Nach EIB / KNX-Busspannungswiederkehr ist kein Teilnehmer ausgewählt.

4.3 Überwachung von Lampen und EVG

Mit dem DALI-Gateway besteht die Möglichkeit, die DALI-Teilnehmer eines Kanals gemeinsam (im Broadcast) zu überwachen. Das DALI-Gateway kann zwischen einem Lampen- und einem EVG-Fehler unterscheiden. Ein Fehler wird direkt erfasst und am Gateway durch die gelbe LED angezeigt. Gleichzeitig wird durch ein kanalbezogenes Kommunikationsobjekt über den EIB / KNX die Information zur Verfügung gestellt, angezeigt oder an eine Zentrale oder Leitstelle geschickt. Von dort aus können erforderliche Instandsetzungsmaßnahmen oder entsprechende Wartungszyklen eingeleitet werden. Der aktuelle Zustand der lichttechnischen Anlage im Gebäude steht immer zur Verfügung oder ist auf Wunsch abrufbar. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die Beleuchtung in ein übergeordnetes Facility Management einzubinden.

Der Ausfall eines einzelnen Teilnehmers ist über eine adressenbezogene Abfrage, mit zwei nacheinander gesendeten Telegrammen, jederzeit feststellbar. Dies kann z.B. mit einer Visualisierung oder externen Logik erfolgen.

Betriebsmittel mit DALI-Schnittstelle können den Zustand eines Lampenfehlers anzeigen. Diese Information wird vom DALI-Gateway abgefragt. Ob das eingesetzte DALI-Betriebsmittel einen Lampenfehler meldet, ist den entsprechenden Datenblättern des Geräte-Herstellers zu entnehmen.



Mit dem DALI-Gateway DG/S 1.1 ist es möglich, Lampenfehler pro Kanal zu erkennen und gemeldet zu bekommen. Die Ermittlung des einzelnen defekten Teilnehmers ist über die Abfrage mit Adressierungs-Objekt (Teilnehmer Auswählen) und dem eigentlichen Statusobjekt möglich.

Anmerkung: Man kann davon ausgehen, dass in der Regel alle DALI-EVGs die Meldung eines Lampenfehlers unterstützen. DALI-Dimmer und DALI-Schaltaktoren besitzen diese Eigenschaft oftmals nicht.

Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, muss das Gateway wissen, wie viele EVGs zu überwachen sind. Dies erfolgt durch einmaliges Aktivieren des Objektes "Teilnehmer aufspüren". Mit dieser Funktion stellt das DALI-Gateway selbständig fest, wie viele DALI-Teilnehmer angeschlossen sind und verwendet diese Anzahl als Referenzwert. Sollte die Anlage erweitert oder reduziert werden, muss erneut die Funktion der "Teilnehmer aufspüren" aktiviert werden. Dieses Vorgehen ist nur erforderlich, wenn sich die Anzahl der EVGs pro Kanal geändert hat, nicht bei einem EVG-Austausch im gleichen Kanal. Das Aufspüren der EVGs ist auch manuell möglich, indem der Test-Button auf dem Gerät länger als 5 Sekunden gedrückt wird.

Die Zeitdauer des EVG-Aufspürens ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer und kann bei maximaler Teilnehmeranzahl über 90 Sekunden dauern.

4.4 Austausch von DALI Teilnehmer

Falls nur ein EVG ausgefallen ist und eine lückenlose DALI-Adressierung der DALI-Geräte vorliegt (Normalfall beim DG/S 1.1), kann ein EVG ohne DALI-Adresse (Auslieferungszustand) ohne eine Inbetriebnahme ausgetauscht werden. Das neue DALI-Gerät erhält vom DG/S 1.1 automatisch die freie DALI-Adresse des ausgefallenen EVGs und kann bei gleichen technischen Eigenschaften die Funktionen des alten Geräts übernehmen.

Sollten mehre DALI-Geräte im Kanal ausgefallen sein oder eine lückenhafte DALI-Adressierung vorliegen, kann keine eindeutige Zuordnung des Ersatzgerätes durch das DG/S 1.1 garantiert werden. Das DG/S 1.1 vergibt dem neuen DALI-Teilnehmer die erste freie DALI-Adresse. Falls das neue Gerät schon eine DALI-Adresse besitzt, die schon im DALI-Gateway verwendet wird, erhält eines der beiden adressengleichen Geräte eine neue noch nicht verwendete DALI-Adresse. Hierdurch kann auch das fehlerfreie, schon am Gateway vorhandene, DALI-Gerät eine neue Adresse erhalten.

Mit dem DGS11-Software-Tool (siehe Anhang) kann eine Korrektur oder ein Tausch der DALI-Adresse auf einfache Weise durch „Drag and Drop“ auch ohne ETS durchgeführt werden, so dass eine eindeutige Zuordnung möglich ist.

4.5 Einbrennzeiten

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 ein optimaler Druck ein.

Für Anlagen mit dimmbaren EVGs sprechen manche Lampenhersteller die Empfehlung aus, eine Einbrennzeit von 20 - 100 Stunden zu berücksichtigen. Empfehlenswert sind für T8 Lampen 20 Stunden und für T5 Lampen 100 Stunden. Während der Einbrennzeit werden die Lampen nur mit maximaler Leistung eingeschaltet. Ein Dimmen ist nicht möglich.

Die Angaben über Einbrennzeiten sind oftmals nicht im Katalog des Lampenherstellers, sondern in den Beschreibungen der elektronischen Vorschaltgeräte (EVGs) zu finden.

Dies ist damit begründet, dass das Thema 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 Lampen 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 Komplett-Austausch der Lampen zur Folge haben.

Nach Aussagen von Lichtplanern können Leuchtstofflampen (besonders T5-Lampen) bei fehlendem Einbrennen sogar geschädigt werden, so dass sie früher ausfallen.

Mit dem 1fach DALI-Gateway besteht die Möglichkeit, über ein Kommunikationsobjekt eine Einbrennzeit zu aktivieren und alle DALI-Teilnehmer am Gateway in eine Einbrennphase zu setzen. Während dieser Zeit lassen sich die Lampen nur mit 100% einschalten und ausschalten. Ein Dimmen ist nicht möglich.

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A
246	Allgemein	Lampen Einbrennen	1 bit	K	L	S	-	A

Nach einem Tausch einer einzelnen Leuchtstofflampe kann diese über eine individuelle adressierte Aktivierung der Einbrennzeit eingebraut werden, ohne dass die anderen Leuchtmittel in ihrer Funktion beeinflusst werden.

Nummer	Name	Funktion	Länge	K	L	S	Ü	A
7	Kanal A	Teilnehmer Auswählen	1 Byte	K	L	S	-	A
12	Kanal A	Auswahl Lampe Einbrennen	1 bit	K	L	S	-	A

4.6 8-Bit-Szene

Mit der 8-Bit-Szene besteht die Möglichkeit eine der 15 Lichtszenen des DALI-Gateways aufzurufen oder mit anderen EIB / KNX Geräten zu einer EIB / KNX Szene zu kombinieren z.B. Jalousieaktoren. Diese Szene lässt sich über ein einziges Telegramm aufrufen. Voraussetzung ist, dass alle Betriebsgeräte, die aufgerufen werden sollen, mit der gleichen Szenennummer parametrier sind.

Jedes beteiligte EIB / KNX Gerät empfängt das Telegramm und steuert selbständig die Ausgänge bzw. Teilnehmer, die der Szene angehören. Über das DALI-Gateway werden die Leuchten mit der parametrisierten Übergangszeit der Szene eingeschaltet.

Über eine einzige EIB / KNX Gruppenadresse können hierdurch bis zu 64 unterschiedliche Szenen verwaltet werden, wobei nur die ersten 15 auch für das DALI-Gateway verwendbar sind. In einem 8-Bit-Szenen-Telegramm (Schlüsseltabelle siehe Anhang A6) sind die folgenden Informationen enthalten.

- Nummer der Szene (1...15)
- Szene aufrufen / Szene speichern

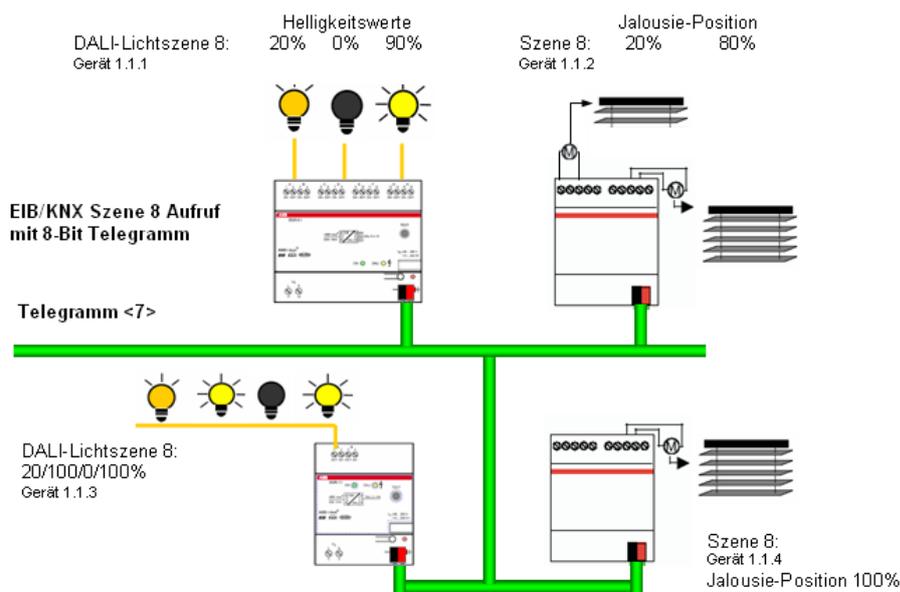


Abb. 24 8-Bit-Szene Beispiel: Aufruf Szene Nr. 8

Beispiel:

Eine EIB / KNX Szene (Nr. 8) bestehend aus 4 Leuchten und 3 Jalousien, die an zwei DALI-Gateways 1fach, 8fach und 2 Jalousieaktoren angeschlossen sind, kann durch ein einziges EIB / KNX Telegramm aufgerufen werden. Die Voraussetzung hierfür ist, dass alle Teilnehmer der Szene 8 in ihren Geräten entsprechend parametrier sind. Nach dem Empfang des Telegramms schalten die beiden DALI-Gateways jeweils ihre Szene mit der Nummer 8 ein. Dies erfolgt mit den jeweils im Gateway eingestellten Übergangszeiten. Die beiden Jalousieaktoren fahren die 3 Jalousien zur gleichen Zeit in die entsprechende Position.

Vorteil: Die 8-Bit-Szene bietet einige Vorteile gegenüber der herkömmlichen Szenenprogrammierung. Zum einen wird beim Aufruf einer Szene immer nur ein Telegramm über den Bus versendet, das von allen Teilnehmern der Szene empfangen und umgesetzt wird. Zum anderen ist die Zielposition der Jalousie bzw. die Helligkeit der DALI-Teilnehmer im Aktor bzw. DALI-Gateway gespeichert und braucht nicht bei jedem Aufruf über den EIB gesendet zu werden.



Die Szenen-Nummerierung 1 bis 15 wird über den EIB / KNX mit einem Telegrammwert 0 bis 14 aufgerufen. Entsprechende Szenenverschlüsselung siehe hierzu die Schlüsseltabelle im Anhang A.6



Eine über den EIB/KNX veranlasste Speicherung der Szene bezieht sich immer auf alle 128 Teilnehmer des DALI-Gateways. D.h. wird eine Szene über das Objekt „Szene speichern“ gespeichert, besteht diese Szene nach der Speicherung aus allen 128 DALI-Teilnehmern. Jeder Teilnehmer besitzt als Szenenhelligkeitswert den zum Zeitpunkt des Speichern vorliegenden Helligkeitswert. Bei einem erneuten Aufruf der Szene werden alle 128 am Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer mit dem gespeicherten Helligkeitswert aufgerufen. Die über die ETS vorgenommene Parametrierung der Helligkeitswerte, wie das Ausblenden einzelner Teilnehmer, sind verloren. Dies kann zur Folge haben, dass die Helligkeitswerte und die Zusammenstellung der Szenenteilnehmer in der Anlage sich von der in der ETS parametrieren Szene unterscheiden. Bei einem erneuten Download kann die in der ETS parametrieren Szeneneinstellung wieder hergestellt werden, falls der Parameter „Szene beim Download überschreiben“ mit „ja“ belegt ist.

4.7 Farbiges Licht mit LED-Technik und DALI

Licht mit beliebigen Farben kann mit der LED-Technik oder Leuchtstofflampen aus den Farben rot, grün und blau erzeugt werden. Hierfür stehen LED-Streifen bzw. Leuchtstofflampen mit Farbfilter zur Verfügung. Mit dem entsprechenden DALI-LED-Konverter bzw. DALI-EVG können über das DALI-Gateway die verschiedensten Lichteffekte mit dem EIB / KNX gesteuert werden.

Es gibt spezielle DALI-Konverter (z.B. LED 0025 K211 24V), die für eine Farbansteuerung drei interne DALI-Adressen (Teilnehmer) besitzen. Die Ansteuerung erfolgt über einen einzigen Dali-Eingang. Da das 1fach Gateway jeden einzelnen DALI-Teilnehmer an einer DALI-Linie erkennt, adressiert und individuell über den EIB / KNX ansprechen kann, besteht mit dem 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1 die Möglichkeit, jede Farbe aus den drei Grundfarben zu mischen. Mit Szenen- oder Dynamik-Abläufen können beliebige Farbübergänge erzeugt werden. Zusätzliche EIB / KNX Logikgeräte und Timer können verwendet werden, um wiederholende Farbspiele zu generieren.

