



ABB i-bus[®] KNX Raum Master RM/S 4.1 Produkt Handbuch

Inhalt

Seite

1	Allgemein.....	3
1.1	Nutzung des Produkthandbuchs.....	3
1.1.1	Hinweise.....	4
1.2	Raum Master: Einsatzgebiete.....	5
1.2.1	Wohnheime.....	5
1.2.2	Appartements.....	5
1.2.3	Krankenhäuser.....	5
1.2.4	Hotel.....	6
1.3	Produkt- und Funktionsübersicht.....	6
1.4	Funktionsweise Raumzustände.....	8
2	Gerätetechnik.....	9
2.1	Technische Daten.....	9
2.1.1	Binäreingänge.....	10
2.1.2	Ausgänge Nennstrom 6 A.....	11
2.1.3	Ausgang Lampenlast 6 A.....	12
2.2	Anschlussbilder.....	13
2.3	Maßbild.....	14
2.4	Montage und Installation.....	15
3	Inbetriebnahme.....	17
3.1	Überblick.....	17
3.1.1	Funktionen der Eingänge.....	17
3.1.2	Kopieren und Tauschen von Parametereinstellungen.....	18
3.1.2.1	Vorgehensweise zum Kopieren und Tauschen.....	19
3.1.2.2	Dialog Kanäle kopieren/tauschen.....	20
3.1.3	Funktionen der Ausgänge.....	22
3.2	Parameter.....	23
3.2.1	Parameterfenster <i>Allgemein</i>	24
3.2.2	Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i>	26
3.2.2.1	Parameterfenster <i>a: Schaltsensor</i>	28
3.2.2.1.1	Parameter <i>Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung – nein</i>	30
3.2.2.1.2	Parameter <i>Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung – ja</i>	38
3.2.2.2	Parameterfenster <i>a: Dimmsensor</i>	39
3.2.2.3	Parameterfenster <i>a: Jalousiesensor</i>	44
3.2.2.4	Parameterfenster <i>a: Wert/Zwangsführung</i>	48
3.2.2.4.1	Parameter <i>Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung – nein</i>	51
3.2.2.4.2	Parameter <i>Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung – ja</i>	56
3.2.3	Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge b...h</i>	56
3.2.4	Parameterfenster <i>Freigabe Ausgänge A...H</i>	57
3.2.4.1	Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A)</i>	58
3.2.4.1.1	Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A) - Zeit</i>	64
3.2.4.1.2	Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A) - Szene</i>	73
3.2.4.1.3	Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A) - Logik</i>	76
3.2.5	Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i>	78
3.2.5.1	Parameterfenster <i>Raumzustand x</i>	80
3.2.6	Inbetriebnahme ohne Busspannung.....	84
3.3	Kommunikationsobjekte.....	85
3.3.1	Kurzübersicht Kommunikationsobjekte.....	85
3.3.2	Kommunikationsobjekte <i>Allgemein</i>	88
3.3.3	Kommunikationsobjekte <i>Raumzustand</i>	89
3.3.4	Kommunikationsobjekte <i>Eingänge a...h</i>	91
3.3.4.1	Kommunikationsobjekte <i>Schaltsensor</i>	92
3.3.4.2	Kommunikationsobjekte <i>Schalt-/Dimmsensor</i>	93
3.3.4.3	Kommunikationsobjekte <i>Jalousiesensor</i>	94
3.3.4.4	Kommunikationsobjekte <i>Wert/Zwangsführung</i>	96
3.3.5	Kommunikationsobjekte <i>Ausgänge</i>	97
3.3.5.1	Kommunikationsobjekte <i>Ausgang A (6 A)</i>	98

4	Planung und Anwendung	101
4.1	Ausgang.....	101
4.1.1	Funktionsschaltbild	102
4.1.2	Funktion <i>Zeit</i>	103
4.1.2.1	Treppenlicht.....	104
4.1.2.2	Ein- und Ausschaltverzögerung	105
4.1.2.3	Blinken.....	106
4.1.3	Verknüpfung/Logik.....	107
4.1.4	Funktion <i>Szene</i>	109
4.2	Verhalten bei	110
4.2.1	Busspannungswiederkehr (BSW).....	110
4.2.2	ETS-Reset	111
4.2.3	Download (DL).....	112
4.2.4	Verhalten bei Busspannungsausfall (BSA)	113
5	Raumzustände.....	115
5.1	Raumzustände auslösen	115
5.1.1	Raumzustand intern auslösen	116
5.1.2	Raumzustand extern auslösen	118
5.2	Besonderheit Schaltsensor	120
5.3	Besonderheit Jalousiesensor mit externem Jalousieaktor	122
A	Anhang.....	123
A.1	Lieferumfang.....	123
A.2	Schlüsseltabelle Szene (8 Bit)	124
A.3	Eingang 4-Bit-Dimm-Telegramm	125
A.4	Bestellangaben	126

1 Allgemein

Der Raum Master RM/S 4.1 bietet intelligente Gebäude-Systemtechnik für verschiedene Grundrisse und Aufteilungen eines Raumes, z.B. für Hotelzimmer und Appartements.

Moderne Gebäude benötigen Systemtechnik für einen sicheren und effizienten Betrieb. Viele Gebäude weltweit nutzen bereits das volle Potenzial einer vernetzten Elektroinstallation.

Hotels, Krankenhäuser, Senioren- und Studentenwohnheime, betreutes Wohnen, Appartements und vieles mehr: Der Raum Master erschließt neue Möglichkeiten für Objekte im Wohn-, Zweck- und Hotelbereich.

Für alle Räume dieser Art wurde der Raum Master entwickelt. Er deckt alle Anforderungen an die Elektroinstallation dieser Anwendung ab und bietet in kompakter Form folgende Funktionen:

- Leuchten schalten
- Schalten von Verbrauchern

Neben diesen Grundfunktionen können durch Kombination mit einem Präsenzmelder weitere Automatisierungsfunktionen realisiert werden. Die Kommunikation der Geräte über den KNX-Bus ermöglicht auch zentrale Steuerfunktionen sowie das Senden von Notsignalen aus den Räumen zu einer Zentrale.

1.1 Nutzung des Produkthandbuchs

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen detaillierte technische Informationen über Funktion, Montage und Programmierung des ABB i-bus[®] KNX Raum Master RM/S 4.1. Anhand von Beispielen wird der Einsatz des Gerätes erläutert.

Das Handbuch ist in folgende Kapitel unterteilt:

Kapitel 1	Allgemein
Kapitel 2	Gerätetechnik
Kapitel 3	Inbetriebnahme
Kapitel 4	Planung und Anwendung
Kapitel 5	Raumzustände
Kapitel A	Anhang

1.1.1

Hinweise


In diesem Handbuch werden Hinweise und Sicherheitshinweise folgendermaßen dargestellt:



Hinweis
Bedienungserleichterungen, Bedienungstipps

Beispiele
Anwendungsbeispiele, Einbaubeispiele, Programmierbeispiele

Wichtig
Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald die Gefahr einer Funktionsstörung besteht, ohne Schaden- oder Verletzungsrisiko.

Achtung
Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald die Gefahr einer Funktionsstörung besteht, ohne Schaden- oder Verletzungsrisiko.

 Gefahr
Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald bei unsachgemäßer Handhabung Gefahr für Leib und Leben besteht.

  Gefahr
Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald bei unsachgemäßer Handhabung akute Lebensgefahr besteht.

1.2 **Raum Master: Einsatzgebiete**

1.2.1 **Wohnheime**

Der Raum Master ermöglicht Komfort und Sicherheit auch in Wohnheimen und unterstützt Senioren im Alltag:

- Einfache Bedienung der Raumfunktionen
- Automatische Übertragung von Meldungen an die Zentrale, z.B. Notsignale
- Schnelle Lokalisierung von Störungen in Zimmern
- Anzeige der Raumzustände in der Zentrale
- Tag-/Nachtschaltung

1.2.2 **Appartements**

Appartements gewinnen mit dem Raum Master an Attraktivität und Lebensqualität – entscheidende Faktoren für den Verkauf oder die Vermietung:

- Automatisches Schalten verschiedener Beleuchtungen im Raum
- Komfortable und einfache Bedienung der Raumfunktionen

1.2.3 **Krankenhäuser**

Beim Einsatz in einem Krankenhaus und in Objekten mit ähnlicher Nutzung weist der Raum Master viele Funktionen auf, die den effizienten Betrieb eines modernen Hauses unterstützen:

- Einfache Bedienung der Raumfunktionen
- Tag-/Nachtschaltung
- Anzeige der Visite
- Fernbedienung des Raums und Anzeige der Raumzustände im Schwesternzimmer
- Schnelle Lokalisierung von Störungen in Zimmern und vereinfachte Raumwartung

1.2.4 Hotel

Der Raum Master bietet alle Funktionen, die für ein modernes Zimmer benötigt werden. Im Betrieb wird damit eine Reihe von Vorteilen gegenüber einer herkömmlichen Installation erreicht:

- Komfortable und einfache Bedienung
- Übertragung von Meldungen
- Schnelle Lokalisierung von Störungen

Aber nicht nur im Betrieb, sondern bereits bei der Planung sind die Vorteile des Raum Masters offensichtlich:

- Weltweit einsetzbar
- Kompakte Bauweise
- Eine Standardlösung für viele Projekte.

1.3 Produkt- und Funktionsübersicht

Der Raum Master RM/S wird als Einraumlösung eingesetzt. Dabei steuert der RM/S die Beleuchtung. Die Eingangssignale werden über Binäreingänge oder über direkt an den KNX angeschlossene Sensoren erfasst.

Managementsysteme können über den ABB i-bus® direkt auf den RM/S zugreifen und Steuerungen im Raum auslösen.

Der Raum Master ist ein Reiheneinbaugerät mit einer Modulbreite von 8 TE im Pro *M*-Design zum Einbau in Verteilern. Die Verbindung zum ABB i-bus® wird über eine Busanschlussklemme an der Frontseite hergestellt. Durch Anlegen einer Hilfsspannung an die Busklemme kann das Gerät z.B. für die Inbetriebnahme manuell betrieben werden. Die Vergabe der physikalischen Adresse sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS.

Das Gerät besitzt acht Schaltausgänge zur Ansteuerung von Beleuchtungsstromkreisen, z.B.:

- Leuchten im Zimmer
- Bad- und Eingangsbeleuchtung

Weiterhin stehen acht potentialfreie Binäreingänge zur Verfügung. Diese werden dazu benutzt, Rauminformationen an den Raum Master zu melden, z.B. Licht EIN/AUS schalten:

- Zimmerbeleuchtung
- Badezimmerbeleuchtung
- Absetzen eines Notsignals

Übergeordnete Raumzustände lassen sich ebenfalls programmieren.

Die Abfragespannung für die Binäreingänge wird vom Gerät zur Verfügung gestellt. Die Binäreingänge sind in vier Gruppen mit je zwei Eingängen unterteilt.

Übersicht über die Anzahl und Aufteilung der Ein- und Ausgänge:

Eingänge	RM/S 4.1
Binär über Kontaktabfrage	8

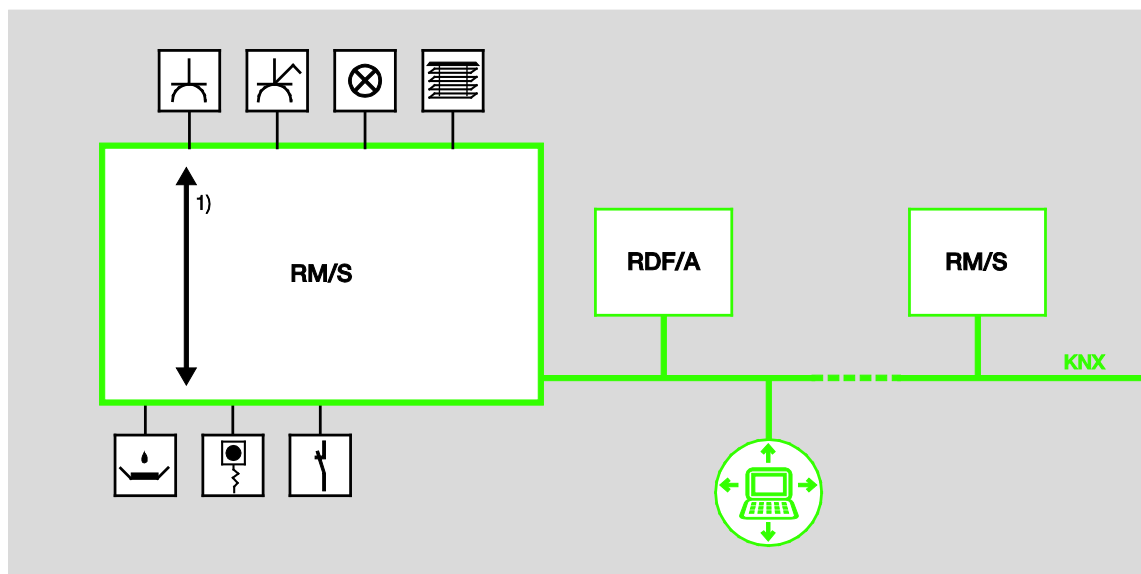
Ausgänge	RM/S 4.1
Schaltkontakt 6 A	8

1.4 Funktionsweise Raumzustände

Mit dem innovativen Konzept des Raum Masters RM/S ist es möglich, ganze Raumzustände mit nur einer Gruppenadresse aufzurufen. Dabei kann der Aufruf eines Raumzustandes sowohl intern, z.B. über einen Binäreingang als auch über eine Gruppenadresse extern, erfolgen. Der aufgerufene Raumzustand stellt die Ausgänge über KNX-Szenen ein. Diese wiederum können ebenfalls intern oder extern aufgerufen werden.

Nach dem Aufruf eines Raumzustandes werden alle Funktionen im Raum, z.B. Beleuchtung, Raumversorgung, der Parametrierung entsprechend angepasst.

Der Raum Master besitzt interne Geräteverbindungen zwischen den Ein- und Ausgängen. Für diese interne Kommunikation werden keine Gruppenadressen benötigt. Dies verhindert eine unnötige Buslast.



1 Interne Geräteverbindungen

2 Gerätetechnik



2CDC 071 020 S0012


RM/S 4.1

Der Raum Master ist ein Reiheneinbaugerät (REG) im Pro M-Design. Er ist für den Einbau in Verteilern mit einer Tragschiene von 35 mm konzipiert. Die Vergabe der physikalischen Adresse sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der ETS und der aktuellen Applikation.

Der RM/S wird über den ABB i-bus® versorgt und benötigt keine zusätzliche Hilfsspannung.

Nach dem Anschluss der Busspannung ist das Gerät betriebsbereit.

2.1 Technische Daten

Versorgung	Busspannung	21...32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	maximal 12 mA (Fan-In 1)
	Verlustleistung, Bus	maximal 250 mW
	Verlustleistung, Gerät	maximal 1,68 W *
* Die maximale Verlustleistung des Gerätes ergibt sich aus folgenden Angaben:		
Anschlüsse	Relais 6 A	1,6 W
	KNX	über Busanschlussklemme, 2fach (rot/schwarz) 0,8 mm Ø, eindrahtig
	Stromkreise	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1) 0,2...4 mm ² feindrahtig, 2 x (0,2...2,5 mm ²) 0,2...6 mm ² eindrahtig, 2 x (0,2...4 mm ²)
	Aderendhülse o./m. Kunststoffhülse	ohne: 0,25...2,5 mm ² mit: 0,25...4 mm ²
	TWIN Aderendhülse Anziehdrehmoment	0,5...2,5 mm ² maximal 0,6 Nm
Bedien- und Anzeigeelemente	Taste/LED  •	zur Vergabe der physikalischen Adresse
Schutzart	IP 20	Nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	II	Nach DIN EN 61 140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60 664-1
	Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60 664-1
KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC	

Temperaturbereich	Betrieb	-5 °C...+45 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
	Lagerung	-25 °C...+55 °C
Umgebungsbedingung	maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	Modulares Installationsgerät, Pro M
	Abmessungen	90 x 144 x 64,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 18 mm
	Einbautiefe	64,5 mm
Montage	auf Tragschiene 35 mm	Nach DIN EN 60 715
Einbaulage	beliebig	
Gewicht	0,3 kg	
Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau	
Approbationen	KNX nach EN 50 090-1, -2	Zertifikat
CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Wichtig

Der maximal zulässige Strom einer KNX-Linie darf nicht überschritten werden. Bei der Planung und Installation ist darauf zu achten, dass die KNX-Linie richtig dimensioniert wird. Das Gerät besitzt eine maximale Stromaufnahme von 12 mA (Fan-In 1).

2.1.1 Binäreingänge

Nennwerte	Anzahl	8 ¹⁾
	U _n Abfragespannung	32 V, gepulst
	I _n Abfragestrom	0,1 mA
	Abfragestrom I _n beim Einschalten	maximal 355 mA
	zulässige Leitungslänge	≤ 100 m einfach, bei Querschnitt 1,5 mm ² auch bei Führung der Ader in einem Mehrfach-Steuerkabel

¹⁾ Alle Binäreingänge liegen intern auf dem gleichen Potential.

2.1.2 Ausgänge Nennstrom 6 A

Nennwerte	Anzahl	8 Kontakte	
	U _n Nennspannung	250/440 V AC (50/60 Hz)	
	I _n Nennstrom (je Ausgang)	6 A	
Schaltströme	AC3*-Betrieb (cos φ = 0,45) nach DIN EN 60 947-4-1	6 A/230 V	
	AC1*-Betrieb (cos φ = 0,8) nach DIN EN 60 947-4-1	6 A/230 V	
	Leuchtstofflampenlast nach DIN EN 60 669-1	6 A/250 V (35 μF) ²⁾	
	Minimale Schaltleistung	20 mA/5 V	
		10 mA/12 V	
		7 mA/24 V	
Gleichstromschaltvermögen (ohmsche Last)	6 A/24 V DC		
Lebenserwartung	Mechanische Lebensdauer	> 10 ⁷	
	Elektronische Lebensdauer nach DIN IEC 60 947-4-1	AC1* (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵
		AC3* (240 V/cos φ = 0,45)	> 1,5 x 10 ⁴
		AC5a* (240 V/cos φ = 0,45)	> 1,5 x 10 ⁴
Schaltzeiten¹⁾	Maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn nur ein Relais geschaltet wird.	2.683	

¹⁾ Die Angaben gelten erst nachdem am Gerät mindestens 10 s lang eine Busspannung anliegt. Die typische Grundverzögerung des Relais beträgt etwa 20 ms.

²⁾ Der maximale Einschaltspitzenstrom darf dabei nicht überschritten werden, siehe Kapitel 2.1.3.

* Was bedeuten die Begriffe AC1, AC3 und AC5a?

In der Gebäudesystemtechnik haben sich in Abhängigkeit spezieller Applikationen unterschiedliche Schaltleistungen und Leistungsangaben für den Industriebereich und Hausanlagen etabliert. Diese Leistungen sind in den entsprechenden nationalen und internationalen Normen festgeschrieben. Die Prüfungen sind so definiert, dass sie typische Anwendungen, z.B. Motorlasten (Industrie) oder Leuchtstofflampen (Gebäude), nachbilden.

Die Angaben AC1 und AC3 sind Schaltleistungsangaben, die sich im Industriebereich durchgesetzt haben.

Typischer Anwendungsfall:

- AC1 – Nicht induktive oder schwach induktive Last, Widerstandsöfen (bezieht sich auf das Schalten von ohmschen Lasten)
- AC3 – Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes (bezieht sich auf eine (induktive) Motorlast)
- AC5a – Schalten von Gasentladungslampen

Diese Schaltleistungen sind in der Norm DIN EN 60947-4-1 *Schütze und Motorstarter - Elektromechanische Schütze und Motorstarter* definiert. Die Norm beschreibt Starter und/oder Schütze, die ursprünglich vorrangig in Industrieanwendungen zum Einsatz kamen.

2.1.3 Ausgang Lampenlast 6 A

Lampen	Glühlampenlast	1200 W
Leuchtstofflampen T5/T8	Unkompensiert	800 W
	Parallelkompensiert	300 W
	DUO-Schaltung	350 W
NV-Halogenlampen	Induktiver Trafo	800 W
	Elektronischer Trafo	1000 W
	Halogenlampe 230 V	1000 W
Duluxlampe	Unkompensiert	800 W
	Parallelkompensiert	800 W
Quecksilberdampf Lampe	Unkompensiert	1000 W
	Parallelkompensiert	800 W
Schaltleistung (schaltender Kontakt)	Maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (150 μ s)	200 A
	Maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (250 μ s)	160 A
	Maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (600 μ s)	100 A
Anzahl EVG (T5/T8, einflammig)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	10
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	10
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	7
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	5
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	3

¹⁾ Für mehrflammiige Lampen oder andere Typen ist die Anzahl der EVG über den Einschaltspitzenstrom der EVG zu ermitteln.

Gerätetyp	Applikation	max. Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
RM/S 4.1	Raum Master4/...*	255	255	255

* ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation. **Bitte beachten Sie hierzu die Softwareinformationen auf unserer Homepage.**

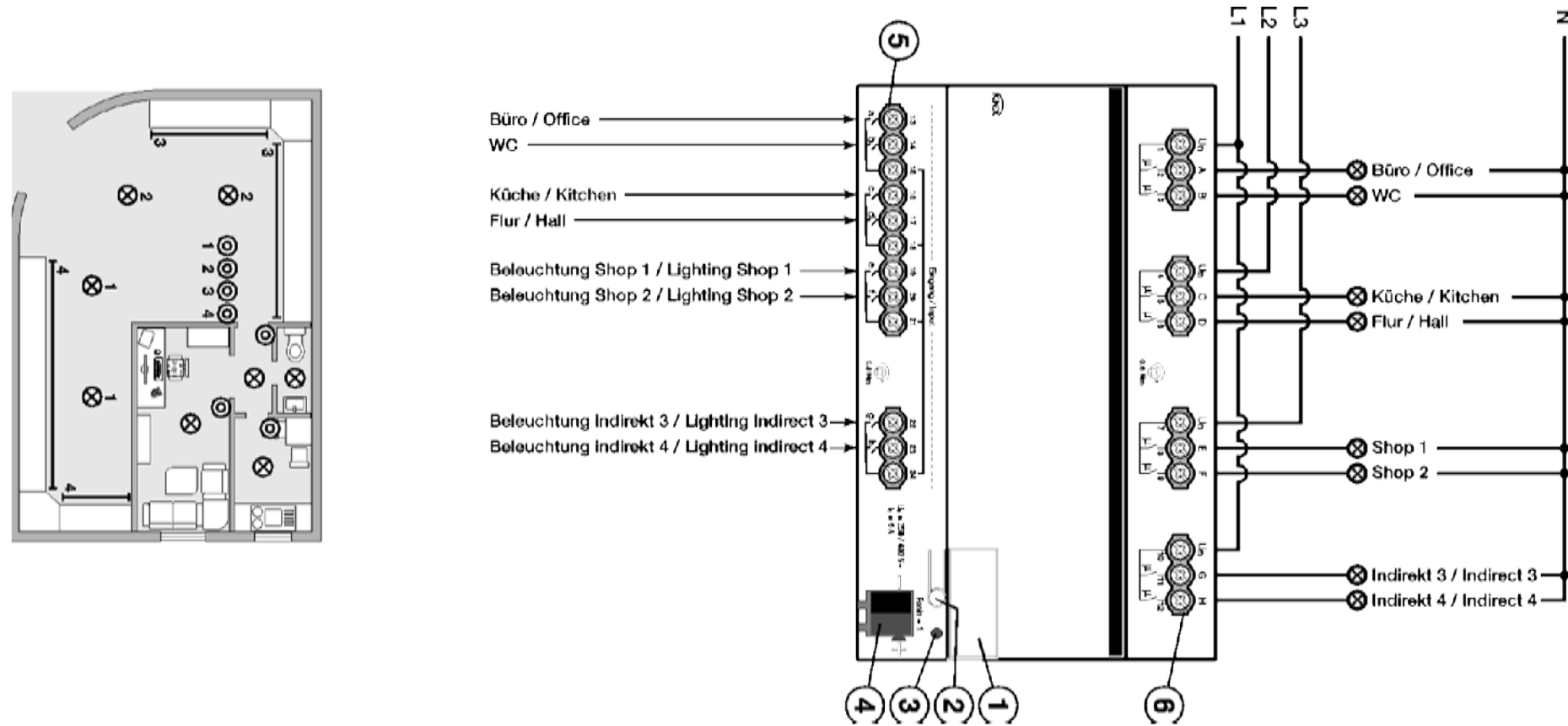
Hinweis

Für die Programmierung sind die ETS und die aktuelle Applikation des Gerätes erforderlich. Die aktuelle Applikation finden Sie zum Download im Internet unter www.abb.com/knx. Nach dem Import in die ETS liegt es in der ETS unter *ABB/Raumautomation/Raum Master* ab.