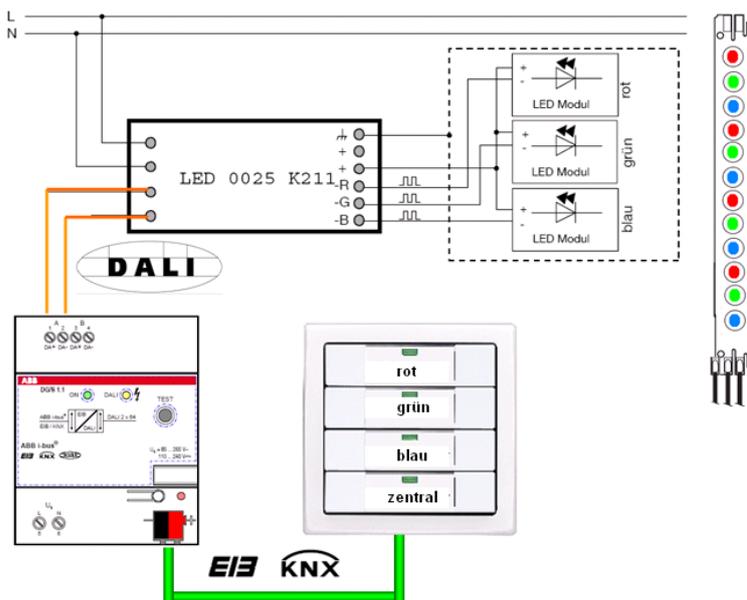


Abb. 25 Farbige LED Systembeispiel

4.8 Treppenlichtfunktion mit Dynamikverlauf

Mit dem Dynamikverlauf des DALI-Gateway ist eine Treppenlichtfunktion mit Vorwarnzeit vor dem Ausschalten parametrierbar.

Aufgabe:

Die DALI Teilnehmer 1, 5 aus dem Hauptkanal A und die ersten 15 Teilnehmer am Zusatzkanal B sollen für eine Beleuchtung im Treppenhaus verwendet werden. Nach dem Auslösen des Treppenlichtverlaufs sollen innerhalb von 2 Sekunden die Leuchten auf 100% (maximale Helligkeit) gehen. Diese Helligkeit soll 30 Sekunden anstehen (Start Szene). Nach einem Übergang von 2 Sekunden soll die Helligkeit als Vorwarnung auf 50% Helligkeit nochmals 10 Sekunden verweilen (End Szene), bevor das Licht ausgeht.

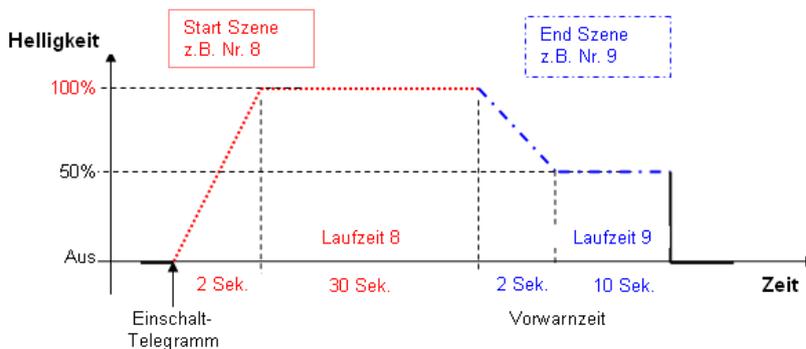


Abb. 26 Treppenlichtverlauf

Die Teilnehmer A01 und A05 werden im Parameterfenster „Teilnehmer Kanal A“ nacheinander auf die Betriebsart „Dynamik“ gesetzt. Alle anderen Teilnehmer des Kanals A behalten die Parametrierung „Normal“, wodurch diese weiterhin über die Objekte Teilnehmer xy „Schalten / Status“ normal ein- bzw. ausschaltbar sind und durch den Dynmaikaufruf nicht beeinflusst werden.

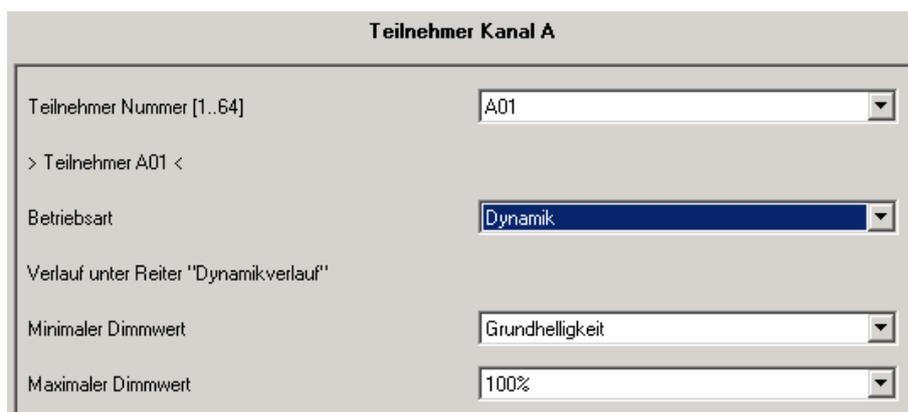


Abb. 27 Treppenlichtverlauf – Parametrierung Dynamik

Für den Dynamikaufruf der 15 Teilnehmer des Kanals B wird wegen dem geringeren Parametrieraufwand der zentrale Kanal B Aufruf über das Objekt Kanal B „Ein / Aus“ verwendet. Hierfür muss im Parameterfenster „Zentralfunktion A&B“ der Dynamik Betrieb parametriert werden.

Beachte: Durch diese Parametrierung steuern ebenfalls Telegramme auf dem Objekt Kanal A „Ein / Aus“ automatisch die beiden Dynamikszenen. Es ist somit keine normale zentrale Ein- / Aus-Schalthandlung im Kanal A möglich.

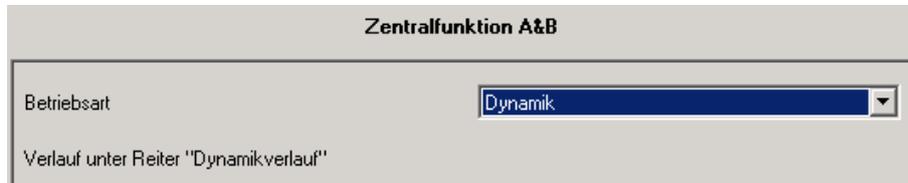


Abb. 28 Treppenlichtverlauf – Parametrierung Dynamik

Im Parameterfenster „Dynamikverlauf“ werden die Start- und End Szene ausgewählt. In unserem Fall Szene 8 und 9. Weiterhin werden die Laufzeiten der Szenen parametriert.

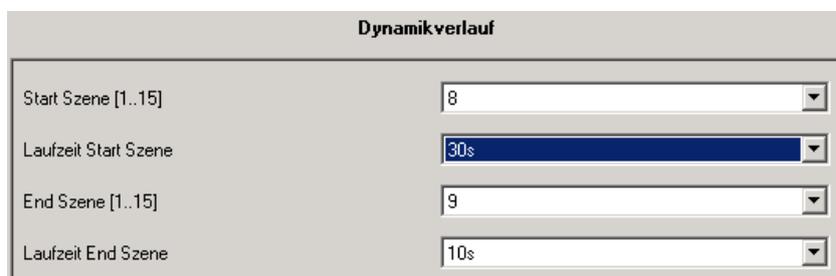


Abb. 29 Treppenlichtverlauf – Auswahl Start- und Endszene

Nachdem die Szenen ausgewählt sind, müssen die Szenenparameter Haltewert und Übergangszeit parametriert werden. Dies erfolgt im Parameterfenster „Szenen“, in denen ebenfalls die Teilnehmer zugeordnet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Teilnehmer, die nicht im Treppenhaus eingesetzt werden, auf „keine Änderung“ (Teilnehmer xy Lichtszenenwert) – Default Einstellung – stehen.

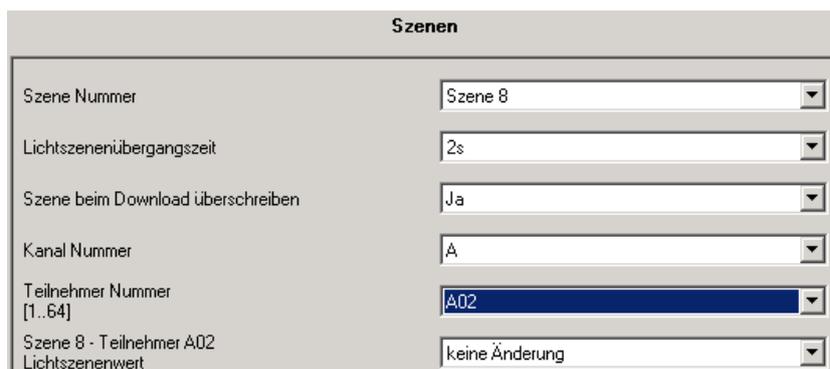
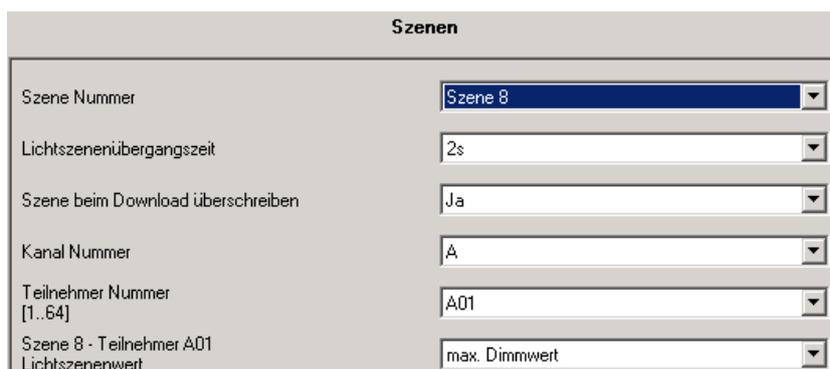


Abb. 30 Treppenlichtverlauf – Start Szenen Parametrierung

Abb. 31 Treppenlichtverlauf – Start Szenen Parametrierung

Für die ersten 15 Teilnehmer von Kanal B (B01...B15) sind ebenfalls die 15 Lichtszeneübergangswerte einzustellen.

Abb. 32 Treppenlichtverlauf – Start Szenen Parametrierung

Für die End Szene 9 ist eine entsprechende Parametrierung durchzuführen.

Abb. 33 Treppenlichtverlauf – End Szenen Parametrierung

Abschließend fehlt nur noch die EIB / KNX Gruppenzuordnung.

Gerät	Objekt	Gruppenadressen
1.1.1 4F,W5 4F-Taster, UP	3: Taste rechts -kurz - Telegr. Schalten	4/6/0
1.5.1 DG/S 1.1, DALI-GATEWAY, 1fach, REG	53: Teilnehmer A01 - Schalten / Status	4/6/0
1.5.1 DG/S 1.1, DALI-GATEWAY, 1fach, REG	18: Kanal B - Schalten / Status	4/6/0
1.5.1 DG/S 1.1, DALI-GATEWAY, 1fach, REG	65: Teilnehmer A05 - Schalten / Status	4/6/0

Abb. 34 Treppenlichtverlauf – Gruppenzuordnung

Durch Ein-Schalten des Tasters (Telegramm mit Wert „1“) wird die Treppenlichtfunktion ausgelöst.

Ein erneutes Telegramm mit dem Wert „1“ während der Andimmphase hat keine Auswirkung. Ein „1“-Telegramm in der Haltephase (30 Sek.) bewirkt, dass die Haltephase (30 Sek.) erneut abläuft (Retriggerung). Die gleiche Wirkung ergibt sich, wenn ein „1“ Telegramm in der Vorwarnphase eingeht. In diesem Fall wird die Haltezeit (30 Sek.) erneut gestartet.

Nach Ablauf der Vorwarnzeit gehen die Lampen aus.

4.9 Facility Management

Einer der Vorteile des DALI-Standards ist die Erkennung und Meldung von EVG- und Lampenfehlern. Diese Information kann über die entsprechende Auswertelogik zur Anzeige gebracht oder an eine Zentrale weitergeleitet werden, um von dort aus entsprechende Wartungen oder Instandsetzungsmaßnahmen zu veranlassen.

Der aktuelle Zustand der Beleuchtungsanlage wird ständig überwacht oder kann auf Wunsch zu jedem Zeitpunkt abgefragt werden.

Mit dem DALI-Gateway DG/S 1.1 können pro Kanal aber auch pro Teilnehmer Lampen- und EVG-Fehler erkannt werden. Wenn jede Lampe einzeln überwacht werden soll, muss mit dem Adressierungsobjekt der Teilnehmer ausgewählt werden (Anschließend kann der Fehler abgefragt werden^{*)}. Dies ist im Normalfall jedoch nicht zwingend notwendig. Meistens reicht die kanalbezogene Fehlermeldung aus, um einen Fehler in einer Lampengruppe oder einem Lampenband im Raum oder Flur zu melden und den Wartungsdienst mit der entsprechenden Information an den richtigen Ort zu schicken. Die fehlerhafte Lampe wird dann vor Ort direkt erkannt. Lampen können direkt nach ihrem Ausfall ausgetauscht werden. Auch der Austausch nur eines fehlerhaften DALI-Teilnehmers ist ohne Inbetriebnahme möglich. Sollte die Notwendigkeit bestehen mehrere DALI-Teilnehmer auszutauschen muss am besten das DGS11-Adressierungs-Tool (siehe Anhang) verwendet werden, um den neuen Teilnehmer die richtige DALI-Adresse zuzuweisen. Eine ETS ist hierfür nicht zwingend notwendig.