Das Gerät unterstützt nicht die Verschleißfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Falls Sie den Zugriff auf alle Geräte des Projekts durch einen *BCU-Schlüssel* sperren, hat es auf dieses Gerät keine Auswirkung. Es kann weiterhin ausgelesen und programmiert werden.


2.2 Anschlussbilder

Am Beispiel eines Shops



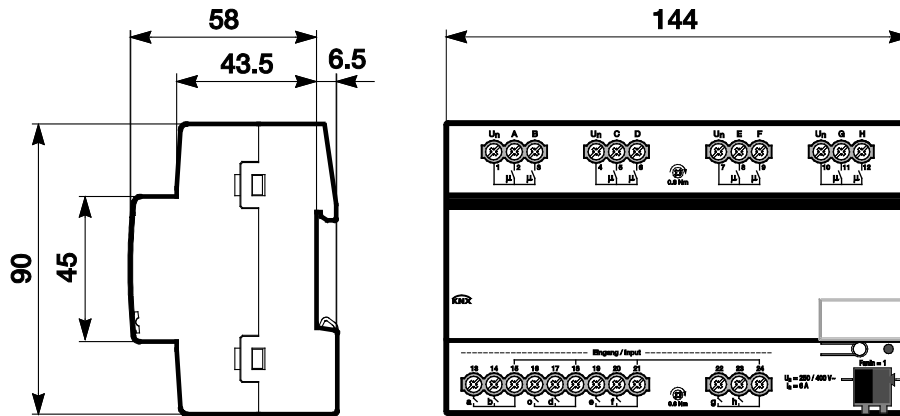
2CDC 072 023 F0412

RM/S 4.1

- 1 Schildträger
- 2 Taste *Programmieren* 
- 3 LED *Programmieren* ● (rot)
- 4 Busanschlussklemme
- 5 Binäreingänge (a, b, c, d, e, f, g, h)
- 6 Laststromkreise, je 2 Anschlussklemmen

2.3

Maßbild



2CDC 072 022 F0012

2.4 Montage und Installation

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilern zur Schnellbefestigung auf 35-mm-Tragschienen nach DIN EN 60 715.

Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung zum Bus erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme. Die Klemmenbezeichnung befindet sich auf dem Gehäuse.

Das Gerät ist betriebsbereit, nachdem die Busspannung angelegt wurde.

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

Inbetriebnahmevoraussetzung

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, werden ein PC mit der ETS und eine Anbindung an den ABB i-bus[®], z.B. über eine KNX-Schnittstelle, benötigt.

Mit dem Anlegen der Busspannung ist das Gerät betriebsbereit. Es ist keine Hilfsspannung notwendig.

Wichtig

Der maximal zulässige Strom einer KNX-Linie darf nicht überschritten werden.
Bei der Planung und Installation ist darauf zu achten, dass die KNX-Linie richtig dimensioniert wird.
Das Gerät besitzt eine maximale Stromaufnahme von 12 mA (Fan-In 1).

Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sowie von sicherheitstechnischen Anlagen für Einbruch- und Branderkennung sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

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



Gefahr

Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss bei einer Erweiterung oder Änderung des elektrischen Anschlusses eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.




Auslieferungszustand

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

Die gesamte Applikation kann bei Bedarf neu geladen werden. Bei einem Wechsel der Applikation oder nach dem Entladen, kann es zu einem längeren Download kommen.

Vergabe der physikalischen Adresse

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

Das Gerät besitzt zur Vergabe der physikalischen Adresse eine Taste . Nachdem die Taste betätigt wurde, leuchtet die rote LED  auf. Sie erlischt, sobald die ETS die physikalische Adresse vergeben hat oder die Taste  erneut betätigt wurde.

Downloadverhalten

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

Reinigen

Das Gerät ist vor dem Reinigen spannungsfrei zu schalten. Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen oder leicht mit Seifenlauge angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden, z.B. durch Transport und/oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

3 Inbetriebnahme

3.1 Überblick

Die Parametrierung des Raum Master erfolgt mit der Applikation *Raum Master4/1* und der Engineering Tool Software ETS. Durch die Applikation stehen dem Gerät umfangreiche und flexible Funktionen zur Verfügung. Die Standardeinstellungen erlauben die einfache Inbetriebnahme. Je nach Bedarf können die Funktionen erweitert werden.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Beleuchtung	Zur Versorgung von acht Beleuchtungsstromkreisen im Raum, z.B. Zimmer, Bad, Flur, Eingangsbereich.
Binäreingang	8 Binäreingänge stehen zur Verfügung, z.B. Licht EIN/AUS schalten im Eingangsbereich des Zimmers, im Badezimmer, die Stehleuchten/Tischleuchten und Absetzen eines Notsignals.

Der Raum Master besitzt in jedem Schaltausgang ein von den anderen Ausgängen mechanisch unabhängiges Relais. Bedingt durch den mechanischen Aufbau ist ein Schaltgeräusch nicht vermeidbar.

Das Gerät wird vorwiegend im Verteilerschrank zusammen mit Leitungsschutzschaltern und Fehlerstromschutzschaltern montiert.

3.1.1 Funktionen der Eingänge

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Funktionen der Eingänge mit dem Gerät und der Applikation *Raum Master* möglich sind:

Funktionen der Eingänge	a...h
Schallsensor	■
Dimmsensor	■
Jalousiesensor	■
Wert/Zwangsführung	■

■ = Funktion wird unterstützt

3.1.2 Kopieren und Tauschen von Parametereinstellungen

Die Parametrierung von Geräten kann je nach Umfang der Applikation und Anzahl der Ein-/Ausgänge eines Gerätes viel Zeit in Anspruch nehmen. Um den Arbeitsaufwand während der Inbetriebnahme möglichst kurz zu halten, können mit der Funktion *Kanäle kopieren/tauschen* Parametereinstellungen eines Ein-/Ausgangs auf weitere, frei wählbare Ein-/Ausgänge kopiert oder mit diesen getauscht werden. Optional können dabei Gruppenadressen beibehalten, kopiert oder im Ziel-Ein-/Ausgang gelöscht werden.

Hinweis

Wird in der ETS der Begriff Kanäle verwendet, sind damit immer Ein- und/oder Ausgänge gemeint. Um die Sprache der ETS möglichst für viele ABB i-bus[®] Geräte allgemeingültig zu gestalten, wurde hier das Wort Kanäle verwendet.

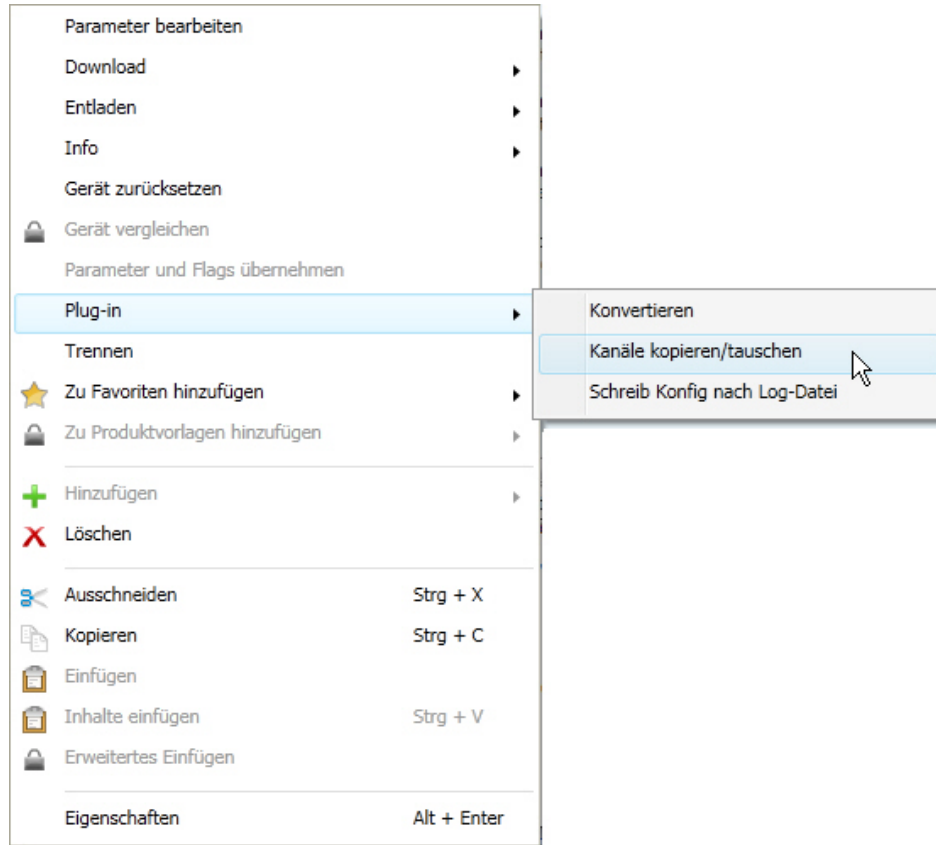
Die Kopierfunktion von Ein-/Ausgängen bietet sich besonders bei Geräten mit den gleichen Parametereinstellungen mehrerer Ausgänge, Eingänge oder Gruppen an. So werden z.B. Beleuchtungen in einem Raum häufig identisch angesteuert. In diesem Fall können die Parametereinstellungen von Ein-/Ausgang X auf alle anderen Ein-/Ausgänge oder auf einen speziellen Ein-/Ausgang des Geräts kopiert werden. Somit müssen die Parameter für diesen Ein-/Ausgang nicht separat eingestellt werden, was die Inbetriebnahmezeit deutlich verkürzt.

Das Tauschen von Parametereinstellungen ist nützlich, z.B. falls beim Verdrahten die Klemmen der Ein-/Ausgänge vertauscht wurden. Die Parametereinstellungen der falsch verdrahteten Ein-/Ausgänge können einfach getauscht werden, was eine zeitaufwendige Neuverdrahtung erspart.

3.1.2.1

Vorgehensweise zum Kopieren und Tauschen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Produkt, dessen Ausgänge kopiert oder getauscht werden sollen und wählen Sie im Kontextmenü *Plug-in* > *Kanäle kopieren/tauschen*.



Danach nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Dialog *Kanäle kopieren/tauschen* vor.

3.1.2.2

Dialog Kanäle kopieren/tauschen

Quell-Kanal

Ausgang A
Ausgang B
Ausgang C

Ziel-Kanäle

Ausgang A
Ausgang B
Ausgang C

Alle Keiner

Gruppenadressen im Zielkanal unverändert lassen (wenn möglich)
 Gruppenadressen kopieren
 Gruppenadressen im Zielkanal löschen

Kopieren

Gruppenadressen beibehalten
 Gruppenadressen mittauschen
 Gruppenadressen löschen

Tauschen

OK Abbrechen

Links oben sehen Sie das Auswahlfenster Quell-Kanal zum Markieren des Quell-Kanals. Daneben befindet sich das Auswahlfenster für den/die Ziel-Kanal/Kanäle zum Markieren des/der Ziel-Kanals/Kanäle.

Quell-Kanal

Mit der Auswahl des Quell-Kanals wird festgelegt, welche Parametereinstellungen kopiert oder getauscht werden sollen. Es kann immer nur ein Quell-Kanal ausgewählt werden.

Ziel-Kanäle

Mit der Auswahl des/der Ziel-Kanals/Kanäle legen Sie fest, welche/r Kanal/Kanäle die Parametereinstellungen des Quell-Kanals übernehmen sollen.

- Für die Funktion *Tauschen* kann immer nur ein Ziel-Ausgang ausgewählt werden.
- Für die Funktion *Kopieren* können gleichzeitig verschiedene Ziel-Kanäle ausgewählt werden. Hierzu betätigen Sie die Strg/Ctrl-Taste und markieren die gewünschten Kanäle, z.B. Kanal B und C mit dem Mauszeiger.

Alle

Mit dieser Schaltfläche wählen Sie **alle** vorhandenen Ziel-Kanäle aus, z.B. A...C.

Keiner


Mit dieser Schaltfläche setzen Sie Ihre Auswahl der Ziel-Kanäle zurück.

ABB i-bus[®] KNX Inbetriebnahme

Kopieren

Vor dem Kopieren der Parametereinstellungen können noch folgende Optionen ausgewählt werden:

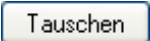
- Gruppenadressen im Ziel-Kanal unverändert lassen (wenn möglich)
- Gruppenadressen kopieren
- Gruppenadressen im Ziel-Kanal löschen

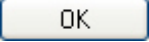
 Mit dieser Schaltfläche kopieren Sie die Einstellungen des Quell-Kanals in den/die Ziel-Kanal/Kanäle.


Tauschen

Vor dem Tauschen der Parametereinstellungen können noch folgende Optionen ausgewählt werden:

- Gruppenadressen beibehalten
- Gruppenadressen mittauschen
- Gruppenadressen löschen

 Mit dieser Schaltfläche tauschen Sie die Einstellungen des Quell-Kanals mit denen des Ziel-Kanals.

 Mit dieser Schaltfläche bestätigen Sie Ihre Auswahl und das Fenster schließt sich.

 Mit dieser Schaltfläche schließt sich das Fenster ohne eine Veränderung durchzuführen.

3.1.3 Funktionen der Ausgänge

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Funktionen der Ausgänge mit dem Gerät und der Applikation *Raum Master* möglich sind:

Funktionen der Ausgänge	A...H
Zeit	
Treppenlicht	■
Ein-/Ausschaltverzögerung	■
Blinken	■
Szene	
Zuordnung des Ausgangs zu Szenen	■
Logik	
UND/ODER/XOR oder TOR	■
Zwangsführung	
1 Bit oder 2 Bit	■

■ = Funktion wird unterstützt

3.2 Parameter

Die Parametrierung des Raum Masters erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS. Die Applikation liegt in der ETS unter *ABB/Raumautomation/Raum Master* ab.

Das folgende Kapitel beschreibt die Parameter des Gerätes an Hand der Parameterfenster. Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut, so dass je nach Parametrierung und Funktion der Ausgänge weitere Parameter freigegeben werden.

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

Optionen: ja
 nein

Hinweis
Das Gerät besitzt mehrere Ein-/Ausgänge. Da die Funktionen für alle Ein-/Ausgänge gleich sind, werden diese lediglich anhand des Ein-/Ausgangs a/A erläutert.

3.2.1

Parameterfenster *Allgemein*

Im diesem Parameterfenster können übergeordnete Parameter eingestellt werden.

Allgemein	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr in s [2...255]	2
Freigabe Eingänge a...d	Telegrammrate	nicht begrenzt
Freigabe Eingänge e...h	Kommunikationsobjekt "In Betrieb" senden	nein
Freigabe Ausgänge A...D	Kommunikationsobjekt freigeben "Statuswerte anfordern" 1 Bit	nein
Freigabe Ausgänge E...H		
Freigabe Raumzustände 1...16		

Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr in s [2...255]

Optionen: 2...255

Während der Send- und Schaltverzögerung werden Telegramme nur empfangen. Die Telegramme werden jedoch nicht verarbeitet und die Ausgänge bleiben unverändert. Es werden keine Telegramme auf den Bus gesendet.

Nach Ablauf der Send- und Schaltverzögerung werden Telegramme gesendet und der Zustand der Ausgänge entsprechend der Parametrierung bzw. der Kommunikationsobjektwerte eingestellt.

Werden während der Send- und Schaltverzögerung Kommunikationsobjekte über den Bus ausgelesen, z.B. von Visualisierungen, so werden diese Anfragen gespeichert und nach Ablauf der Send- und Schaltverzögerung beantwortet.

In der Verzögerungszeit ist eine Initialisierungszeit von etwa zwei Sekunden enthalten. Die Initialisierungszeit ist die Reaktionszeit, die der Prozessor benötigt, um funktionsbereit zu sein.

Wie verhält sich das Gerät bei Busspannungswiederkehr?

Nach Busspannungswiederkehr wird grundsätzlich zunächst die Sendeverzögerungszeit abgewartet, bis Telegramme auf den Bus gesendet werden.

Telegrammrate

Optionen: nicht begrenzt
maximal 1 Telegramm/s senden
Telegramme mit 0,1 s Abstand senden

- *maximal 1 Telegramm/s senden*: Maximal ein Telegramme pro Sekunde wird versendet.
- *Telegramme mit 0,1 s Abstand senden*: Alle 0,1 Sekunden wird ein Telegramm versendet.

Dieser Parameter begrenzt je nach Parametrierung die vom Gerät erzeugte Buslast.

Kommunikationsobjekt "In Betrieb" senden

Optionen: nein
zyklisch Wert 0 senden
zyklisch Wert 1 senden

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

- *nein*: Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* wird nicht freigegeben.
- *zyklisch Wert 0/1 senden*: Das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* (Nr. 0) wird zyklisch auf den KNX gesendet. Folgender Parameter erscheint:

Sendezykluszeit in s [1...65.535]

Optionen: 1...60...65.535

Hier wird das Zeitintervall eingestellt, mit dem das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* (Nr. 0) zyklisch ein Telegramm sendet.

Hinweis
Nach Busspannungswiederkehr sendet das Kommunikationsobjekt seinen Wert nach Ablauf der eingestellten Sende- und Schaltverzögerung.

Kommunikationsobjekt freigegeben „Statuswerte anfordern“ 1 Bit

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern* wird freigegeben.

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

Mit der Option *ja* erscheint folgender Parameter:

anfordern bei Objektwert

Optionen: 0
1
0 oder 1

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

3.2.2 Parameterfenster *Freigabe Eingänge a...h*

In diesem Parameterfenster werden alle Einstellungen zur Freigabe und Bezeichnung der Eingänge a...h vorgenommen.

Allgemein Freigabe Eingänge a...d Freigabe Eingänge e...h Freigabe Ausgänge A...D Freigabe Ausgänge E...H Freigabe Raumzustände 1...16	Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)	gesperrt
	Bezeichnung (40 Zeichen)	
	Internes Sperren zulassen	nein
	Eingang b (Binäreingang, Kontaktabfrage)	gesperrt
	Bezeichnung (40 Zeichen)	
	Internes Sperren zulassen	nein
	Eingang c (Binäreingang, Kontaktabfrage)	gesperrt
	Bezeichnung (40 Zeichen)	
	Internes Sperren zulassen	nein
	Eingang d (Binäreingang, Kontaktabfrage)	gesperrt
	Bezeichnung (40 Zeichen)	
	Internes Sperren zulassen	nein

Hinweis

Im Folgenden werden die Einstellmöglichkeiten der Eingänge a...h anhand des Eingangs a erläutert. Die Einstellmöglichkeiten sind für alle Eingänge gleich.

Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)

Option: gesperrt
 Schallsensor
 Dimmsensor
 Jalousiesensor
 Wert/Zwangsführung

Mit diesem Parameter wird die Betriebsart des Eingangs eingestellt. Bei der Auswahl einer Betriebsart wird zusätzlich das zugehörige Parameterfenster a: xxx sichtbar.

Bezeichnung (40 Zeichen)

Mit diesem Parameter ist es möglich einen Text von bis zu 40 Zeichen zur Identifikation in der ETS einzugeben.

Hinweis
Dieser eingetragene Text dient als Hilfestellung, um bei voller Belegung der Eingänge einen Überblick zu erhalten, welcher Eingang mit welcher Funktion belegt ist. Der Text dient als reiner Hinweis und hat keine weitere Funktion.

Internes Sperren zulassen

Optionen: nein
 ja

Dieser Parameter legt fest, ob der Binäreingang intern gesperrt werden darf oder nicht. Bei einem Aufruf der internen Sperre wird der Binäreingang physikalisch gesperrt. Eine Betätigung des angeschlossenen Tasters/Schalters sowie eingehende Telegramme auf dem Kommunikationsobjekt *Ereignis 0/1 starten* werden ignoriert.

Durch diese Parametriermöglichkeit ist eine Sperrmaske für alle acht Binäreingänge realisierbar. Diese Sperrmaske wiederum kann von jedem Raumzustand aufgerufen werden. So ist es möglich, dass mit dem Aufruf eines Raumzustandes die Binäreingänge gemäß dieser Maske gesperrt bzw. nicht gesperrt werden.

- *nein*: Der Eingang kann weder intern noch über das Kommunikationsobjekt *Sperren* gesperrt werden.
- *ja*: Der Eingang kann intern gesperrt werden.

Eingänge b...h

Das Gerät besitzt mehrere Eingänge. Da die Funktionen für alle Eingänge gleich sind, werden diese lediglich anhand des Eingangs a erläutert.

3.2.2.1

Parameterfenster a: Schaltsensor

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, im Parameter *Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)* die Option *Schallsensor* ausgewählt wurde.

Hinweis

Das Gerät besitzt mehrere Eingänge. Da die Funktionen für alle Eingänge gleich sind, werden diese lediglich anhand des Eingangs a erläutert.

Allgemein	Entprellzeit	50 ms
Freigabe Eingänge a...d	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	nein
a: Schallsensor	Öffnen des Kontakts => Ereignis 0 Schließen des Kontakts => Ereignis 1	<--- HINWEIS
Freigabe Eingänge e...h	Mindestsignaldauer aktivieren	nein
Freigabe Ausgänge A...D	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr	nein
Freigabe Ausgänge E...H	Kommunikationsobjekte freigeben:	
Freigabe Raumzustände 1...16	"Sperrern" 1 Bit	nein
	"Ereignis 0/1 starten" 1 Bit	nein
	"Schalten 1" (zyklisches Senden möglich)	nein
	"Schalten 2"	nein
	"Schalten 3"	nein

Entprellzeit

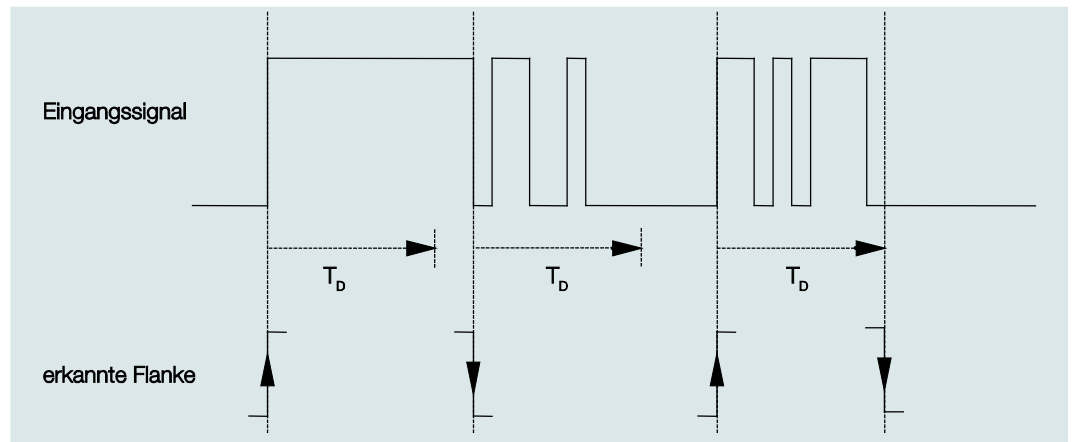
Optionen: 10/20/30/50/70/100/150 ms

Die Entprellung verhindert ungewolltes, mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontakts.