Eine Fehlerquittierung ist parametrierbar. Dies bedeutet, dass erst nach manuellem Quittieren des Fehlers die Fehlermeldung zurückgesetzt wird. Ansonsten setzt das DALI-Gateway die Fehlermeldung automatisch nach Beseitigung des Fehlers (Austausch der Lampe oder EVG) die Fehlermeldung zurück.

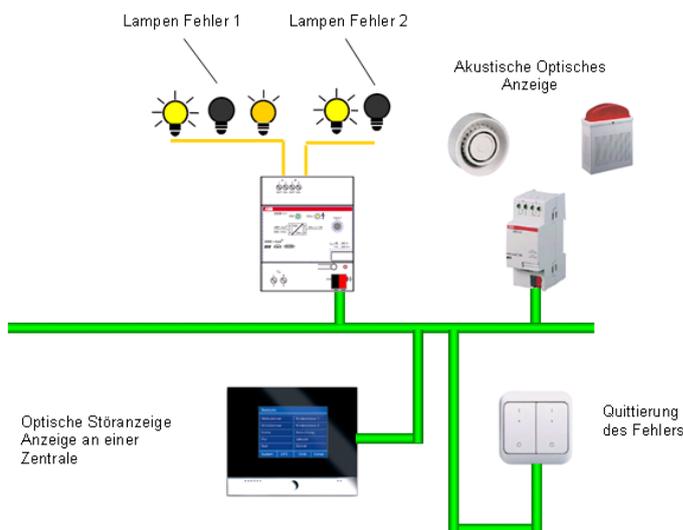


Abb. 35 Systemdarstellung Störmeldung

*) Beim Anwählen des Teilnehmers wird automatisch der Zustand des Lampen- und EVG-Fehlers gesendet, wenn dies im Parameterfenster „Status“ mit dem Parameter „Selektionswechsel Senden“ ausgewählt wurde.

4.10 Belegung Tastsensor

Das DALI-Gateway von ABB eröffnet dem Benutzer eine Vielzahl von Möglichkeiten, Beleuchtungen komfortabel, individuell und gezielt zu bedienen und einzustellen.

Der Hauptkanal des 1fach DALI-Gateway lässt eine individuelle Adressierung und Ansteuerung von 64 DALI Betriebsgeräte zu. Somit reicht ein einziges DALI-Leitungspaar aus, um bis zu 64 DALI-Teilnehmer individuell anzusteuern. Die individuelle Einzeladressierung der Teilnehmer erfolgt automatisch durch das Gateway und kann manuell nach belieben mit dem DGS11-Software-Tool verändert werden. Anschließend können die einzelnen auf den EIB / KNX abgebildeten Teilnehmer wie gewohnt über EIB / KNX Gruppenzuordnungen geschaltet, gedimmt oder mit einem Helligkeitswert gesteuert werden.

Die nutzungsgerechte Inbetriebnahme kann erst kurz vor dem Einzug erfolgen, wenn die endgültige Nutzung tatsächlich feststeht. Eine aufwendige Änderung der Installation (Leitungsführung) ist nicht notwendig.

Im Folgenden ist ein Beispiel für eine mögliche Tastenbelegung eines 4fach Tastsensor für ein Büro mit zwei Leuchtstofflampenbänder und einer extra Leuchte dargestellt.

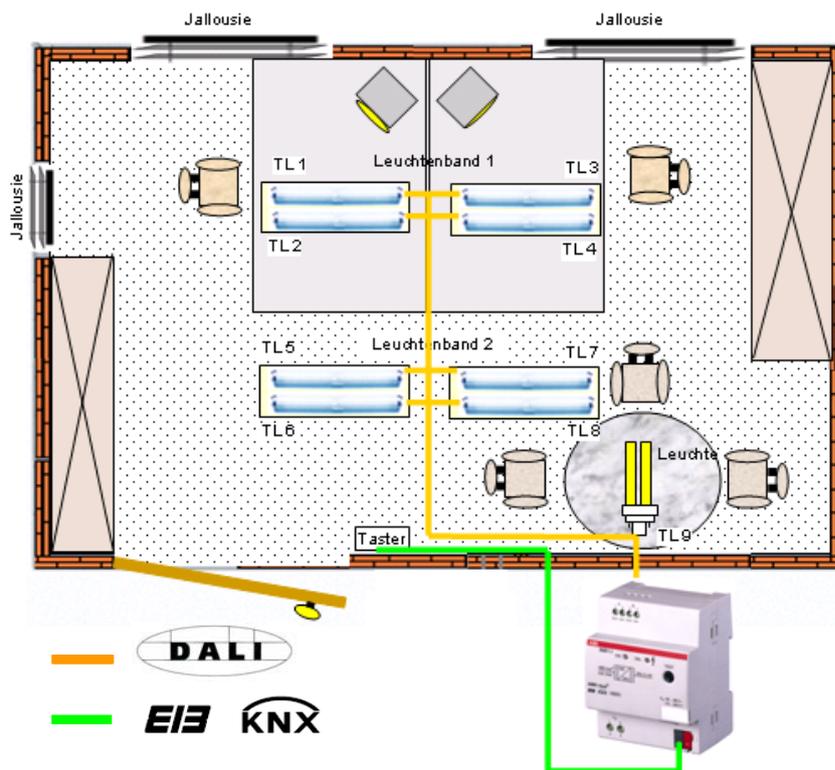


Abb. 36 Büro-Beispiel

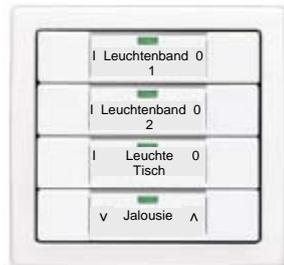
Beispiel 1 "individuelle Lösung"

Die erste Taste steuert über eine EIB / KNX Gruppenzuordnung die Teilnehmer TL1, TL2, TL3 und TL4 (Leuchtenband 1). Ein kurzer Tastendruck schaltet das Leuchtenband EIN / AUS (1/1/0). Mit einem langen Tastendruck wird das Leuchtenband 1 auf- bzw. abgedimmt (1/2/0).

Der zweite Taster steuert über die EIB / KNX Gruppe 1/1/1 mit den Teilnehmern TL5, TL6, TL7 und TL8 (Leuchtenband 2). Schalten (1/1/1) und Dimmen (1/2/1)

Mit der dritten Taste kann die zusätzliche Leuchte geschaltet und gedimmt werden. Schalten (1/1/2) und Dimmen (1/2/2)

Die vierte Taste kann für die Jalousiesteuerung AUF / AB (1/3/0) verwendet werden. AUF/AB Adresse 1/3/0 und Lamellenverstellung 1/3/1.



Kurz: Leuchtenband 1 EIN / AUS
Lang: Leuchtenband 1 Dimmen AUF / AB

Kurz: Leuchtenband 2 EIN / AUS
Lang: Leuchtenband 2 Dimmen AUF / AB

Kurz: Leuchte Tisch EIN / AUS
Lang: Leuchte Tisch Dimmen AUF / AB

Kurz: Jalousie Lamellenverstellen STOPP
Lang: Jalousie AUF / AB

Abb. 37 Tastenbelegung "individuelle Lösung"

4.11 Verhalten bei Spannungsausfall

Betriebsspannungsausfall

Der Ausfall der Betriebsspannung am DALI-Gateway wird durch Erlöschen der grünen Betriebs-LED auf der Frontseite des Gerätes angezeigt. Die gelbe DALI-Störungs-LED bleibt ebenfalls aus, da keine Betriebsspannung für das Ansteuern der LED zur Verfügung steht.

Das DALI-Gateway kann auch ohne Betriebsspannung über den EIB / KNX Anschluss programmiert und parametrierbar werden. Eine Kommunikation mit den angeschlossenen DALI-Betriebsmitteln ist nicht möglich. Eingehende EIB Telegramme werden in den Objekten zwischengespeichert und die entsprechende Aktion nach Wiederkehr der Betriebsspannung ausgeführt.

Im Parameterfenster *Status* kann das Kommunikationsobjekt "Telegr. Störung 230 VAC" aktiviert werden. Über dieses Objekt wird, je nach Parametrierung, die Betriebsspannungsstörung automatisch oder über eine Leseanforderung weitergegeben.



Die Angabe Störung 230 VAC bezieht sich auf die Betriebsspannung des DALI-Gateways allgemein und trifft somit auch auf eine DC-Betriebsspannung zu.

Mit Hilfe des allgemeinen Kommunikationsobjekts "Störmeldungen Quittierung", kann die Quittierung der Störsignale parametrierbar werden. D.h. sowohl die Rückstellung der 230 VAC-Störmeldung als auch die EVG-, Lampen- und DALI-Störmeldungen (DALI-Kurzschluss) der Kanäle ist möglich.

Der Ausfall der Betriebsspannung hat zur Folge, dass die DALI-Spannungsversorgung im DALI-Gateway nicht mehr funktioniert. Die Kommunikation zu den angeschlossenen DALI-Betriebsmitteln ist unterbrochen. Bei einem Betriebsspannungsausfall im Test Modus wird dieser unterbrochen und muss nach Betriebsspannungswiederkehr neu gestartet werden.

Das Verhalten der DALI-Betriebsmittel kann bei Betriebsspannungsausfall nicht direkt parametrierbar werden. Da ein Betriebsspannungsausfall jedoch gleichzeitig zur Folge hat, dass die DALI-Busspannung ausfällt, ist das Verhalten der Betriebsmittel über den Parameter "Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungsausfall" im Parameterfenster *Allgemein* einstellbar. Für die DALI-Ausgänge stehen also die Aktionen: keine Änderung, maximaler und minimaler Dimmwert oder Ausschalten zur Verfügung.

Bei der Einstellung keine Änderung kann es bei einem Betriebsspannungsausfall unter Umständen zu einem kurzen Flackern der Leuchte kommen. Dies ist vom EVG abhängig.

Szenenabläufe oder der Dynamik Betrieb bleiben mit ihrem aktuellem Helligkeitswert stehen und werden nach Betriebsspannungswiederkehr auch nicht fortgesetzt. Die angeschlossenen DALI-Betriebsmittel nehmen den Zustand an, der nach Busspannungswiederkehr parametrierbar wurde.

Die Funktionen Lampen einbrennen und Slave-Betrieb werden nach Betriebsspannungsausfall deaktiviert. Die bisher gelaufene Einbrennzeit geht verloren.

Die Information des über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ ausgewählten DALI Teilnehmers bleibt bei Betriebsspannungsausfall erhalten.



Der Betriebsspannung Ausfall am DALI-Teilnehmer selbst hat zur Folge, dass die Leuchte erlischt und das Vorschaltgerät nicht mehr funktioniert. Dieser Zustand wird als EVG-Fehler vom Gateway erkannt.

EIB / KNX Busspannungsausfall

Wenn das DALI-Gateway mit der AC- oder DC-Betriebsspannung versorgt wird, ist auch bei EIB / KNX Busspannungsausfall eine Kommunikation mit den angeschlossenen DALI-Betriebsmitteln möglich. Die manuelle Test-Funktion der DALI-Ausgänge (Kanäle) ist möglich.

Das Verhalten der DALI-Betriebsmittel kann durch Parametrierung festgelegt werden. Im Parameterfenster *Allgemein* steht dafür der Parameter "Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungsausfall" zur Verfügung. Es stehen für die DALI-Ausgänge die Aktionen: keine Änderung, maximaler und minimaler Dimmwert oder Ausschalten zur Verfügung.

Begonnene Szenenabläufe und der Dynamik-Betrieb (z.B. Treppenlichtfunktion) werden weiter durchgeführt, wenn "Keine Änderung" bei Busspannungsausfall auf der Parameterseite *Allgemein* eingestellt wurde. Die DALI-Störungen, EVG- und Lampenfehler werden auch ohne EIB / KNX-Busspannung erkannt. Das entsprechende Fehler-Telegramm kann durch die fehlende EIB / KNX Busspannung nicht abgeschickt werden, so dass ein DALI-Störung während des EIB / KNX Busspannungsausfall in der EIB / KNX Umgebung nicht erkannt wird, die Information der Störung geht verloren. Wird eine defekte Lampe während eines EIB / KNX Busspannungsausfall ausgetauscht, kann das Telegramm "Störung Lampen" gleich "0" (keine Störung) ebenfalls nicht gesendet werden und ist verloren.

Nach EIB / KNX-Busspannungsausfall geht die Information des über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ ausgewählten Teilnehmers verloren.

Die Funktionen Lampeneinbrennen und Slave Betrieb bleiben aktiv und werden erst nach EIB / KNX Busspannungswiederkehr deaktiviert.

DALI-Spannungsausfall

Ein Ausfall der DALI-Spannung (z.B. Kurzschluss) eines Kanals wird am DALI-Gateway durch das Leuchten der gelben DALI-Störungs-LED angezeigt, wenn die Betriebsspannung anliegt. Ohne DALI-Spannung ist eine Kommunikation mit den angeschlossenen DALI-Betriebsmitteln des Kanals nicht möglich.

Das Verhalten des DALI-Gateways und der angeschlossenen DALI-Betriebsmittel ist bei Ausfall der DALI-Spannung zu parametrieren.

Im Parameterfenster *Allgemein* steht der Parameter "Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungsausfall" zur Verfügung. Es stehen für die DALI-Ausgänge die Aktionen: keine Änderung, maximaler und minimaler Dimmwert oder Ausschalten zur Verfügung.

Im Parameterfenster *Status* kann das Sendeverhalten über das Kommunikationsobjekt Kanal X "Staus Störung DALI" parametrieren werden. Über dieses Objekt wird je nach Parametrierung die DALI-Spannungsstörung des Kanals automatisch oder über eine Leseanforderung weitergegeben.

Auf Wunsch kann eine Quittierung des Störsignals parametrieren werden. Hierfür gibt es das allgemeine Kommunikationsobjekt " Störmeldungen Quittierung", mit dem sowohl die Rückstellung der 230 VAC-Störmeldung als auch die EVG-, Lampen- und DALI-Störmeldungen der einzelnen Kanäle möglich ist.

Die Funktion der Einbrennzeit bleibt aktiv und wird nach Spannungswiederkehr für die restliche Zeit fortgeführt. Ebenfalls bleibt der Slave-Betrieb aktiviert.

4.12 Verhalten bei Spannungswiederkehr

Betriebsspannungswiederkehr

Bei Wiederkehr der Betriebsspannung am DALI-Gateway leuchtet die grüne Betriebs-LED wieder auf.

Das Verhalten des DALI-Gateways und der angeschlossenen DALI-Betriebsmittel bei Wiederkehr der Betriebsspannung (Versorgungsspannung) des DALI-Gateways ist nicht direkt parametrierbar.

Da eine Betriebsspannungswiederkehr gleichzeitig die Wiederkehr der DALI-Spannung zur Folge hat, kann das Verhalten der DALI-Teilnehmer hiermit parametrierbar werden. Im Parameterfenster *Allgemein* steht dafür der Parameter "Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungswiederkehr" zur Verfügung. Es stehen für die DALI-Ausgänge die Aktionen: keine Änderung, maximaler und minimaler Dimmwert oder Ausschalten zur Verfügung.

Im Parameterfenster *Status* kann das Sendeverhalten über das Kommunikationsobjekt "Telegr. Störung 230 VAC" festgelegt werden. Über dieses Objekt wird je nach Parametrierung die Betriebsspannungswiederkehr automatisch oder über eine Leseanforderung weitergegeben.

Wenn die Störmeldung Quittieren aktiviert ist, bleibt die Störmeldung gesetzt, bis die Störung behoben ist und die Störmeldung über das Kommunikationsobjekt "Störmeldung Quittierung" zurückgesetzt wird. Erst danach wird ein Telegramm mit dem Wert "0" über das entsprechende Kommunikationsobjekt gesendet. Dies kann sehr hilfreich sein bei der Erkennung von sporadischen Fehlern oder Ereignissen, die während nicht bemannter Überwachungszeiten stattfinden.

Die Funktionen Lampeneinbrennen und Slave-Betrieb werden nach Spannungswiederkehr nicht fortgesetzt. Die bisher abgelaufene Zeit ist verloren gegangen.



Die Betriebs(Versorgungs)spannung Wiederkehr am DALI-Teilnehmer selbst hat zur Folge, dass die Leuchte auf den firmenseitig eingestellten Helligkeitswert geht. Standardmäßig ist dies die maximale Helligkeit. Dieses Verhalten ist vom Gateway nicht beeinflussbar.

EIB / KNX Busspannungswiederkehr

Das Verhalten der DALI-Betriebsmittel bei EIB / KNX-Betriebsspannungswiederkehr kann durch Parametrierung festgelegt werden. Im Parameterfenster *Allgemein* steht dafür der Parameter "Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungswiederkehr" zur Verfügung. Es stehen für die DALI-Ausgänge die Aktionen:

- keine Änderung, Einschaltwert
- maximaler Dimmwert
- minimaler Dimmwert
- Ausschalten

zur Verfügung.

Die Information über DALI-Störungen, EVG- und Lampenfehler, die während des EIB / KNX-Spannungsausfall aufgetreten waren, werden nach EIB / KNX-Busspannungswiederkehr weitergegeben.

Nach EIB / KNX- Busspannungswiederkehr ist die Information des über das Objekt „Teilnehmer Auswählen“ ausgewählten Teilnehmers nicht mehr vorhanden. Der Teilnehmer muss neu ausgewählt werden.

Falls parametrierbar ist dass die Szene bei einem Download überschrieben werden soll wird diese auch bei einem EIB / KNX Busspannungswiederkehr mit den Werten, die einmal in der ETS festgelegt wurde überschrieben.

Die Funktionen Lampeneinbrennen und Slave-Betrieb werden nach Spannungswiederkehr nicht fortgesetzt. Die bisher abgelaufene Zeit ist verloren gegangen.

DALI-Spannungswiederkehr

Bei DALI-Spannungswiederkehr erlischt die gelben DALI-Störungs-LED.

Das Verhalten des DALI-Gateways und der angeschlossenen DALI-Betriebsmittel bei DALI-Spannungswiederkehr ist parametrierbar.

Im Parameterfenster *Allgemein* steht der Parameter "Verhalten bei DALI- oder EIB-Busspannungswiederkehr" zur Verfügung. Es stehen für die DALI-Ausgänge die Aktionen keine Änderung, maximaler und minimaler Dimmwert oder Ausschalten zur Verfügung.

Im Parameterfenster *Status* kann das Sendeverhalten über Kommunikationsobjekt Kanal X "Staus Störung DALI" festgelegt werden. Über dieses Objekt wird je nach Parametrierung die DALI-Spannungswiederkehr des Kanals automatisch oder über eine Leseanforderung weitergegeben.

Wenn Störmeldung Quittieren aktiviert ist bleibt die Störmeldung gesetzt, bis die Störung behoben ist und die Störmeldung über das Kommunikationsobjekt "Störmeldung Quittierung" zurückgesetzt wird. Erst danach wird ein Telegramm mit dem Wert "0" über das entsprechende Störmeldungs-Kommunikationsobjekt gesendet. Dies kann sehr hilfreich sein, bei der Erkennung von sporadischen Fehlern oder Ereignissen, die während nicht bemannter Überwachungszeiten stattfinden.

Die Funktion „Lampen einbrennen“ und Slave-Betrieb werden nach Spannungswiederkehr für die restliche Zeit fortgeführt.

Verhalten DG/S 1.1 Betriebsspannungsausfall / Wiederkehr

Verhalten	Parametrierung: Verhalten bei EIB / DALI Ausfall	Parametrierung: Verhalten EIB / DALI Wiederkehr	DG/S 1.1	Leuchten Teilnehmer X	Zeitfunktion Szene, Dynamikbetrieb	Statusrück- meldung Ein/Aus & Helligkeit	Objekt „230 Fehler“	Objekt „DALI Fehler“
Ausgangszustand	Keine Änderung	Keine Änderung	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert
DG/S 11-Versorgungsspannungsausfall	Keine Änderung	Keine Änderung	grüne LED aus, gelbe LED aus, DALI Spannung ausgefallen DALI-Teilnehmer werden nicht mehr angesteuert. EIB / KNX Teil ist OK, Programmierung möglich	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Ausfall parametriert. a) Aus b) 50% Helligkeit	Zeitfunktion wird abgebrochen. Helligkeit bleibt stehen.	Keine Status- meldung, da keine DALI Abfrage ohne DALI Spannung möglich	Meldet Fehler „1“. Nur DALI-Kurzschluss ist ein DALI-Fehler	keine Fehler Meldung weiterhin „0“ Nur DALI-Kurzschluss ist ein DALI-Fehler
DG/S 11-Versorgungs- spannungswiederkehr	Keine Änderung	Keine Änderung	Start Initialisierungsphase gelbe LED blinkt, grüne LED wieder an	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Wiederkehr parametriert. a) Aus b) 50% Helligkeit	Zeitfunktion wird nicht wieder auf- genommen DALI Teilnehmer geht in Zustand wie para- metriert bei DALI- Wiederkehr. Helligkeit bleibt unverändert	Status wird nach Initialisierungs- phase gemeldet	Meldet OK „0“	Keine Meldung weiterhin „0“
Ausgangszustand	AUS	Max. Dimmwert	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	aktiv	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert
DG/S 11-Versorgungs- spannungsausfall	AUS	Max. Dimmwert	grüne LED aus, gelbe LED aus, DALI Spannung ausgefallen DALI-Teilnehmer werden nicht mehr angesteuert. EIB / KNX Teil ist OK, Programmierung möglich	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Ausfall parametriert. a) Aus b) Aus	Zeitfunktion wird abgebrochen. Helligkeit wie DALI Ausfall parametriert, Aus	keine Meldung	Meldet Fehler „1“.	keine Fehler Meldung weiterhin „0“ Nur DALI-Kurzschluss ist ein DALI-Fehler
DG/S 11-Versorgungs- spannungswiederkehr	AUS	Max. Dimmwert	Start Initialisierungsphase gelbe LED blinkt, grüne LED wieder an	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Wiederkehr parametriert. a) max. Dimmwert b) max. Dimmwert	Zeitfunktion wird nicht wieder auf- genommen DALI Teilnehmer geht in Zustand wie para- metriert bei DALI- Wiederkehr. maximaler Dimmwert	Status wird nach Initialisierungs- phase gemeldet	Meldet OK „0“	Keine Meldung weiterhin „0“

Tabelle 13 Verhalten DG/S 11 Betriebsspannungsausfall / Wiederkehr"

Verhalten EIB / KNX Busspannungsausfall / Wiederkehr

Verhalten	Parametrierung: Verhalten bei EIB / DALI Ausfall	Parametrierung: Verhalten EIB / DALI Wiederkehr	DGS 1.1	Leuchten Teilnehmer X	Zeitfunktion Szene, Dynamikbetrieb	Statusrückmeldung Ein/Aus & Helligkeit	Objekt „230 Fehler“	Objekt „DALI Fehler“	Objekt „Zentralsteuerung EIN/AUS“
Ausgangszustand	AUS	Max. Dimmwert	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	Aktiviert, läut	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert	Aktiv, 1"
EIB / KNX Ausfall	AUS	Max. Dimmwert	Grüne LED ein Gelbe LED aus DALI Versorgungssp. a. OK, EIB / KNX Teil ausgefallen, keine Programmierung möglich	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Ausfall parametrier. a) Aus b) Aus	Dynamikbetrieb (Zeitverlauf) bleibt stehen. Parametrierter Helligkeitswert wird eingestellt.	keine Meldung, da kein EIB	keine Meldung, da kein EIB	keine Meldung, da kein EIB	Keine Änderung
EIB / KNX Wiederkehr	AUS	Max. Dimmwert	Start Initialisierungsphase gelbe LED blinkt, grüne LED ein	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Wiederkehr parametrier. a) max. Dimmwert b) max. Dimmwert	Dynamikbetrieb bleibt unterbrochen und parametrierter Helligkeitswert wird eingestellt	Status wird nach Initialisierungsphase gemeldet	Meldet OK „0“	Meldung OK „0“	Ist weiterhin aktiv
Ausgangszustand	Keine Änderung	Keine Änderung	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	Aktiviert, läut	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert	Aktiv, 1"
EIB / KNX Ausfall	Keine Änderung	Keine Änderung	Grüne LED ein Gelbe LED aus DALI Versorgungssp. a. OK, EIB / KNX Teil ausgefallen, keine Programmierung möglich	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Ausfall parametrier. a) Aus b) 50%	Dynamikbetrieb / läut weiter.	keine Meldung, da kein EIB	keine Meldung, da kein EIB	keine Meldung, da kein EIB	Keine Änderung
EIB / KNX Wiederkehr	Keine Änderung	Keine Änderung	Start Initialisierungsphase gelbe LED blinkt, grüne LED ein	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALI/EIB Wiederkehr parametrier. a) Aus b) 50%	Dynamikbetrieb / läut weiter.	Status wird nach Initialisierungsphase gemeldet	Meldet OK „0“	Meldung OK „0“	Ist weiterhin aktiv

Tabelle 14 Verhalten EIB / KNX Betriebsspannungsausfall / Wiederkehr"

Verhalten Download

Verhalten	Parametrierung: Verhalten bei EIB / DALI Ausfall	Parametrierung: Verhalten EIB / DALI Wiederkehr	DG/S 1.1	Leuchten Teilnehmer X	Zeitfunktion Szene, Dynamikbetrieb	Statusrückmeldung Ein/Aus & Helligkeit	Objekt "230 Fehler"	Objekt "DALI Fehler"	Objekt "Zentralsteuerung EIN/AUS"
Ausgangszustand	Keine Änderung	Keine Änderung	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	Aktiviert	Aktiviert	OK „0“	OK „0“	Aktiv „1“
Download	Keine Änderung	Keine Änderung	Startet Initialisierungsphase gelbe LED blinkt Kann über 90 Sekunden dauern.	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALIEIB Wiederkehr parametriert. a) AUS b) 50 % Helligkeit	Während Download wird Dynamikbetrieb weiter ausgeführt.	Status wird nach Initialisierungsphase gemeldet	Keine Meldung OK „0“	Keine Meldung OK „0“	Weiterhin aktiviert
Ausgangszustand	AUS	Max. Dimmwert	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	Aktiviert	Aktiviert	OK „0“	OK „0“	Deaktiviert „0“
Download	AUS	Max. Dimmwert	Startet Initialisierungsphase gelbe LED blinkt Kann über 90 Sekunden dauern.	DALI-Teilnehmer Verhalten sich wie bei DALIEIB Wiederkehr parametriert. a) max. Dimmwert b) max. Dimmwert	Während Download wird Dynamikbetrieb weiter ausgeführt. Wenn Download Beendet Reaktion wie für DALI- Wiederkehr parametriert	Status wird nach Initialisierungsphase gemeldet	Keine Meldung OK „0“	Keine Meldung OK „0“	Deaktiviert „0“

Verhalten EVG Spannungsausfall / Wiederkehr

Verhalten	Parametrierung Verhalten bei EIB / DALI Ausfall	Parametrierung Verhalten EIB / DALI Wiederkehr	DG/S 1.1	Leuchten Teilnehmer X	Zeitfunktion Szene, Dynamikbetrieb	Statusrückmeldung Ein/Aus & Helligkeit	Objekt "230 Fehler"	Objekt "DALI Fehler"
Ausgangszustand	Keine Änderung	Keine Änderung	OK, grüne LED ein gelbe LED aus	a) Aus b) 50% Helligkeit	Aktiviert	Aktiviert	OK „0“	OK „0“
EVG Spannungsausfall	Keine Änderung	Keine Änderung	Erkenn EVG Fehler. (ca. 90 Sekunden Verzögerung) Meldet EVG-Fehler im Kanal. Gelbe LED geht an, wenn zuvor EVG-Aufspüren durchgeführt	Ohne Versorgungsspannung erlischt Leuchte a) AUS b) AUS	Teilnehmer ist Aus	Meldet Statusänderung Lampe Aus	Keine Meldung OK „0“	Keine Meldung OK „0“
EVG Spannungswiederkehr	Keine Änderung	Keine Änderung	Erkenn EVG Fehler. (ca. 90 Sekunden Verzögerung) Meldet EVG-Fehler OK. Gelbe LED geht aus, wenn zuvor EVG-Aufspüren durchgeführt	EVG geht in Power Up Level (vom EVG Hersteller festgelegt) Normal 100% a) 100% b) 100%	Zeitfunktion wird nicht wieder aufgenommen	Meldet Statusänderung Lampe Ein und Helligkeit 100%	Keine Meldung OK „0“	Keine Meldung OK „0“

Tabelle 15 Verhalten Download und EVG Spannungsausfall / Wiederkehr

5 Anhang

A.1 DGS11-Software-Tool

Das DGS11-Software-Tool ist ein Hilfsprogramm für das ABB i-bus® EIB / KNX 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1. Mit dem Tool ist ein Test und eine Umadressierung aller am DG/S 1.1 angeschlossener DALI-Teilnehmer möglich. Ebenfalls können über eine Visualisierung der Fehlerstatus der EVGs und Lampen auf einem Blick angezeigt werden. Zusätzlich werden die überwachten DALI-Teilnehmer angezeigt.