Was ist die Entprellzeit?

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so reagiert der Eingang sofort auf diese Flanke, z.B. mit dem Senden eines Telegramms. Gleichzeitig beginnt die Dauer der Entprellzeit T_D . Innerhalb der Entprellzeit wird das Signal am Eingang nicht ausgewertet.

Beispiel: Entprellzeit vom Eingangssignal zu erkannter Flanke:



Nach Erkennung einer Flanke am Eingang werden für die Entprellzeit T_D weitere Flanken ignoriert.

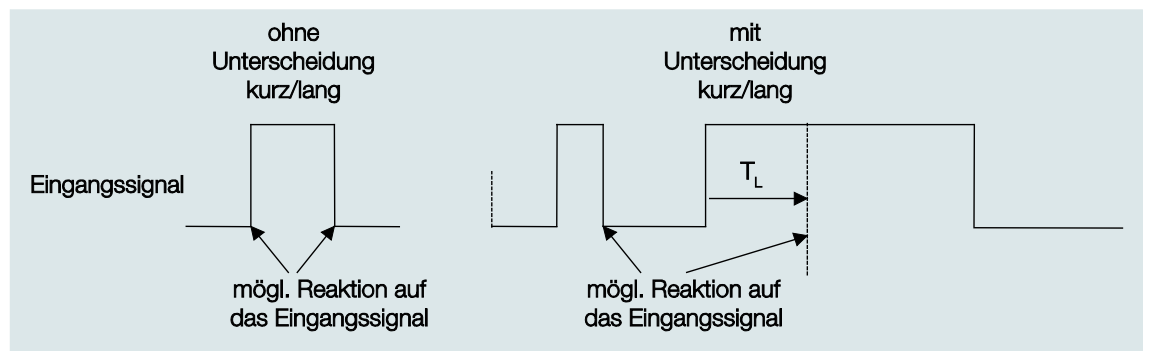
Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingang zwischen kurzer und langer Betätigung unterscheidet.

- *ja*: Nach Öffnen/Schließen des Kontakts wird zunächst gewartet, ob eine lange bzw. kurze Betätigung vorliegt. Erst danach wird eine mögliche Reaktion ausgelöst.

Die folgende Zeichnung verdeutlicht die Funktion:



T_L ist die Zeitdauer, ab der eine lange Betätigung erkannt wird.

3.2.2.1.1

Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* – *nein*

Ist die Option *nein* beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* gewählt, erscheinen folgende Parameter im [Parameterfenster a: Schaltsensor](#), S. 28:

Allgemein	Entprellzeit	50 ms
Freigabe Eingänge a...d	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	nein
a: Schaltsensor	Öffnen des Kontakts => Ereignis 0 Schließen des Kontakts => Ereignis 1	nein ja
Freigabe Eingänge e...h	Mindestsignaldauer aktivieren	nein
Freigabe Ausgänge A...D	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr	nein
Freigabe Ausgänge E...H	Kommunikationsobjekte freigeben:	
Freigabe Raumzustände 1...16	"Sperrern" 1 Bit	nein
	"Ereignis 0/1 starten" 1 Bit	nein
	"Schalten 1" (zyklisches Senden möglich)	nein
	"Schalten 2"	nein
	"Schalten 3"	nein

Öffnen des Kontakts => Ereignis 0
Schließen des Kontakts => Ereignis 1

<--- HINWEIS

Mindestsignaldauer aktivieren

Optionen: nein
ja

- *ja*: Folgende Parameter erscheinen:

Beim Schließen des Kontakts
in Wert x 0,1 s [0...65.535]

Optionen: 1...10...65.535

Beim Öffnen des Kontakts
in Wert x 0,1 s [0...65.535]

Optionen: 1...10...65.535

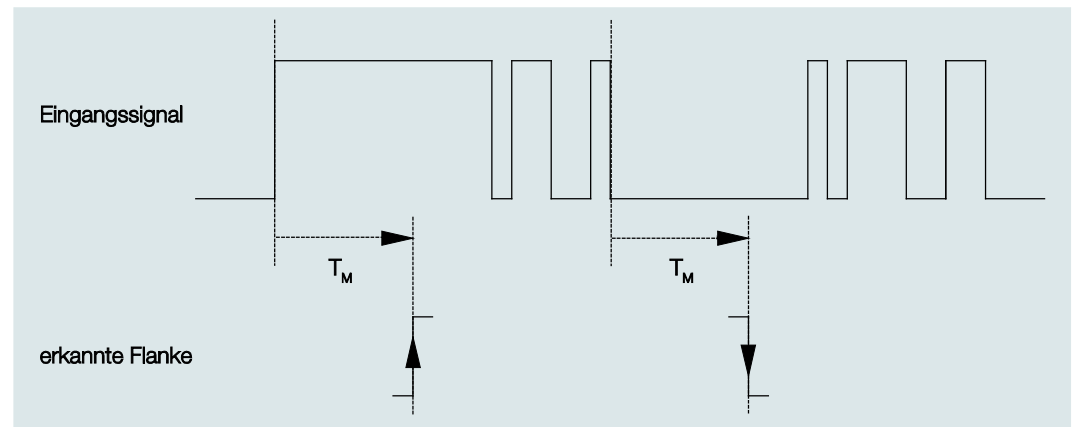
Was ist die Mindestsignaldauer?

Im Gegensatz zur Entprellzeit wird hier ein Telegramm erst nach Ablauf der Mindestsignaldauer gesendet.

Die Funktion im Einzelnen:

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so beginnt die Mindestsignaldauer. Zu diesem Zeitpunkt wird kein Telegramm auf den Bus gesendet. Innerhalb der Mindestsignaldauer wird das Signal am Eingang beobachtet. Tritt während der Mindestsignaldauer eine weitere Flanke am Eingang auf, so wird dies als neue Betätigung interpretiert und die Mindestsignaldauer startet neu. Tritt nach Beginn der Mindestsignaldauer am Eingang kein weiterer Flankenwechsel mehr auf, so wird nach Ablauf der Mindestsignaldauer ein Telegramm auf den Bus gesendet.

Beispiel: Mindestsignaldauer von Eingangssignal zu erkannter Flanke:



Nur in zwei Fällen treten nach einem Flankenwechsel keine weiteren Flankenwechsel innerhalb der Mindestsignaldauer T_M auf. Daher werden nur diese beiden als gültig erkannt.

Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr

Optionen: nein
ja

- *nein*: Der Objektwert wird nach Download, Busreset und Busspannungswiederkehr nicht abgefragt.
- *ja*: Der Objektwert wird nach Download, Busreset und Busspannungswiederkehr abgefragt. Folgender Parameter erscheint:

Inaktive Wartezeit nach Busspannungswiederkehr in s [0...30.000]

Optionen: 0...30.000

Hier wird die Wartezeit nach einer Busspannungswiederkehr eingestellt. Nach Ablauf der Wartezeit wird der Zustand an den Eingangsklemmen abgefragt. Der Eingang reagiert so, als ob sich der Zustand an den Eingangsklemmen gerade geändert hätte.

Hinweis

Die inaktive Wartezeit addiert sich nicht zu der eigentlichen, einstellbaren Sendeverzögerungszeit. Diese lässt sich separat einstellen.

Kommunikationsobjekte freigeben:

„Sperren“ 1 Bit

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Sperren* wird freigegeben. Der Eingang kann dadurch gesperrt werden.

Hinweise

Ist der Eingang gesperrt und die Option *zyklisch Senden* eingestellt, wird der letzte Zustand trotz der Sperrung gesendet. Die Option *Sperren*, sperrt den physikalischen Eingang, intern wird weiter gesendet.

Wurde bei einem Binäreingang das interne Sperren im [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, nicht zugelassen, so hat dieses Kommunikationsobjekt keine Wirkung auf den betreffenden Binäreingang.

„Ereignis 0/1 starten“ 1 Bit

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Ereignis 0/1 starten* wird freigegeben. Dadurch können dieselben Ereignisse, wie die am Binäreingang angeschlossenen Taster/Schalter, auch durch den Empfang eines Telegramms auf dem Kommunikationsobjekt *Ereignis 0/1 starten* ausgelöst werden.

„Schalten 1“ (zyklisches Senden möglich)

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Schalten 1* erscheint. Folgende Parameter erscheinen:

Reaktion bei Ereignis 0

Optionen: EIN
AUS
UM
keine Reaktion
zyklisches Senden beenden

Reaktion bei Ereignis 1

Optionen: EIN
AUS
UM
keine Reaktion
zyklisches Senden beenden

Hier wird das Verhalten des Kommunikationsobjektes festgelegt. Wurde bei dem Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* die Option *ja* ausgewählt, erfolgt die Reaktion bei einer kurzen oder langen Betätigung. Bei der Option *nein* erfolgt sie bei jedem Flankenwechsel.

Wichtig

Wird die Option *zyklisches Senden beenden* eingestellt, ist zu beachten, dass diese nur wirksam wird, wenn im Parameter *Zyklisches Senden* die Option *ja* gewählt wurde.

Interne Verbindung

Optionen: nein
Ausgang A (6 A)
Ausgang B (6 A)
Ausgang C (6 A)
Ausgang D (6 A)
Ausgang E (6 A)
Ausgang F (6 A)
Ausgang G (6 A)
Ausgang H (6 A)
Raumzustand 1/2
Raumzustand 3/4
Raumzustand 5/6
Raumzustand 7/8
Raumzustand 9/10
Raumzustand 11/12
Raumzustand 13/14
Raumzustand 15/16

Mit diesem Parameter kann eine direkte Verbindung des Binäreingangs mit einem Ausgang oder mit einem Raumzustand verknüpft werden. Bei dieser Verbindung ist keine Vergabe einer Gruppenadresse notwendig.

- *Ausgang x*: Das Kommunikationsobjekt *Schalten* des Ausgangs wird zusammen mit dem Kommunikationsobjekt *Schalten 1* des Binäreingangs aktualisiert.

Achtung

Ist eine interne Verbindung mit einem Ausgang ausgewählt und gleichzeitig die Reaktion auf ein Ereignis mit UM parametrieren, so wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 1* des Binäreingangs mit dem invertierten Wert des Kommunikationsobjekts *Status Schalten* des Ausgangs aktualisiert.

Es ist sicherzustellen, dass das Kommunikationsobjekt *Status Schalten* des Ausgangs freigegeben ist. Die Einstellungen *Öffner/Schließer* und *Status Schalten* sind so zu parametrieren, dass eine UM-Funktion möglich ist.

- *Raumzustand x/y*: Wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 1* mit dem Wert 0 aktualisiert, wird ein Raumzustand (RZ) mit ungerader Zahl ausgelöst, also RZ 1/3/5/7/9/11/13 oder 15. Wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 1* mit dem Wert 1 aktualisiert, wird ein RZ mit gerader Zahl ausgelöst, also 2/4/6/8/10/12/14 oder 16.

Zyklisches Senden

Optionen: nein
Ja

Was ist das zyklische Senden?

Das zyklische Senden ermöglicht, dass das Kommunikationsobjekt *Schalten* automatisch in einem festen Zeitabstand sendet. Wird nur bei einem bestimmten Objektwert (EIN oder AUS) zyklisch gesendet, so bezieht sich diese Bedingung auf den Wert des Kommunikationsobjekts. Es ist also prinzipiell möglich, durch Senden eines Werts an das Kommunikationsobjekt *Schalten* das zyklische Senden zu starten. Weil dieses Verhalten unerwünscht ist, sind die Flags *Schreiben* und *Aktualisieren* des Kommunikationsobjekts in der Voreinstellung gelöscht, so dass es nicht über den Bus verändert werden kann. Sollte diese Funktionalität trotzdem gewünscht sein, sind diese Flags entsprechend zu setzen. Bei Änderung des Kommunikationsobjekts *Schalten* und nach Busspannungswiederkehr (nach Ablauf der Sendeverzögerungszeit), wird der Wert des Kommunikationsobjekts sofort auf den Bus gesendet und die Sendezykluszeit beginnt neu zu zählen.