Das DGS11-Software-Tool wurde speziell für das DG/S 1.1 entwickelt. Deshalb arbeitet das Tool ausschließlich in Verbindung mit dem 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1. Die Funktionen sind ohne spezielle EIB / KNX oder DALI-Kenntnisse bedienbar und können mit einem PC oder Laptop mit RS232 oder USB-Schnittstelle über den EIB / KNX durchgeführt werden. Voraussetzung ist, dass der Falcon Treiber auf dem Rechner installiert ist. Um das gewünschte DALI-Gateway auszuwählen ist die Physikalische Geräteadresse im Software-Tool einzutragen.

Eine Bearbeitung konventioneller DALI-Anlagen ohne DG/S 1.1 ist mit dem Software-Tool nicht möglich.

1. Visualisierungs-Teil

Dieser Programmteil ist der Basisteil, der beim Aufruf des Tools gestartet wird. In diesem Programmteil kann z.B. ein Facility-Manager auch ohne ETS den Fehler-Staus aller am Gateway angeschlossenen DALI-Betriebsmittel angezeigt bekommt. Es ist kein Eingriff in die Anlage möglich. Ebenfalls ist die Beleuchtungsanlage weiterhin voll funktionsfähig.

2. Konfigurations-Teil

In diesem Programmteil kann ein Inbetriebnehmer in die Anlage eingreifen um die DALI Adressen der am Gateway angeschlossenen Teilnehmer zu verändern. Zusätzlich können die DALI-Teilnehmer durch ein- und ausschalten mit beliebiger Helligkeit getestet werden.

Es kann eine individuelle, projektabhängige Reihenfolge der DALI-Teilnehmer durch einfachen „Drag and Drop“ eingestellt werden. Lücken in der DALI-Adressen-Reihe, durch die Verwendung schon adressierter EVGs können geschlossen werden. Zusätzlich kann bei einem Austausch mehrerer DALI-Betriebsgeräte die Zuordnung der Ersatzgeräte manuell wieder hergestellt werden.

Die Funktion EVG-Aufspüren ist im Konfigurationsmodus über einen Button auszulösen. Mit dieser Funktion wird die Anzahl der momentan am DALI-Gateway erkannten DALI-Teilnehmer als Referenzwert für die Teilnehmerüberwachung im DALI-Gateway gespeichert. Diese Funktion wird ebenfalls über das Objekt „Teilnehmer aufspüren“ oder durch einen langen Tastendruck auf die Testtaste ausgelöst.



Von einem ständigen Anschluss des DGS11-Software-Tool am EIB / KNX wird abgeraten, da durch die ständige Aktualisierung der Anzeige eine große Busbelastung entsteht.

A.1.1 System-Voraussetzungen

Das DGS11-Software-Tool läuft auf einem IBM oder IBM kompatiblen PC oder Laptop mit einem Microsoft Windows System ab Windows 2000.

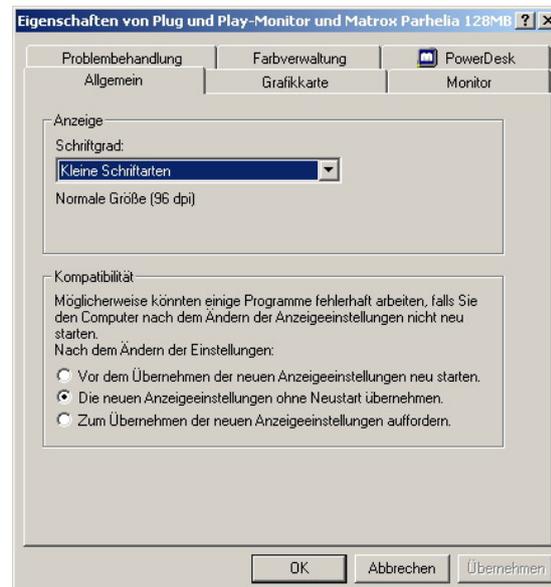
Für das Software-Tool muss keine ETS auf dem Rechner installiert sein. Es ist ausreichend wenn der Falcon-Treiber auf dem PC installiert ist und eine Verbindung über RS232- oder USB-Schnittstelle zum EIB / KNX bestehen. Das zu bearbeitende DALI-Gateway DG/S 11 wird im DGS11-Software-Tool durch die Eingabe der physikalischen Geräteadresse ausgewählt.

Ist die ETS3 auf dem Rechner installiert ist normalerweise ein Falcon Treiber installiert. Dies können sie in der Systemsteuerung ihres Rechners unter Software erkennen. Es sollte ein Eintrag, z.B. „EIBA etec Falcon Runtime V1.23“, vorhanden sein. Sollte kein Falcon Treiber vorhanden sein, kann dieser durch eine msi-Datei installiert werden. Diese Datei ist in der Zip-Datei des DGS11-Software-Tools enthalten. Durch einfachen Aufruf (z.B. Doppelklick) dieser msi-Datei wird der Falcon Treiber installiert. Hierfür müssen sie Administratorrechte für ihren Rechner besitzen.

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 im Menü "Eigenschaften von Anzeige" -> "Einstellungen" -> "Erweitert" -> "Allgemein". Mit "Kleine Schriftarten (Normale Größe 96dpi)".



A.1.2 Aufruf des DGS11-Software-Tool

Durch Ausführen (z.B. Doppelklick) der selbstentpackenden Zip-Datei (DGS11_Software_Tool.exe) entsteht das Verzeichnis DGS11-Software-Tool. Der Ort an dem sie die Datei entpacken ist beliebig. In dem Verzeichnis sind folgende Dateien enthalten:

Name	Größe	Typ
DGS11 Software-Tool dt-engl.exe	550 KB	Application
FalconRuntime_emb.msi	6.498 KB	Windows Installer-P...
FalconSupport.dll	526 KB	Application Extension
help_de.pdf	624 KB	Adobe Acrobat 7.0 ...
help_en.pdf	548 KB	Adobe Acrobat 7.0 ...
settings.cfg	1 KB	CFG-Datei

DGS11 Software-Tool dt-engl.exe: Hauptprogramm, durch aufrufen (z.B. Doppelklick) dieser Datei wird das DGS11-Software-Tool gestartet.

FalconSupport.dll: Die Datei enthält Systeminformationen des Falcon-Treibers, die für das Tool notwendig sind.



Diese Datei muss in einem Verzeichnis mit der cfg-Datei, den help-Dateien und dem 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.msi: Mit dieser Datei kann der Falcon Treiber auf ihrem Rechner installiert werden. Wenn der Falcon Treiber schon installiert ist wird die Datei nicht benötigt.

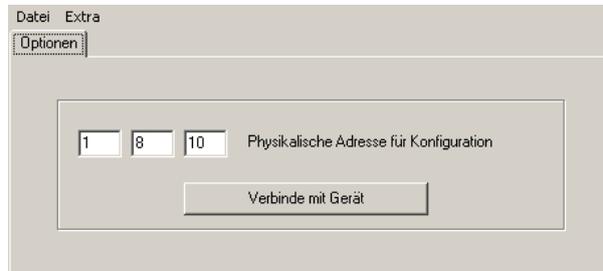
Help_xx.pdf: Diese beiden Dateien xx = de, deutschsprachig und xx = en englischsprachig enthalten die Beschreibung des Software-Tool und können im Tool über das „?“ und dem Hilfe-Button in der Menüzeile direkt aufgerufen werden. Diese beiden Dateien müssen im gleichen Verzeichnis wie die exe-Datei liegen. Ansonsten bleibt ein Druck auf den Hilfe-Button ohne Reaktion, da die Hilfe-Datei nicht gefunden wird. In Abhängigkeit der eingestellten Sprache (unter Extra) wird entweder die deutsche oder englische Hilfe aufgerufen.

Um das DGS11-Software-Tool zu starten ist keine Installation erforderlich. Es ist einfach das EXE-File z.B. durch Doppelklick auszuführen.

Nachdem die physikalische Geräteadresse des DG/S 1.1 vergeben wurde ist keine ETS mehr erforderlich.

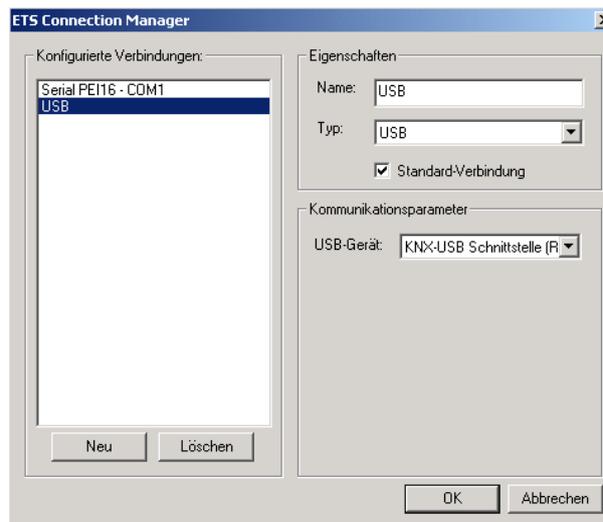
A.1.3 Verbindung zum EIB / KNX

Nach dem Start des DGS11-Software-Tools wird der Anwender aufgefordert die physikalische Adresse des DG/S 1.1 einzugeben, zu dem die Verbindung aufgebaut werden soll. Um eine Verbindung zum EIB / KNX aufzubauen muss der PC oder Laptop mit einer RS232 oder USB Schnittstelle an den EIB / KNX angeschlossen sein.



Es ist zu beachten, dass die richtige Physikalische Adresse des anzusprechenden 1fach DALI-Gateways eingegeben wird. Sollte ein anderes EIB/KNX Gerät als ein 1fach DALI-Gateway diese Adresse besitzen wird keine Verbindung aufgebaut.

Durch auswählen des Buttons „Verbinde mit Gerät“ erscheint das aus der ETS bekannte Schnittstellen Konfigurations-Fenster:



In diesem Fenster sind ihre individuellen Schnittstellenparameter einzustellen und mit OK zu bestätigen.

Wenn die Verbindung zum EIB / KNX hergestellt und das Gateway erkannt wurde befinden sie sich im Visualisierungs-Teil des DGS11-Software-Tools.

In diesem Modus können sie die Anlage nicht beeinflussen oder verändern. Die Anlage arbeitet ungestört und mit voller Funktionalität weiter.



Es ist zu beachten, dass mit einer RS232 Schnittstelle über eine COM-Schnittstelle nur eine Verbindung zum EIB/KNX aufgebaut werden kann. Verwendet die ETS schon die COM-Schnittstelle, ist die ETS vor dem Aufruf des DGS11-Software-Tools zu schließen und dadurch die COM-Schnittstelle wieder freizugeben.

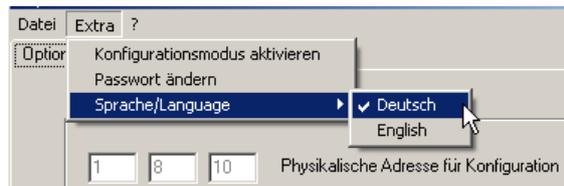
Weiterhin muss die im Zip-File des DGS11-Software-Tool enthaltene dll-Date (FalconSupport.dll) im gleichen Verzeichnis stehen wie die ausführende exe-Datei (DGS11 Software-Tool dt-engl.exe) des Software-Tools.

A.1.4 Visualisierungs-Teil

Wenn die Verbindung zum EIB / KNX hergestellt und das DG/S 1.1 erkannt sind, erscheint das Fenster „Option“ des DGS11-Software-Tool. Die Verbindung zu dem Gateway wird durch das Auftauchen der beiden Reiter „Kanal A“ und „Kanal B“ angezeigt, die zur leichteren Erkennung nach dem Aufbau der Verbindung kurz aufblinken.



In der Menüzzeile kann über Extra, Sprache/Language zwischen der Sprache Deutsch und Englisch gewechselt werden.



Über die Reiter Kanal A kann zwischen den beiden Kanälen des DG/S 1.1 gewechselt werden.