- *ja*: Folgende Parameter erscheinen:

Telegramm wird wiederholt alle... in s [1...65.535]

Optionen: 1...60...65.535

Die Sendezykluszeit beschreibt den zeitlichen Abstand zwischen zwei zyklisch gesendeten Telegrammen.

bei Objektwert

Optionen: 1
0
0 oder 1

- *1*: Der Kommunikationsobjektwert wird bei 1 zyklisch gesendet.
- *0*: Der Kommunikationsobjektwert wird bei 0 zyklisch gesendet.
- *0 oder 1*: Die Kommunikationsobjektwerte 0 und 1 werden zyklisch gesendet.

„Schalten 2“

„Schalten 3“

Optionen: nein
Ja

- *ja*: Das Kommunikationsobjekt *Schalten 2/3* wird sichtbar. Folgende Parameter erscheinen:

Reaktion bei Ereignis 0

Optionen: EIN
AUS
UM
keine Reaktion

Reaktion bei Ereignis 1

Optionen: EIN
AUS
UM
keine Reaktion

Hier wird das Verhalten des Kommunikationsobjektes festgelegt. Wurde beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* die Option *ja* ausgewählt, erfolgt die Reaktion bei einer kurzen oder langen Betätigung. Bei der Option *nein* erfolgt sie bei jedem Flankenwechsel.

Interne Verbindung

Optionen: nein
Ausgang A (6 A)
Ausgang B (6 A)
Ausgang C (6 A)
Ausgang D (6 A)
Ausgang E (6 A)
Ausgang F (6 A)
Ausgang G (6 A)
Ausgang H (6 A)
Raumzustand 1/2
Raumzustand 3/4
Raumzustand 5/6
Raumzustand 7/8
Raumzustand 9/10
Raumzustand 11/12
Raumzustand 13/14
Raumzustand 15/16

Mit diesem Parameter kann eine direkte Verbindung des Binäreingangs mit einem Ausgang oder mit einem Raumzustand verknüpft werden. Bei dieser Verbindung ist keine Vergabe einer Gruppenadresse notwendig.

- *Ausgang x*: Das Kommunikationsobjekt *Schalten* des Ausgangs wird zusammen mit dem Kommunikationsobjekt *Schalten 2/3* des Binäreingangs aktualisiert.

Achtung

Ist eine interne Verbindung mit einem Ausgang ausgewählt und gleichzeitig die Reaktion auf ein Ereignis mit UM parametrieren, so wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 2/3* des Binäreingangs mit dem invertierten Wert des Kommunikationsobjekts *Status Schalten* des Ausgangs aktualisiert.

Es ist sicherzustellen, dass das Kommunikationsobjekt *Status Schalten* des Ausgangs freigegeben ist. Die Einstellungen *Öffner/Schließer* und *Status Schalten* sind so zu parametrieren, dass eine UM-Funktion möglich ist.

- *Raumzustand x/y*: Wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 2/3* mit dem Wert 0 aktualisiert, wird ein Raumzustand (RZ) mit ungerader Zahl ausgelöst, also RZ 1/3/5/7/9/11/13 oder 15. Wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 2/3* mit dem Wert 1 aktualisiert, wird ein RZ mit gerader Zahl ausgelöst, also 2/4/6/8/10/12/14 oder 16.

3.2.2.1.2

Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* – ja

Ist beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* die Option *ja* gewählt, sind folgende Parameter im [Parameterfenster a: Schaltsensor](#), S. 28, sichtbar.

Allgemein Freigabe Eingänge a...d a: Schaltsensor Freigabe Eingänge e...h Freigabe Ausgänge A...D Freigabe Ausgänge E...H Freigabe Raumzustände 1...16	Entprellzeit	50 ms
	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	ja
	Kurze Betätigung => Ereignis 0 Lange Betätigung => Ereignis 1	nein ja
	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen
	Lange Betätigung ab ...	0,6 s
	Kommunikationsobjekte freigeben:	
	"Sperrern" 1 Bit	nein
	"Ereignis 0/1 starten" 1 Bit	nein
	"Schalten 1" (zyklisches Senden möglich)	nein
	"Schalten 2"	nein
"Schalten 3"	nein	

Kurze Betätigung => Ereignis 0

Lange Betätigung => Ereignis 1

<---- HINWEIS

Eingang ist bei Betätigung

Optionen: geöffnet
geschlossen

- *geöffnet*: Der Eingang ist bei Betätigung geöffnet.
- *geschlossen*: Der Eingang ist bei Betätigung geschlossen.

Wird an den Eingang ein Schließer angeschlossen, ist die Option *geschlossen* zu wählen, bei einem Öffner die Option *geöffnet*.

Lange Betätigung ab ...

Optionen: 0,3/0,4/0,5/0,6/0,8 s
1/1,2/1,5 s
2/3/4/5/6/7/8/9/10 s

Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Hinweis

Die restlichen Parameterbeschreibungen sind dem [Parameter Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung – nein](#), S. 30, zu entnehmen.

3.2.2.2

Parameterfenster a: *Dimmsensor*

Die Betriebsart erlaubt die Bedienung von dimmbarer Beleuchtung. Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, im Parameter *Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)* die Option *Dimmsensor* ausgewählt wurde.

Allgemein	Kommunikationsobjekt freigeben "Sperrern" 1 Bit	nein
Freigabe Eingänge a...d	Entprellzeit	50 ms
a: Dimmsensor	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen
Freigabe Eingänge e...h	Funktion Dimmen	Dimmen und Schalten
Freigabe Ausgänge A...D	Bei kurzer Betätigung: Schalten	UM
Freigabe Ausgänge E...H	Bei langer Betätigung: Dimmrichtung	wechselnd, nach Einschalten = DUNKLER
Freigabe Raumzustände 1...16	Lange Betätigung ab ...	0,6 s
	Dimmverfahren	START/STOPP dimmen

Kommunikationsobjekt freigeben „Sperrern“ 1 Bit

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Sperrern* wird freigegeben. Der Eingang kann dadurch gesperrt werden.

Hinweis

Ist der Eingang gesperrt und die Option *zyklisch Senden* eingestellt, wird der letzte Zustand trotz der Sperrung gesendet. Die Option *Sperrern* sperrt den physikalischen Eingang, intern wird weiter gesendet.

Entprellzeit

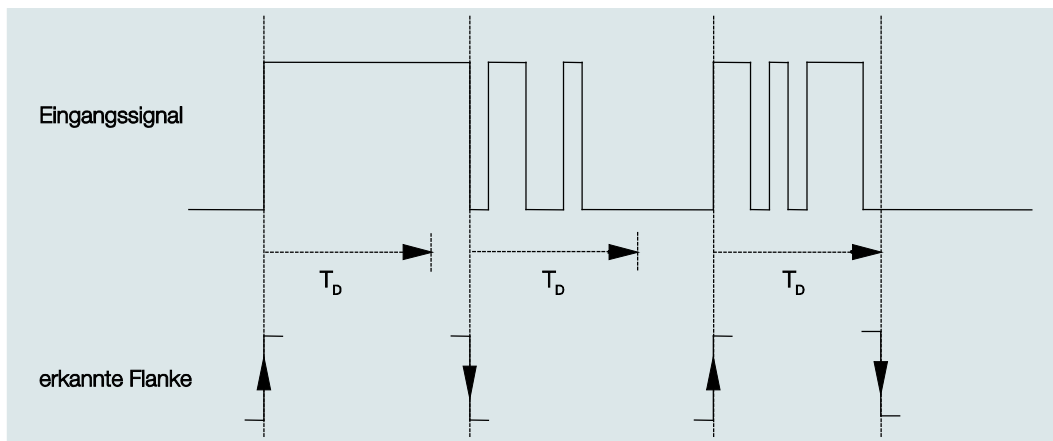
Optionen: 10/20/30/50/70/100/150 ms

Die Entprellung verhindert ungewolltes, mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes.

Was ist die Entprellzeit?

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so reagiert der Eingang sofort auf diese Flanke, z.B. mit dem Senden eines Telegramms. Gleichzeitig beginnt die Dauer der Entprellzeit T_D . Innerhalb der Entprellzeit wird das Signal am Eingang nicht ausgewertet.

Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:



Nach Erkennung einer Flanke am Eingang werden für die Entprellzeit T_D weitere Flanken ignoriert.

Eingang ist bei Betätigung

Optionen: geöffnet
geschlossen

Hier wird eingestellt, ob es sich bei dem Kontakt am Eingang um einen Öffner („geöffnet“) oder Schließer („geschlossen“) handelt.

Funktion Dimmen

Optionen: Dimmen und Schalten
Nur Dimmen

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Beleuchtung gedimmt (*Nur Dimmen*) oder ob sie zusätzlich auch geschaltet werden soll (*Dimmen und Schalten*). In diesem Fall wird über eine lange Betätigung gedimmt und über eine kurze Betätigung geschaltet.

Wie funktioniert das 1-Taster-Dimmen?

Schalt- und Dimmfunktionen können vollständig über einen einzigen Taster gesteuert werden. Dabei wird bei jeder langen Betätigung abwechselnd HELLER oder DUNKLER gedimmt bzw. bei jeder kurzen Betätigung abwechselnd ein- oder ausgeschaltet.

Ist das Kommunikationsobjekt *Schalten* = 0, so wird stets ein HELLER-Telegramm versendet. Um die Schalt-Rückmeldung des Aktors auswerten zu können, ist das Schreiben-Flag des Kommunikationsobjekts *Schalten* gesetzt.

Die folgende Tabelle verdeutlicht die Funktion im Detail:

Kommunikationsobjektwert <i>Schalten</i>	Wert des letzten Dimm-Telegramms	Reaktion auf Dimm-Betätigung (versendetes Dimm-Telegramm)
AUS	DUNKLER	HELLER
AUS	HELLER	HELLER
EIN	DUNKLER	HELLER
EIN	HELLER	DUNKLER

Der Vorteil der Einstellung *Nur Dimmen* liegt darin, dass nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird. Damit erfolgt das Dimm-Telegramm sofort nach Betätigung. Es muss nicht abgewartet werden, ob eine lange Betätigung vorliegt.

Wie funktioniert das 2-Taster-Dimmen?

Ist 2-Taster-Dimmen gewünscht, so ist bei den Parametern *Reaktion bei kurzer bzw. langer Betätigung* die Funktion der Einzeltaste einzustellen, z.B. EIN bzw. HELLER dimmen.

Der Anwender hat somit die Auswahl, welche Taster miteinander kombiniert werden, um z.B. eine Beleuchtungsgruppe zu dimmen, oder welche Funktion in diesem Fall der einzelne Taster ausüben soll.

Des Weiteren sind für das 2-Taster-Dimmen zwei Eingänge nötig, z.B. *Eingang a* mit kurzer Betätigung für einschalten und langer Betätigung für HELLER dimmen. *Eingang b* mit kurzer Betätigung für ausschalten und langer Betätigung für DUNKLER dimmen.

Ist die Option *Dimmen und Schalten* beim Parameter *Funktion Dimmen* gewählt, sind die Parameter *lange Betätigung ab...*, *Bei kurzer Betätigung: Schalten* und *Bei langer Betätigung: Dimmrichtung* im Parameterfenster *a: Dimmsensor* sichtbar:

Lange Betätigung ab...

Optionen: 0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1/1,2/1,5/2/3/4/5/6/7/8/9/10 s

Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Bei kurzer Betätigung: Schalten

Optionen: EIN
AUS
UM
keine Reaktion

Dieser Parameter legt fest, ob das Kommunikationsobjekt *Telegramm Schalten* bei kurzer Betätigung mit *UM* schaltet (typisch: 1-Taster-Dimmen) oder nur auf *AUS* bzw. *EIN* schaltet (typisch: 2-Taster-Dimmen).

- *EIN*: Bei einer kurzen Betätigung wird der Wert 1 gesendet.
- *AUS*: Bei einer kurzen Betätigung wird der Wert 0 gesendet.
- *UM*: Eine kurze Betätigung ändert den Wert des Kommunikationsobjekts *Telegramm Schalten*.

Bei langer Betätigung: Dimmrichtung

Optionen: HELLER
DUNKLER
wechselnd
wechselnd, nach Einschalten = HELLER
wechselnd, nach Einschalten = DUNKLER

Mit diesem Parameter wird eingestellt, was das Kommunikationsobjekt *Dimmen* bei langer Betätigung auf den Bus senden soll. Eine lange Betätigung ändert den Wert des Kommunikationsobjekts *Telegr. Dimmen*. Bei 1-Taster-Dimmen ist hier der Parameter *Dimmen* mit der Option *wechselnd* einzustellen. In diesem Fall wird das Dimm-Telegramm entgegengesetzt zum letzten Dimm-Telegramm versendet.

- *HELLER*: Das Kommunikationsobjekt versendet ein HELLER-Telegramm.
- *DUNKLER*: Das Kommunikationsobjekt versendet ein DUNKLER-Telegramm.
- *wechselnd*: Das Kommunikationsobjekt versendet immer abwechselnd ein HELLER- und DUNKLER-Telegramm.
- *wechselnd, nach Einschalten = HELLER*: Das Kommunikationsobjekt sendet nach einem EIN-Telegramm erstmalig ein HELLER-Telegramm, danach abwechselnd HELLER- und DUNKLER-Telegramme.
- *wechselnd, nach Einschalten = DUNKLER*: Das Kommunikationsobjekt sendet nach einem EIN-Telegramm erstmalig ein DUNKLER-Telegramm, danach abwechselnd HELLER- und DUNKLER-Telegramme.

Hinweis

Ist die Option *Nur Dimmen* im Parameter *Funktion Dimmen* gewählt, ist nur der Parameter *Bei Betätigung: Dimmrichtung* sichtbar.

Dimmverfahren

Optionen: START/STOPP dimmen
Stufendimmen

- *START/STOPP dimmen*: Der Dimmvorgang startet mit einem Telegramm HELLER bzw. DUNKLER und wird mit einem STOPP-Telegramm beendet.

4-Bit-Dimm-Telegramm:

Dezimal	Hexadezimal	Binär	Dimm-Telegramm
0	0	0000	STOPP
1	1	0001	100 % DUNKLER
8	8	1000	STOPP
9	9	1001	100 % HELLER

Für weitere Informationen siehe: [Eingang 4-Bit-Dimm-Telegramm](#), S. 125

- *Stufendimmen*: Dimm-Telegramme werden während einer langen Betätigung zyklisch gesendet. Nach Ende der Betätigung wird das zyklische Senden beendet.

Die nächsten beiden Parameter erscheinen nur, wenn im Parameter *Dimmverfahren* die Option *Stufendimmen* eingestellt wurde.

Helligkeitsänderung je gesendetes Telegramm

Optionen: 100/50/25/12,5/6,25/3,13/1,56 %

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Helligkeitsänderung in Prozent ein zyklisch gesendetes Dimm-Telegramm bewirkt.

Sendezykluszeit: Telegramm wird wiederholt, alle...

Optionen: 0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1/1,2/1,5/2/3/4/5/6/7/8/9/10 s

Das Dimm-Telegramm wird während einer langen Betätigung zyklisch gesendet. Die Sendezykluszeit entspricht dem Zeitintervall zwischen zwei Telegrammen während des zyklischen Sendens.

Achtung

Beim Stufendimmen ist darauf zu achten, dass die eingestellte Sendezykluszeit auf den Dimmaktor abgestimmt werden muss, um ein ruckelfreies Dimmen zu ermöglichen.

3.2.2.3 Parameterfenster a: Jalousiesensor

Diese Betriebsart erlaubt die Bedienung von Jalousien und Rollläden mit Tastern oder Schaltern.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, im Parameter *Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)* die Option *Jalousiesensor* ausgewählt wurde.

Allgemein	Kommunikationsobjekt freigeben "Sperren" 1 Bit	nein
Freigabe Eingänge a...d	Entprellzeit	50 ms
a: Jalousiesensor	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen
Freigabe Eingänge e...h	Jalousie-Bedienfunktion	2-Taster-Betrieb (kurz = Schrittw., lang = Fahren)
Freigabe Ausgänge A...D	Kurze Betätigung: STOPP/Schrittweise Lange Betätigung: Fahren AUF/AB	<- Hinweis
Freigabe Ausgänge E...H	Lange Betätigung ab ...	0,6 s
Freigabe Raumzustände 1...16	Reaktion bei kurzer Betätigung	STOPP/Lamelle AUF
	Reaktion bei langer Betätigung	Fahren AUF

Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren 1 Bit“

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Sperren* wird freigegeben. Der Eingang kann dadurch gesperrt werden.

Hinweis

Ist der Eingang gesperrt und die Option *zyklisch Senden* eingestellt, wird der letzte Zustand trotz der Sperrung gesendet. Die Option *Sperren*, sperrt den physikalischen Eingang, intern wird weiter gesendet.

Entprellzeit

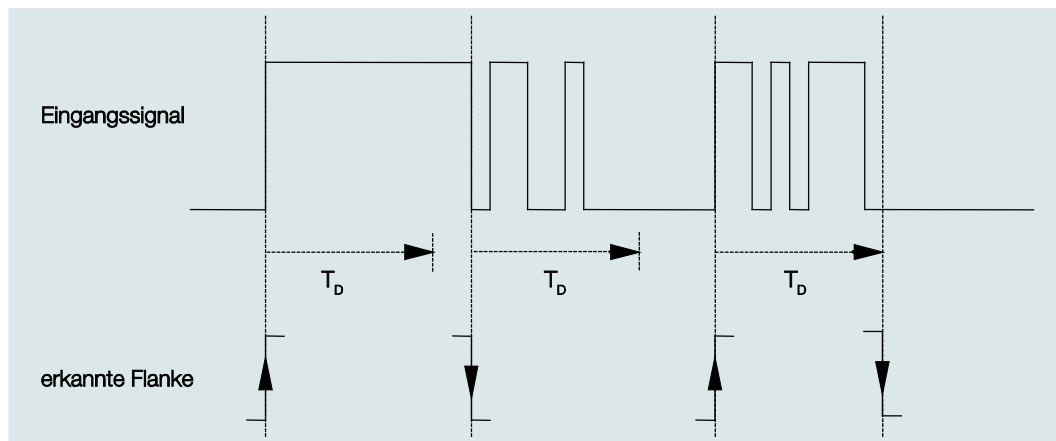
Optionen: 10/20/30/50/70/100/150 ms

Die Entprellzeit verhindert ungewolltes, mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes.

Was ist die Entprellzeit?

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so reagiert der Eingang sofort auf diese Flanke, z.B. mit dem Senden eines Telegramms. Gleichzeitig beginnt die Dauer der Entprellzeit T_D . Innerhalb der Entprellzeit wird das Signal am Eingang nicht ausgewertet.

Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:



Nach Erkennung einer Flanke am Eingang werden für die Entprellzeit T_D weitere Flanken ignoriert.

Eingang ist bei Betätigung

Optionen: geöffnet
geschlossen

Hier wird eingestellt, ob es sich bei dem Kontakt am Eingang um einen Öffner („geöffnet“) oder Schließer („geschlossen“) handelt.

Jalousie-Bedienfunktion

Optionen: 1-Taster-Betrieb (kurz = Schrittw., lang = Fahren)
1-Taster-Betrieb (kurz = Fahren, lang = Schrittw.)
1-Taster-Betrieb (nur Fahren - STOPP)
1-Schalter-Betrieb (nur Fahren)
2-Taster-Betrieb (kurz = Schrittw., lang = Fahren)
2-Schalter/Taster-Betrieb (nur Fahren)
2-Taster-Betrieb (nur Fahren)
2-Taster-Betrieb (nur Lamelle)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Jalousie-Bedienfunktionen:

1-Taster-Betrieb (kurz = Schrittweise, lang = Fahren)	
Kurze Betätigung	STOPP/Schrittweise Richtung entgegengesetzt zu letztem Fahr-Telegramm* Zur Umkehr der Lamelle muss kurz AUF bzw. AB gefahren werden.
Lange Betätigung	<i>Fahren AUF</i> bzw. <i>Fahren AB</i>
1-Taster-Betrieb (kurz = Fahren, lang = Schrittweise)	
Kurze Betätigung	<i>Fahren AUF</i> bzw. <i>Fahren AB</i>
Lange Betätigung	STOPP/Schrittweise (zyklisch senden); Richtung entgegengesetzt zu letztem Fahr-Telegramm
1-Taster-Betrieb (nur Fahren - STOPP)	
Bei Betätigung	Nacheinander werden folgende Telegramme versendet: ... ► <i>Fahren AUF</i> ► <i>STOPP/Schrittweise</i> ► <i>Fahren AB</i> ► <i>STOPP/Schrittweise</i> ► ... *
1-Schalter-Betrieb (nur Fahren)	
Bei Betätigung	<i>Fahren AUF</i> bzw. <i>Fahren AB</i>
Ende der Betätigung	STOPP/Schrittweise*
2-Taster-Betrieb (kurz = Schrittweise, lang = Fahren)	
kurze Betätigung	<i>STOPP/Lamelle AUF/ZU</i> (parametrierbar)
lange Betätigung	<i>Fahren AUF</i> oder <i>Fahren AB</i> (parametrierbar)
2-Schalter/Taster-Betrieb (nur Fahren)	
Bei Betätigung	<i>Fahren AUF</i> oder <i>Fahren AB</i> (parametrierbar)
Ende der Betätigung	<i>STOPP/Lamelle AUF/ ZU</i> (parametrierbar)
2-Taster-Betrieb (nur Fahren)	
Bei Betätigung	<i>Fahren AUF</i> oder <i>Fahren AB</i> (parametrierbar)
2-Taster-Betrieb (nur Lamelle)	
Bei Betätigung	<i>STOPP/Lamelle AUF/ZU</i> (parametrierbar)

* Meldet der Aktor die Endstellung, kann im 1-Taster-Betrieb das Kommunikationsobjekt *Jalousie AUF/AB* synchronisiert werden. Befindet sich der Aktor in einer Endstellung (siehe Kommunikationsobjekte *Endstellung oben* bzw. *Endstellung unten*), so ist die Fahrtrichtung vorgegeben. Im 1-Taster/Schalter-Betrieb wird die letzte Fahrtrichtung über die letzte Aktualisierung des Kommunikationsobjekts *Jalousie AUF/AB* ermittelt.

Je nachdem welche Auswahl im Parameter *Jalousie-Bedienfunktion* gewählt wurde, erscheinen unterschiedliche Parameter.

Im Folgenden sind alle Parameter beschrieben.

Lange Betätigung ab...

Optionen: 0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1/1,2/1,5/2/3/4/5/6/7/8/9/10 s

Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Telegramm „Lamelle“ wird wiederholt, alle...

Optionen: 0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1/1,2/1,5/2/3/4/5/6/7/8/9/10 s

Hier wird die Zeitdauer definiert, ab der das Telegramm *Lamelle* wiederholt werden soll.

Reaktion bei kurzer Betätigung

Optionen: STOPP/Lamelle AUF
STOPP/Lamelle ZU

Reaktion bei langer Betätigung

Optionen: Fahren AUF
Fahren AB

Es kann eingestellt werden, ob der Eingang Telegramme für die Fahrtrichtung aufwärts (AUF) oder abwärts (AB) auslöst.

Reaktion bei Betätigung

Optionen: Fahren AUF
Fahren AB

Es kann eingestellt werden, ob der Eingang Telegramme für die Fahrtrichtung aufwärts (Fahren AUF) oder abwärts (Fahren AB) auslöst.

3.2.2.4 Parameterfenster a: Wert/Zwangsführung

Diese Betriebsart erlaubt das Versenden von Werten beliebiger Datentypen.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, im Parameter *Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)* die Option *Wert/Zwangsführung* ausgewählt wurde.

Kommunikationsobjekt freigeben „Sperren“ 1 Bit

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Sperren* wird freigegeben. Der Eingang kann dadurch gesperrt werden.

Hinweis

Ist der Eingang gesperrt und die Option *zyklisch Senden* eingestellt, wird der letzte Zustand trotz der Sperrung gesendet. Die Option *Sperren* sperrt den physikalischen Eingang, intern wird weiter gesendet.