Diese Visualisierung zeigt in einer 8 x 8 Matrix die 64 Geräte mit DALI-Schnittstelle, die am Kanal A des DG/S 1.1 angeschlossen sind. Jeder Teilnehmer wird durch ein Lampensymbol angezeigt.

Ein grüner Haken zeigt an, dass mit dem Teilnehmer alles OK ist. Ein Lampenfehler wird durch ein rotes Kreuz über dem Lampensymbol angezeigt. Sollte ein EVG-Fehler erkannt werden, verschwindet das Lampensymbol und ein rotes Kreuz ist sichtbar. Ein EVG-Fehler kann mehrerer Ursachen haben:

- Das EVG ist defekt
- Das EVG hat keine Betriebsspannung
- Das EVG wurde ausgetauscht und hat eine andere DALI-Adresse

Ein EVG Fehler 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 DALI-Gateway gespeichert. Sollte sich dieser Zustand ändern wird dies als EVG-Fehler festgestellt.

Diese Funktion „Teilnehmer aufspüren“ ist auf drei Arten aktivierbar:

- Durch ein EIB / KNX-Telegramm mit dem Wert „1“ das über das Objekt „Teilnehmer aufspüren“ gesendet wird.
- Durch einen langen Tastendruck der Test-Taste. Der Tastendruck muss länger als 5 Sekunden sein.
- Durch ein Drücken des Button „EVG aufspüren“ im DGS-Software-Tool (Konfigurationsmodus)

A.1.5 Bedeutung der Symbole

Die angezeigten Symbole haben folgende Bedeutung:



DALI-Teilnehmer erkannt und Status OK (kein Lampen- oder EVG-Fehler)



DALI-Teilnehmer meldet einen Lampenfehler

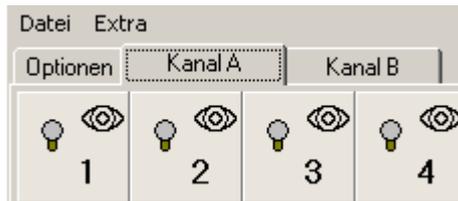


DALI-Teilnehmer nicht mehr Vorhanden (EVG-Fehler).



DALI-Teilnehmer wird überwacht. (Ausgelöst durch „Teilnehmer aufspüren“). Das Augensymbol kann mit jedem anderen Symbolkombiniert sein.

Ein Fehler im Kanal wird durch ein „!“ auf dem Reiter „Kanal x“ (x = A, B) angezeigt. Hierbei kann es sich um einen EVG oder Lampenfehler handeln.



Folgende zusätzliche Symbole gibt es im Konfigurationsmodus:



Jeder gefundene DALI-Teilnehmer wird durch ein Leuchtsymbol angezeigt.



Wird ein DALI-Teilnehmer ausgewählt (ausgewählt) wird dies durch ein leuchtendes Lampensymbol angezeigt.



DALI-Teilnehmer wird überwacht. (Ausgelöst durch „Teilnehmer aufspüren“). Das Augensymbol kann mit jedem anderen Symbol kombiniert sein.

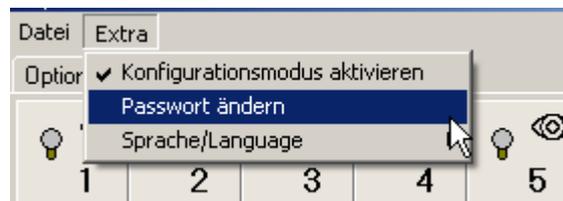
A.1.6 Konfigurationsmodus

Das DGS11-Software-Tool besitzt einen Konfigurationsmodus, in dem die am DG/S 1.1 angeschlossenen DALI-Teilnehmer getestet und ihre DALI-Adresse projektspezifisch geändert werden können.

Der Wechsel in den Konfigurationsmodus erfolgt durch Auswahl „Extra“ im Button „Konfigurationsmodus aktivieren“. Durch deaktivieren des Konfigurationsmodus kehrt das Programm in den Visualisierungsmodus zurück.



Der Konfigurationsmodus ist durch ein Passwort („ABB“) geschützt, um eine ungewollte Umadressierung der am DALI-Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer zu vermeiden. Das Passwort ist im „Passwort-Dialog“-Fenster einzugeben und durch OK zu bestätigen. Dieses Passwort kann geändert werden, wenn sich der Anwender im Konfigurationsmodus befindet und unter dem Button „Extra“ die Option „Passwort ändern“ auswählt. 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.



Nachdem das richtige Passwort eingegeben ist, befinden Sie sich im Konfigurationsmodus.

Im Konfigurationsmodus wird zuerst das Fenster aufgerufen in dem sich der Anwender im Visualisierungsmodus befunden hat.

Im Konfigurationsmodus haben Sie die Möglichkeit die am DALI-Gateway angeschlossenen DALI-Teilnehmer umzuadressieren. Hierdurch wird ebenfalls automatisch die EIB / KNX Zuordnung angepasst. Hierdurch entspricht die mit dem Softwaretool angezeigte Teilnehmernummer immer der Nummer auf die der DALI-Teilnehmer im EIB / KNX abgebildet wird.

Anmerkung: 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.

Im Bereich „Helligkeitsniveau“ ist einstellbar mit welcher Helligkeit sich der ausgewählte DALI-Teilnehmer einschaltet. Es stehen die Optionen 0% (Aus) bis 100% (maximaler Helligkeitswert) zur Verfügung.

Anmerkung: Im DALI bedeutet der Wert 255 (100%) nicht maximale Helligkeit sondern keine Veränderung des Helligkeitswertes. Der maximale DALI-Wert ist 254 (100%).

Im Bereich „EVG Überwachung“ wird für Kanal A und B getrennt 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 DALI-Gateway überwacht wird. DALI-Teilnehmer sind verschwunden. Dies kann durch einen EVG-Fehler oder durch den Ausfall der 230V-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 DALI-Gateway überwacht wird. Die Anlage wurde mit DALI-Teilnehmern erweitert. In diesem Fall sollte ein „Teilnehmer Aufspüren“ ausgelöst werden, um eine korrekte Überwachung und Meldung eines EVG-Fehlers zu erreichen.

Das Teilnehmer Aufspüren kann direkt im Softwaretool durch den Button „Teilnehmer Aufspüren“ ausgelöst werden. Wird dieser Button betätigt beginnt das Gateway die Anlage zu analysieren und den aktuellen Anlagenzustand als neuen Referenzwert abzuspeichern. Dieser Analyse-Vorgang wird am DALI-Gateway durch die schnell blinkende gelbe LED angezeigt.

Wird der Reiter „Kanal A“ bzw. „Kanal B“ angewählt werden alle DALI-Teilnehmer des entsprechenden Kanals angezeigt.

Datei		Extra					
Optionen		Kanal A	Kanal B				
	1						
	9						
	17						
	25						
	33						
	41						
	49						
	57						

Durch einfachen Mausklick wird der gewünschte DALI-Teilnehmer ausgewählt. Dies wird dadurch kenntlich gemacht, dass das Bildschirmsymbol (Lämpchen) aufleuchtet und der Teilnehmer eingeschaltet wird. Die Helligkeit des Einschaltens ist als 0 (Aus) bis 254-Wert (max. Helligkeit) im Parameterfenster „Optionen“ des DGS-Software-Tools einstellbar.



Jeder gefundene DALI-Teilnehmer wird durch ein Leuchten-symbol angezeigt.

Ein DALI-Teilnehmer kann durch einen einfachen Mausklick ausgewählt werden. Dieser Teilnehmer schaltet sich mit dem im Parameterfenster „Optionen“ parametrisierten Helligkeitswert ein. Gleichzeitig wird das Lampensymbol auf dem Monitor durch eine leuchtende Lampe ersetzt.



Wird ein DALI-Teilnehmer ausgewählt ändert sich das Lampensymbol in eine leuchtende Lampe. In diesem Fall wird gleichzeitig angezeigt, dass der Teilnehmer überwacht wird.

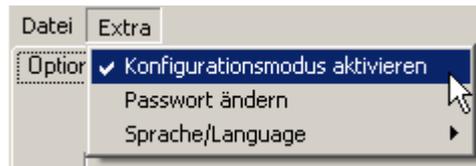
Der nächste DALI-Teilnehmer kann durch einen erneuten Klick mit der Maus oder durch Drehen des „Mausrades“ ausgewählt werden. Der neue selektierte Teilnehmer wird eingeschaltet und das Symbol ändert sich zur leuchtenden Lampe. Der zuvor ausgewählte Teilnehmer erlischt bzw. geht auf den deselektierten Helligkeitslevel.

Eine Änderung der DALI Adresse wird durch einfaches Verschieben des Lampensymbols erreicht. Mit der Maus den Teilnehmer auswählen und mit gedrückter linker Maustaste an den neuen Ort ziehen. Wurde zuvor schon einmal die Funktion EVG-Aufspüren betätigt erscheint auf dem ursprünglichen Adressenort ein rotes Kreuz, da das EVG verschwunden ist. Bei erneutem EVG-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.

Lampenfehler oder fehlende EVGs werden wie im Visualisierungsmodus beschrieben mit Symbolen angezeigt. Die DALI-Teilnehmer am DG/S 1.1 werden ständig überwacht. Sollte sich der Fehlerstatus ändern wird dies im Software-Tool direkt angezeigt. Eine Statusänderung kann in Abhängigkeit von der Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer über 90 Sekunden dauern.

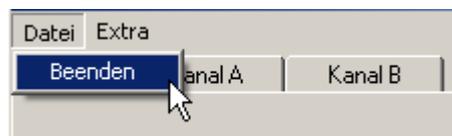
Zum Zurückkehren in den Visualisierungsmodus ist der Konfigurationsmodus unter Extras zu deaktivieren.



Wenn der Konfigurationsmodus verlassen wird, bleibt der zuletzt ausgewählte Teilnehmer aktiviert. Dies kann vermieden werden, wenn vor dem Verlassen nochmals zum anderen Kanal oder in das Parameterfenster „Optionen“ gewechselt wird. In beiden Fällen ist zunächst kein Teilnehmer ausgewählt. Wird jetzt der Konfigurationsmodus oder das gesamte DGS11-Software-Tool verlassen sind alle Teilnehmer ausgeschaltet.

A.1.7 Beenden DGS11-Software-Tool

Das DGS11-Software-Tool kann über das Feld Datei Beenden verlassen werden.



Wenn das DGS11-Software-Tool verlassen wird, bleibt der zuletzt ausgewählte Teilnehmer eingeschaltet. Dies kann vermieden werden, wenn vor dem Verlassen nochmals zum anderen Kanal gewechselt oder in das Parameterfenster „Optionen“ gewechselt wird. In beiden Fällen ist zunächst kein Teilnehmer ausgewählt. Wird jetzt das DGS11-Software-Tool verlassen sind alle Teilnehmer ausgeschaltet.

A.1.8 Automatische Adressierung durch DG/S 1.1

Um die Funktionsweise des DGS11-Software-Tools besser zu verstehen soll in diesem Abschnitt die Adressierung des 1fach DALI-Gateway beschrieben werden.

Für das 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1 ist eine DALI-Inbetriebnahme (Konfiguration) nicht zwingend erforderlich. Das DG/S 1.1 erkennt automatisch die angeschlossenen DALI-Betriebsgeräte und vergibt falls keine DALI-Adresse vorhanden ist eine Adresse in aufsteigender Reihenfolge.

Sobald das 1fach DALI Gateway DG/S 1.1 an Betriebsspannung liegt überprüft das DG/S 1.1 unabhängig in beiden Kanälen die DALI-Teilnehmer. Dieser Vorgang wird ebenfalls nach einem Download oder EIB / KNX- bzw. Betriebsspannungswiederkehr gestartet und kann je nach Anzahl der angeschlossenen DALI-Teilnehmer ca. 60 Sekunden dauern. Wird ein Betriebsgerät mit DALI-Schnittstelle gefunden, das noch keine definierte DALI Adresse besitzt (Auslieferungszustand, DALI Short Adresse 255) vergibt das Gateway automatisch eine DALI-Adresse. Der gefundene DALI-

Teilnehmer erhält die erste freie DALI Adresse (0 bis 63) im DALI-Gateway. Sind noch keine DALI-Teilnehmer erkannt, erhält er die erste DALI-Adresse „0“ und wird auf der EIB / KNX Seite als Teilnehmer 1 zur Verfügung gestellt. Der zweite Teilnehmer erhält die DALI-Adresse „1“ und steht als EIB / KNX Teilnehmer 2 zur Verfügung. Die Reihenfolge in der ein DALI-Master in unserem Fall das DALI-Gateway ein Gerät mit DALI-Schnittstelle findet ist nicht beeinflussbar. Sollte das angeschlossene DALI-Gerät schon eine DALI-Adresse besitzen (z.B. Austauschgerät aus einer anderen Anlage) wird diese nicht verändert.

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

A.1.9 Wechsel von DALI-Betriebsgeräten

Das DGS11-Software-Tool kann ebenfalls eingesetzt werden, falls mehr als 2 EVGs in einem der beiden DALI-Kanäle am DG/S 1.1 ausgefallen sind. Falls nur ein EVG ausgefallen ist und eine lückenlose DALI-Adressierung der DALI-Geräte vorliegt (Normalfall beim DG/S 1.1) kann ein EVG ohne DALI-Adresse (Auslieferungszustand) ohne eine Inbetriebnahme ausgetauscht werden. Das neue DALI-Gerät erhält vom DG/S 1.1 automatisch die freie DALI-Adresse des ausgefallenen EVGs.

Sollten mehrere DALI-Geräte im Kanal ausgefallen sein oder eine lückenhafte DALI-Adressierung vorliegen kann keine eindeutige Zuordnung des Ersatzgerätes durch das DG/S 1.1 nicht garantiert werden. Das DG/S 1.1 vergibt den neuen DALI-Adressen die erste freie DALI-Adresse. Falls das neue DALI-Gerät eine DALI-Adresse besitzt, die schon im DALI-Gateway verwendet wird, erhält eines der beiden Geräte eine neue noch nicht verwendete DALI-Adresse. Hierdurch kann auch das fehlerfreie schon am Gateway angeschlossene DALI-Gerät eine neue Adresse erhalten. Mit dem DGS11-Software-Tool kann eine Korrektur oder ein Tausch der Adresse durchgeführt werden.

A.2 Lieferumfang

Das ABB i-bus® EIB / KNX 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1 wird mit folgenden Komponenten geliefert. Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang gemäß folgender Liste.



- 1 Stck. DG/S 1.1, REG
- 1 Stck. Montage- und Betriebsanleitung
- 1 Stck. Busanschlussklemme (rot/schwarz)

A.3 DALI-Betriebsgeräte

ABB bietet ein umfangreiches Sortiment an DALI-Komponenten an.

Es stehen EVGs (elektrische Vorschaltgeräte) für Leuchtstofflampen, elektronische Trafos für Niedervolt Halogenlampen, Dimmer, Schaltaktoren, DALI-LED-Konverter usw. mit DALI-Schnittstelle zur Verfügung.

Alle DALI Komponenten und deren technischen Eigenschaften sind im Niederspannungs Hauptkatalog Kapitel 15 **Lichttechnische Betriebsmittel** gelistet.

Nähere Informationen können Sie über folgende Adresse erhalten:



ABB STOTZ-KONTAKT/Striebel & John
Vertriebsgesellschaft mbH (ASJ)

Telefon 01805 / 69 2002
Telefax 01805 / 69 3003

Postfach 10 12 69, 69002 Heidelberg
Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg
eMail: asj.customer@de.abb.com

A.5 Verhalten Status Rückmeldung

Die folgenden Tabellen ermöglichen einen einfachen Überblick, in welchem Fall die Rückmeldeobjekte gesendet werden. Dies ist abhängig vom Zustand des Ausgangs und dem empfangenen Befehl. Beim „Schalten / Status“ Objekt kann noch zusätzlich eingestellt werden, ob es immer oder nur nach Änderung gesendet wird. „-“ bedeutet, dass das Rückmeldeobjekt nicht gesendet wird.

Schalt-Objekt „Schalten / Status“

Alter Zustand	Empfangener Befehl	Neuer Zustand	Inhalt Schalt-Rückmeldung	
			„immer senden“	„bei Änderung senden“
AUS	AUS-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	DIMM-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	WERT-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	Szenen-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	AUS-Befehl	EIN	EIN	EIN
AUS	DIMM-Befehl	EIN	EIN	EIN
AUS	WERT-Befehl	EIN	EIN	EIN
AUS	Szenen-Befehl	EIN	EIN	EIN
EIN	AUS-Befehl	EIN	EIN	-
EIN	DIMM-Befehl	EIN	EIN	-
EIN	WERT-Befehl	EIN	EIN	-
EIN	Szenen-Befehl	EIN	EIN	-
EIN	AUS-Befehl	AUS	AUS	AUS
EIN	DIMM-Befehl	Min. Dimm	EIN	-
EIN	WERT-Befehl	AUS	AUS	AUS
EIN	Szenen-Befehl	AUS	AUS	AUS

Schalt-Objekt „Helligkeitswert / Status“

Alter Zustand	Empfangener Befehl	Neuer Zustand	Inhalt Schalt-Rückmeldung	
			„immer senden“	„bei Änderung senden“
AUS	AUS-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	DIMM-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	WERT-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	Szenen-Befehl	AUS	AUS	-
AUS	AUS-Befehl	EIN / y%	y %	y %
AUS	DIMM-Befehl	EIN / y%	y %	y %
AUS	WERT-Befehl	EIN / y%	y %	y %
AUS	Szenen-Befehl	EIN / y%	y %	y %
EIN / x%	AUS-Befehl	EIN / x%	x%	-
EIN / x%	DIMM-Befehl	EIN / x%	x%	-
EIN / x%	WERT-Befehl	EIN / x%	x%	-
EIN / x%	Szenen-Befehl	EIN / x%	x%	-
EIN / x%	AUS-Befehl	EIN / y%	y%	y%
EIN / x%	DIMM-Befehl	EIN / y%	y%	y%
EIN / x%	WERT-Befehl	EIN / y%	y%	y%
EIN / x%	Szenen-Befehl	EIN / y%	y%	y%
EIN	AUS-Befehl	AUS	0%	0%
EIN	DIMM-Befehl	Min. Dimm	Min. Dimm %	Min. Dimm %
EIN	WERT-Befehl	AUS	0%	0%
EIN	Szenen-Befehl	AUS	0%	0%

**A.6 Schlüsseltabelle
8-Bit-Szenen-Telegramm**

Die Tabelle zeigt den Telegramm-Code einer 8-Bit-Szene im Hex- und Binär-Code der ersten 15 Szenen, die für das 1fach DALI-Gateway relevant sind.

Beim Aufrufen bzw. speichern einer Szene ist der 8-Bit-Wert zu senden.

Szene aufrufen

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0			
8-Bit-Wert EIB / KNX Telegrammwert	Hexan-dezimal	Aufrufen/ Speichern	Nicht definiert	Szenen-Nummer Binär					Szenen-Nummer	Aufrufen	Speichern (S)
0	00	0	0	0	0	0	0	0	1	A	
1	01	0	0	0	0	0	0	1	2	A	
2	02	0	0	0	0	0	1	0	3	A	
3	03	0	0	0	0	1	1	0	4	A	
4	04	0	0	0	1	0	0	0	5	A	
5	05	0	0	0	1	1	0	1	6	A	
6	06	0	0	0	1	1	1	0	7	A	
7	07	0	0	0	1	1	1	1	8	A	
8	08	0	0	0	1	0	0	0	9	A	
9	09	0	0	0	1	0	1	0	10	A	
10	0A	0	0	0	1	1	0	1	11	A	
11	0B	0	0	0	1	1	1	1	12	A	
12	0C	0	0	0	1	1	0	0	13	A	
13	0D	0	0	0	1	1	0	1	14	A	
14	0E	0	0	0	1	1	1	0	15	A	
64	40	0	1	0	0	0	0	0	1	A	
65	41	0	1	0	0	0	0	1	2	A	
66	42	0	1	0	0	0	1	0	3	A	
67	43	0	1	0	0	0	1	1	4	A	
68	44	0	1	0	0	1	0	0	5	A	
69	45	0	1	0	0	1	0	1	6	A	
70	46	0	1	0	0	1	1	0	7	A	
71	47	0	1	0	0	1	1	1	8	A	
72	48	0	1	0	1	0	0	0	9	A	
73	49	0	1	0	1	0	0	1	10	A	
74	4A	0	1	0	1	0	1	0	11	A	
75	4B	0	1	0	1	0	1	1	12	A	
76	4C	0	1	0	1	1	0	0	13	A	
77	4D	0	1	0	1	1	0	1	14	A	
78	4E	0	1	0	1	1	1	0	15	A	

Szene speichern

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0			
8-Bit-Wert EIB / KNX Telegrammwert	Hexan-dezimal	Aufrufen/ Speichern	Nicht definiert	Szenen-Nummer Binär					Szenen-Nummer	Aufrufen	Speichern (S)
128	80	1	0	0	0	0	0	0	1	S	
129	81	1	0	0	0	0	0	1	2	S	
130	82	1	0	0	0	0	1	0	3	S	
131	83	1	0	0	0	0	1	1	4	S	
132	84	1	0	0	0	1	0	0	5	S	
133	85	1	0	0	0	1	0	1	6	S	
134	86	1	0	0	0	1	1	0	7	S	
135	87	1	0	0	0	1	1	1	8	S	
136	88	1	0	0	1	0	0	0	9	S	
137	89	1	0	0	1	0	0	1	10	S	
138	8A	1	0	0	1	0	1	0	11	S	
139	8B	1	0	0	1	0	1	1	12	S	
140	8C	1	0	0	1	1	0	0	13	S	
141	8D	1	0	0	1	1	0	1	14	S	
142	8E	1	0	0	1	1	1	0	15	S	
192	C0	1	1	0	0	0	0	0	1	S	
193	C1	1	1	0	0	0	0	1	2	S	
194	C2	1	1	0	0	0	1	0	3	S	
195	C3	1	1	0	0	0	1	1	4	S	
196	C4	1	1	0	0	1	0	0	5	S	
197	C5	1	1	0	0	1	0	1	6	S	
198	C6	1	1	0	0	1	1	0	7	S	
199	C7	1	1	0	0	1	1	1	8	S	
200	C8	1	1	0	1	0	0	0	9	S	
201	C9	1	1	0	1	0	0	1	10	S	
202	CA	1	1	0	1	0	1	0	11	S	
203	CB	1	1	0	1	0	1	1	12	S	
204	CC	1	1	0	1	1	0	0	13	S	
205	CD	1	1	0	1	1	0	1	14	S	
206	CE	1	1	0	1	1	1	0	15	S	

Tabelle 17 Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene

A.7 Begriffsdefinitionen

1...10 V - Technik

Analoge Schnittstelle zur Steuerung von elektrischen Betriebsmitteln. Über eine gepolte Spannung am Steuereingang wird in der Beleuchtungstechnik die Helligkeit gesteuert. Diese Spannung wird vom EVG zur Verfügung gestellt.

Eine individuelle Adressierung und ein damit verbundenes direktes Ansprechen einzelner Betriebsmittel ist nicht möglich. Das Ausschalten der Betriebsmittel ist nur durch Abschalten der Netzspannung über einen separaten Schaltkontakt (z.B. Relais) möglich.

Der Standard für Vorschaltgeräte ist die DIN EN 60929.

Arbeitsgemeinschaft DALI - AG DALI (Activity Group DALI)

Die AG DALI ist ein Zusammenschluss von Herstellern von Steuer-, Vorschaltgeräten und DALI-Betriebsmitteln, die unter dem Dach des ZVEI angesiedelt ist. Die Arbeitsgruppe hat sich die Aufgabe gestellt, den DALI-Standard weiter zu entwickeln und gemeinsam Marketing-Aktionen durchzuführen. Z.B. wurde das DALI-Handbuch von der AG DALI herausgegeben. Dieses Handbuch und weitere Informationen sind auf der Homepage der AG DALI www.dali-ag.org zu finden.

Broadcast

Unter dem Broadcast oder dem Broadcast-Betrieb versteht man einen Befehl, der alle angeschlossenen DALI-Teilnehmer gemeinsam ansteuert. Für diese Betriebsart müssen die DALI-Betriebsmittel nicht adressiert sein.

DALI (Digital Addressable Lighting Interface)

Digitaler herstellernerneutraler Standard in der Beleuchtungstechnik für die bidirektionale Kommunikation zwischen Steuergeräten und elektronischen Betriebsmitteln mit DALI-Schnittstelle.

Der Standard ist in der DIN IEC 60929 (Anhang E4) genormt. Bedingt durch die große Funktionalität und Anwendungsmöglichkeiten von DALI wird zur Zeit der DALI-Teile aus der Norm ausgegliedert und in der eigenen Norm DIN IEC 62386 festgeschrieben.

Es sind 64 Teilnehmer adressierbar. 16 Szenen und 16 Gruppen sind möglich.

Der digitale DALI-Standard besitzt einen typischen Highpegel von 16V DC (max. 20,5 bis 11,5V DC) und einen Lowpegel von 0V (max. 4,5 bis -4,5V DC). Die Nutzdatenübertragungsrate beträgt 1200 Bit/s.

Die maximale Leitungslänge ist 300m. Die Steuerleitung ist polaritätsunabhängig und muss eine Basisisolierung besitzen (kein SELV). Hierdurch können zwei Leitungen in einer 5 - adrigen NYM Netzleitung als DALI-Steuerleitung verwendet werden.

DALI EVGs besitzen einen Dimmbereich von 0,1 bis 100%.

DSI (Digital Serial Interface)

Älterer herstellerspezifischer digitaler Standard in der Beleuchtungstechnik für die Kommunikation zwischen Steuergeräten und elektronischen Betriebsmitteln mit entsprechender DSI-Schnittstelle.

Der Standard wurde von der Firma TRIDONIC ATCO entwickelt und gilt als Vorgänger des DALI-Standards ohne indirekte Rückmeldung.

EIB / KNX (Europäischer Installations Bus / Konnex)

EIB / KNX ist der Installationsbus für kostengünstige und flexible Lösungen in der Gebäude-Systemtechnik für gewerblich und industriell genutzte Gebäude. Der EIB / KNX Standard ist ein firmenneutraler Standard, der in der Norm EN 50090 festgeschrieben ist. EIB / KNX Geräte werden durch die Konnex Association auf Übereinstimmung mit dem Standard überprüft, registriert und zertifiziert.

In den Gebäuden steuert, schaltet und überwacht der EIB / KNX zahlreiche Funktionen. Dazu zählen Beleuchtungssteuerung, Maximumüberwachung, Temperatursteuerung, Not- und Ersatzstrombetrieb, Lüftersteuerung, Jalousie-/Rollladen-Steuerung, Zeit-/Fernsteuerung, Anzeigen/Protokollieren sowie Überwachen und Melden. Wetterdaten können erfasst und in die Gebäudeautomation einbezogen werden. Mit verschiedenen Gateways ist es möglich eine Anbindung zum Internet, Telefonnetz oder Subsysteme wie z.B. DALI, DSI oder 1...10V-Steuerungen herzustellen.

Als Busleitung wird eine handelsübliche zweidrahtige EIB / KNX Steuerleitung PYCYM (2x2x0.8mm) verwendet. In 15 Bereichen, die bis zu 15 Linien enthalten, können über 10.000 Teilnehmer angeschlossen werden.

Die Programmierung des Systems erfolgt mit der Parametriersoftware ETS (Engineering Tool Software)

Elektrische Betriebsmittel

Alle Gegenstände, die zum Zwecke der Erzeugung, Umwandlung, Übertragung, Verteilung und Anwendung von elektrischer Energie genutzt werden, z.B. Maschinen, Transformatoren, Schaltgeräte, Messgeräte, Schutzeinrichtungen, Kabel und Leitungen und Geräte.

In diesem Handbuch sind elektrische Geräte, wie Dimmer, Trafos, EVGs, Relais usw. gemeint, die zum Ansteuern von elektrischen Leuchtmitteln dienen.

ETS (Engineering Tool Software)

Mit der ETS erfolgt die Programmierung des EIB / KNX. Dem Elektroplaner und dem Elektroinstallateur steht mit der ETS ein effektives Projektierungs-, Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für den EIB / KNX zur Verfügung. Weitere Informationen können über die EIBA oder Konnex Association bezogen werden.

EVG (Elektronisches Vorschaltgerät)

Ist ein Gerät zum Betrieb von Gasentladungslampen z.B. Leuchtstofflampen.

Das EVG wandelt die Netzspannung in eine für die Gasentladungslampe optimale Betriebsspannung um. Mit dieser Spannung wird eine maximale Energieeinsparung, eine optimale Lichtausbeute und eine lange Lebensdauer erreicht.

Facility Management

Im eigentlichen Sinne ist das Facility Management die Betriebsführung eines Gebäudes. Begrifflich bedeutet es den Betrieb, die Bewirtschaftung und die Instandhaltung von Gebäuden. Hierzu gehört die Bereitstellung von Strom, Wasser und Beleuchtung ebenso wie die Instandhaltung und Wartung der gesamten Gebäudeinstallation.

Fade Time / Fade Zeit

Die Fade Time bezeichnet die Übergangszeit zwischen zwei Szenen.

Gateway

Ein Gateway ist ein Gerät, das zwei unterschiedliche Systeme miteinander verbindet.

Grundhelligkeit

Die Grundhelligkeit eines DALI-Betriebsmittels ist die Helligkeit, die das Leuchtmittel bedingt durch seine physikalischen Eigenschaften als minimalen Dimmwert einstellen kann. Typische Werte der Grundhelligkeit bei EVGs sind 1...10%.

Gruppe

Unter einer Gruppe in der Lichttechnik versteht man die Anzahl von elektrischen Betriebsmitteln, die gemeinsam gesteuert und / oder geschaltet werden.

Gruppen können hardwaremäßig durch eine entsprechende Verdrahtung oder softwaremäßig über eine entsprechende Adressierung gebildet werden.

Konstantlichtregelung

Bei der Konstantlichtregelung wird die Helligkeit im Raum ständig gemessen und an das einfallende Tageslicht angepasst. Mit dieser Regelung werden im Raum tageslichtabhängige Lichtschwankungen ausgeglichen. Durch die Anpassung an das einfallende Licht, wird nur soviel Energie eingesetzt wie wirklich notwendig ist die gewünschte Helligkeit im Raum einzustellen.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

SELV bedeutet Schutz durch Schutzkleinspannung.

Berühren Personen einen SELV-Stromkreis, ist eine Gefährdung ausgeschlossen. Siehe hierzu die Norm DIN VDE 0100 Teil 410.

Szene

In der Beleuchtungstechnik bezeichnet eine Szene oder Lichtszene eine spezielle Beleuchtungssituation.

In einer Szene können unterschiedliche Leuchtmittel mit unterschiedlichen Helligkeitswerten so zusammengefasst werden, dass Räume bedarfsgerecht ausgeleuchtet werden.

Nach Bedarf können z.B. Szenen für Diavorträge, Diskussionsrunden oder Ausstellungsbeleuchtungen durch einen einzigen Befehl oder Tastendruck aufgerufen werden.

A.8 Weiterführende Informationen zu DALI

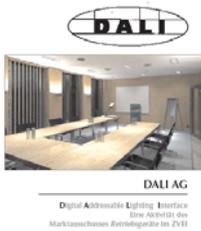
Weitere Informationen zu DALI und seinen Möglichkeiten in der Beleuchtungstechnik:



ABB DALI-Handbuch

von

ABB Stotz-Kontakt / Striebel & John
 Vertriebsgesellschaft mbH
 Eppelheimer Straße 82
 69123 Heidelberg
 Tel: 0180 569 2002



DALI Handbuch der AG DALI, die dem ZVEI angehört

Dieses Handbuch und weitere Informationen zum Thema DALI sind auf der AG-DALI Internetseite www.dali-ag.org zu finden.

A.9 Bestellangaben

Kurzbezeichnung	Bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn EAN	Preis-gruppe	Gew. 1 St. [kg]	Verp.-Einh. [St.]
DG/S 1.1	DALI-Gateway, 1fach, REG	2CDG 110 026 R0011	40 16779 585835	26	0,190	1
DG/S 8.1	DALI-Gateway, 8fach, REG	2CDG 110 025 R0011	40 16779 585828	26	0,220	1

Tabelle 18 Bestellangaben für das DALI-Gateway, 8fach, REG

A.10 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	DALI Prinzipschaltbild.....	3
Abb. 2	DALI-Gateway DG/S 1.1 Prinzipschaltbild	7
Abb. 3	DALI-Gateway DG/S 8.1 Prinzipschaltbild	9
Abb. 4:	Anschlussbild des 1fach DALI-Gateway DG/S 1.1	12
Abb. 5:	Maßbild DG/S 1.1	12
Abb. 6:	Parameterfenster „Allgemein“	19
Abb. 7:	Parameterfenster "Teilnehmer – Betriebsart Normal"	23
Abb. 8	Graphische Darstellung des Dynamik-Betrieb.....	28
Abb. 9:	Parameterfenster "Teilnehmer – Betriebsart Dynamik"	29
Abb. 10:	Parameterfenster "Zentralfunktion A&B"	34
Abb. 11:	Parameterfenster "Dynamikverlauf"	38
Abb. 12	Graphische Darstellung des Dynamik-Betrieb.....	38
Abb. 13:	Parameterfenster "Szenen"	40
Abb. 14:	Parameterfenster "Status"	44
Abb. 15	Prinzipschaltbild – Teilnehmer Auswahl	48
Abb. 16	Kommunikationsobjekte "Kanal X"	49
Abb. 17	Kommunikationsobjekte "Kanal X - Teilnehmer"	52
Abb. 18	Kommunikationsobjekte "Abrufen Lichtszene x/y"	56
Abb. 19	Kommunikationsobjekte "Speichern Lichtszene x/y"	57
Abb. 20	Kommunikationsobjekte "Lichtszene 1...15".....	58
Abb. 21	Kommunikationsobjekte "individuelle Kommunikationsobjekte Teilnehmer Axy".....	59
Abb. 22	Kommunikationsobjekte "Allgemein"	61
Abb. 23	Prinzipschaltbild – Teilnehmer Auswahl	66
Abb. 24	8-Bit-Szene Beispiel: Aufruf Szene Nr. 8.....	70
Abb. 25	Farbige LED Systembeispiel	72
Abb. 26	Treppenlichtverlauf	73
Abb. 27	Treppenlichtverlauf – Parametrierung Dynamik	73
Abb. 28	Treppenlichtverlauf – Parametrierung Dynamik	74
Abb. 29	Treppenlichtverlauf – Auswahl Start- und Endszene	74
Abb. 30	Treppenlichtverlauf – Start Szenen Parametrierung	74
Abb. 31	Treppenlichtverlauf – Start Szenen Parametrierung	75
Abb. 32	Treppenlichtverlauf – Start Szenen Parametrierung	75
Abb. 33	Treppenlichtverlauf – End Szenen Parametrierung	75
Abb. 34	Treppenlichtverlauf – Gruppenzuordnung	75
Abb. 35	Systemdarstellung Störmeldung.....	77
Abb. 36	Büro-Beispiel	78
Abb. 37	Tastenbelegung "individuelle Lösung".....	79

A.11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	a DALI-Gateway DG/S 1.1, Technische Daten	10
Tabelle 2	b DALI-Gateway DG/S 1.1, Technische Daten	11
Tabelle 3	Anwendungsprogramme DG/S 1.1.....	11
Tabelle 4	Maximale Leitungslängen pro DALI-Ausgang (Kanal)	13
Tabelle 5	Anwendungsprogramm DG/S 1.1.....	18
Tabelle 6	Szenen aufrufen / speichern.....	40
Tabelle 7	Kommunikationsobjekte "Kanal X"	51
Tabelle 8	Kommunikationsobjekte "Kanal X"	55
Tabelle 9	Kommunikationsobjekte "Abrufen Lichtszene x/y"	56
Tabelle 10	Kommunikationsobjekte "Speichern Szene x/y".....	57
Tabelle 11	Kommunikationsobjekte "Lichtszene 1...15".....	58
Tabelle 12	Kommunikationsobjekte "Allgemein"	63
Tabelle 13	Verhalten DG/S 11 Betriebsspannungsausfall / Wiederkehr"	84
Tabelle 14	Verhalten EIB / KNX Betriebsspannungsausfall / Wiederkehr"	85
Tabelle 15	Verhalten Download und EVG Spannungsausfall / Wiederkehr	86
Tabelle 16	Zuordnungstabelle	100
Tabelle 17	Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene	102
Tabelle 18	Bestellangaben für das DALI-Gateway, 8fach, REG	106

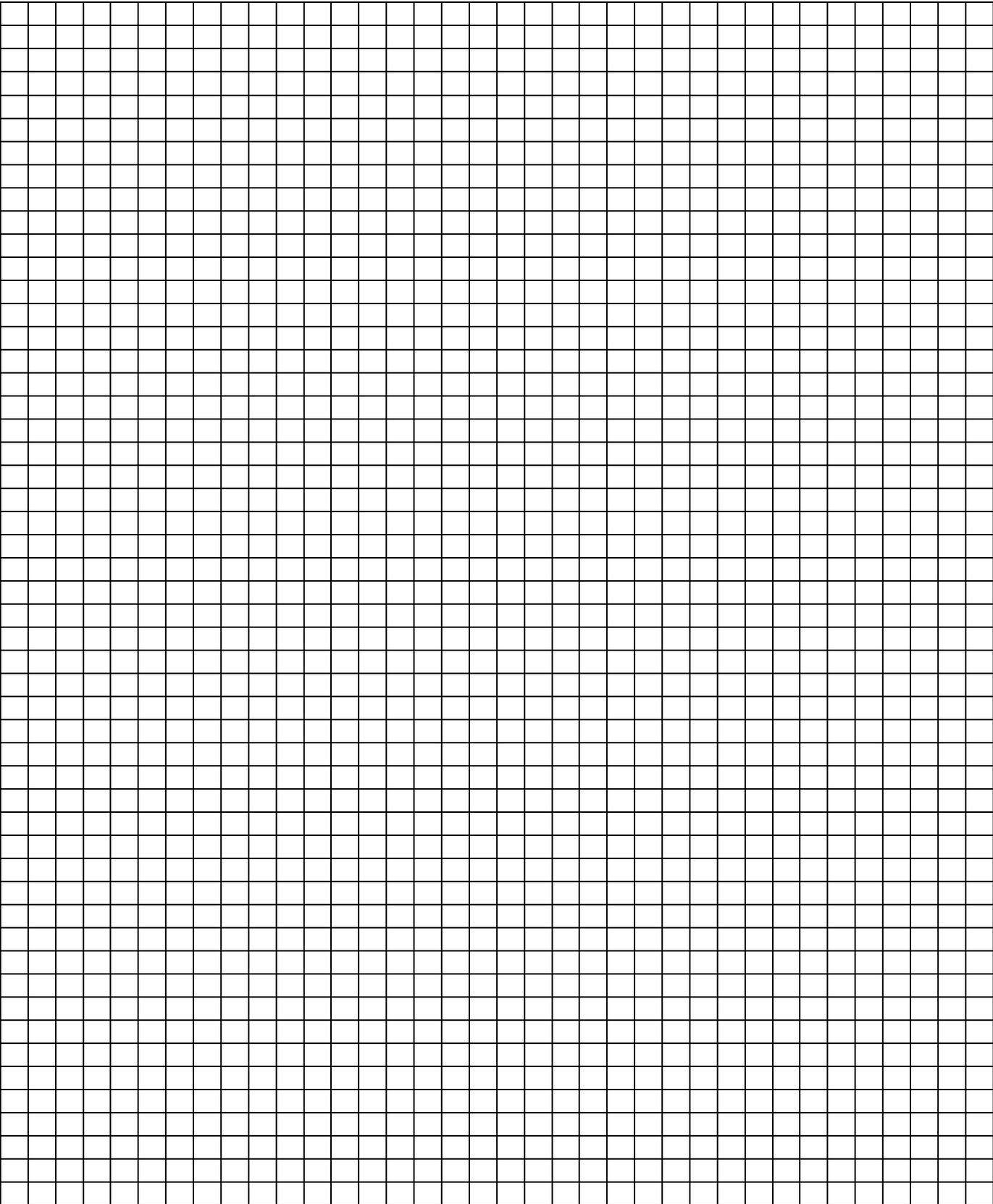




ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Postfach 10 16 80, D-69006 Heidelberg
Tel (06221) 701-607
Fax (06221) 701-724

www.abb.de/eib
www.abb.de/stotz-kontakt

Technische Hotline:
Telefon (06221) 701-434
E-mail: eib.hotline@de.abb.com

© 2006 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

2009-01-13

Druckschriftennummer: 2CDC 507 065 D0101i