Entprellzeit

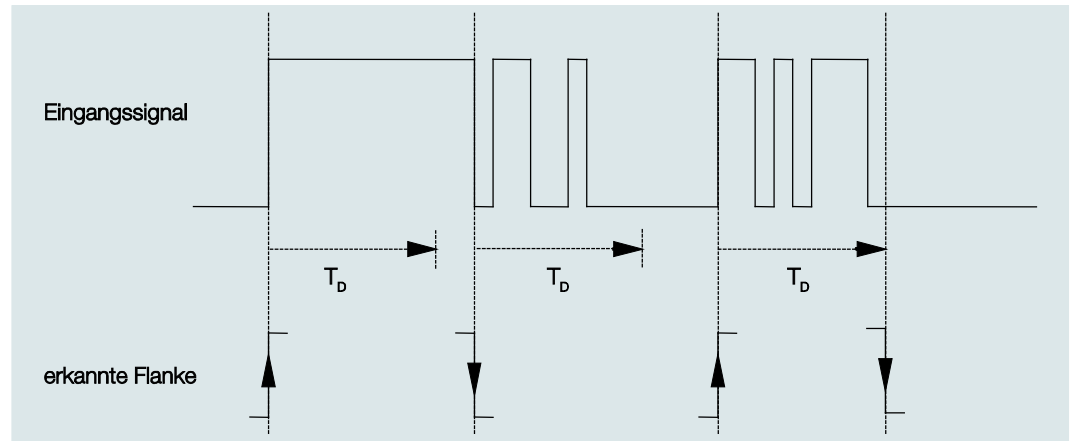
Optionen: 10/20/30/50/70/100/150 ms

Die Entprellung verhindert ungewolltes, mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes.

Was ist die Entprellzeit?

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so reagiert der Eingang sofort auf diese Flanke, z.B. mit dem Senden eines Telegramms. Gleichzeitig beginnt die Dauer der Entprellzeit T_D . Innerhalb der Entprellzeit wird das Signal am Eingang nicht ausgewertet.

Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:



Nach Erkennung einer Flanke am Eingang werden für die Entprellzeit T_D weitere Flanken ignoriert.

Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

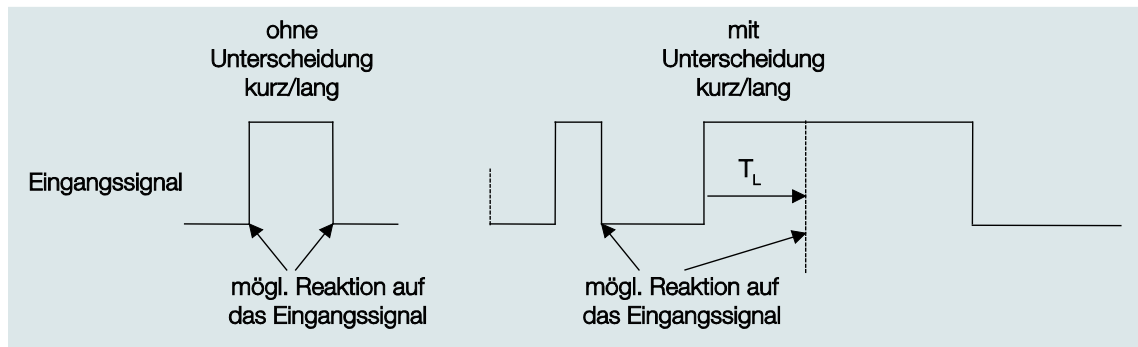
Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingang zwischen kurzer und langer Betätigung unterscheidet. Bei *ja* wird nach Öffnen/Schließen des Kontakts zunächst gewartet, ob eine lange bzw. kurze Betätigung vorliegt. Erst danach wird eine mögliche Reaktion ausgelöst.

Hinweis

Bei Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung sind je Eingang zwei Kommunikationsobjekte sichtbar. Das eine Kommunikationsobjekt sendet nur bei kurzer Betätigung, das andere Kommunikationsobjekt nur bei langer Betätigung.

Die folgende Zeichnung verdeutlicht die Funktion:



T_L ist die Zeitdauer, ab der eine lange Betätigung erkannt wird.

Ist die Option *nein* beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* gewählt, erscheinen folgende Parameter:

3.2.2.4.1

Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* – *nein*

Ist die Option *nein* beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* gewählt, erscheinen folgende Parameter im [Parameterfenster a: Wert/Zwangsführung](#), S. 48:

Allgemein	Kommunikationsobjekt freigeben "Sperren" 1 Bit	nein
Freigabe Eingänge a...d	Entprellzeit	50 ms
a: Wert/Zwangsführung	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	nein
Freigabe Eingänge e...h	Mindestsignaldauer aktivieren	ja
Freigabe Ausgänge A...D	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr	nein
Freigabe Ausgänge E...H	Wert 1 (bei steigender Flanke bzw. bei kurzer Betätigung)	1-Byte-Wert [0...255]
Freigabe Raumzustände 1...16	gesendeter Wert [0...255]	0
	Wert 2 (bei fallender Flanke bzw. bei langer Betätigung)	1-Byte-Wert [0...255]
	gesendeter Wert [0...255]	0

Mindestsignaldauer aktivieren

Optionen: nein
ja

- *ja*: Folgende Parameter erscheinen:

**für steigende Flanke
in Wert x 0,1 s [1...65.535]**

Optionen: 1...10...65.535

Hinweis

Eine steigende Flanke entspricht einer Schließer-Funktion.

**für fallende Flanke
in Wert x 0,1 s [1...65.535]**

Optionen: 1...10...65.535

Hinweis

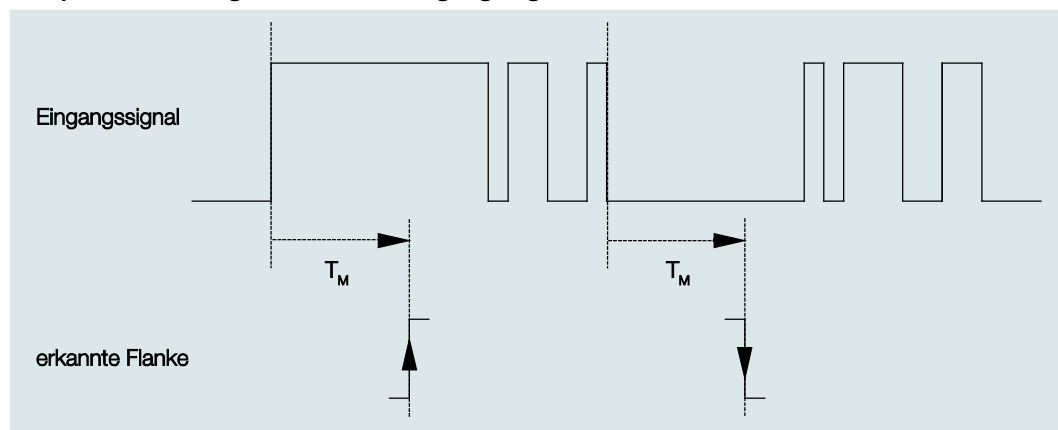
Eine fallende Flanke entspricht einer Öffner-Funktion.

Was ist die Mindestsignaldauer?

Im Gegensatz zur Entprellzeit wird hier ein Telegramm erst nach Ablauf der Mindestsignaldauer gesendet. Die Funktion im Einzelnen:

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so beginnt die Mindestsignaldauer. Zu diesem Zeitpunkt wird kein Telegramm auf den Bus gesendet. Innerhalb der Mindestsignaldauer wird das Signal am Eingang beobachtet. Tritt während der Mindestsignaldauer eine weitere Flanke am Eingang auf, so wird dies als neue Betätigung interpretiert und die Mindestsignaldauer startet neu. Tritt nach Beginn der Mindestsignaldauer am Eingang kein weiterer Flankenwechsel mehr auf, so wird nach Ablauf der Mindestsignaldauer ein Telegramm auf den Bus gesendet.

Beispiel: Mindestsignaldauer von Eingangssignal zu erkannter Flanke:



Nur in zwei Fällen treten nach einem Flankenwechsel keine weiteren Flankenwechsel innerhalb der Mindestsignaldauer T_M auf. Daher werden nur diese beiden als gültig erkannt.

Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr

Optionen: nein
ja

- *nein*: Der Objektwert wird nach Download, Busreset und Busspannungswiederkehr nicht abgefragt.
- *ja*: Der Objektwert wird nach Download, Busreset und Busspannungswiederkehr abgefragt. Folgender Parameter erscheint:

Inaktive Wartezeit nach Busspannungswiederkehr in s [0...30.000]

Optionen: 0...30.000

Hier wird die Wartezeit nach einer Busspannungswiederkehr eingestellt. Nach Ablauf der Wartezeit wird der Zustand an den Eingangsklemmen abgefragt. Der Eingang reagiert so, als ob sich der Zustand an den Eingangsklemmen gerade geändert hätte.

Hinweis

Die inaktive Wartezeit addiert sich nicht zu der eigentlichen, einstellbaren Sendeverzögerungszeit. Diese lässt sich separat einstellen.

Wert 1 (bei steigender Flanke bzw. bei kurzer Betätigung)

Optionen: nicht senden
1-Bit-Wert [0/1]
2-Bit-Wert [Zwangsführung]
1-Byte-Wert [-128...127]
1-Byte-Wert [0...255]
1-Byte-Wert [8-Bit-Szene]
2-Byte-Wert [-32.768...32.767]
2-Byte-Wert [0...65.565]
2-Byte-Wert [Gleitkomma]
3-Byte-Wert [Uhrzeit, Wochentag]
4-Byte-Wert [-2.147.483.648...2.147.483.647]
4-Byte-Wert [0...4.294.967.295]

Dieser Parameter dient dazu, den Datentyp festzulegen, der bei Betätigung des Kontakts gesendet wird.

Je nachdem welche Auswahl im Parameter *Wert 1 (bei steigender Flanke bzw. bei kurzer Betätigung)* gewählt wurde, erscheinen unterschiedliche Parameter. Im Folgenden sind alle Parameter beschrieben:

gesendeter Wert [X]

Optionen: EIN/AUS/UM
0/1
-128...0...127
0...255
-32.768...0...32.767
0...65.535
-100...20...100
-2.147.483.648...0...2.147.483.647
0...4.294.967.295

Dieser Parameter definiert den Wert, der bei Betätigung gesendet wird. Der Wertebereich ist abhängig vom eingestellten Datentyp des Wertes X.

gesendeter Wert

Optionen: EIN, Zwangsführung aktivieren
AUS, Zwangsführung aktivieren
Zwangsführung deaktivieren

Dieser Parameter definiert den Wert, der bei Betätigung gesendet wird.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Funktion der Zwangsführung erläutert:

Bit 1	Bit 0	Zugriff	Beschreibung
0	0	Frei	Das Schalt-Kommunikationsobjekt des Aktors ist vom Binäreingang freigegeben. Der zugeordnete Sensor kann den Aktor über das Schaltobjekt steuern. Der Binäreingang steuert nicht den Aktor. Das Bit 0 des Wertes des Zwangsführungs-Kommunikationsobjekts wird nicht ausgewertet. Das Zwangsführungs-Kommunikationsobjekt sendet bei jedem Zustandswechsel des Schalt-Kommunikationsobjekts ein Telegramm mit der Gruppenadresse des Zwangsführungs-Kommunikationsobjekts und dem Status des Schalt-Kommunikationsobjekts.
1	0	Aus	Das Schalt-Kommunikationsobjekt des Aktors ist vom Binäreingang gesperrt. Der zugeordnete Sensor kann den Aktor über das Schalt-Kommunikationsobjekt nicht steuern. Der Binäreingang steuert über das Zwangsführungs-Kommunikationsobjekt den Aktor. Der Aktor ist ausgeschaltet. Das Bit 0 des Wertes des Zwangsführungs-Kommunikationsobjekts wird ausgewertet.
1	1	Ein	Das Schalt-Kommunikationsobjekt des Aktors ist vom Binäreingang gesperrt. Der zugeordnete Sensor kann den Aktor über das Schalt-Kommunikationsobjekt nicht steuern. Der Binäreingang steuert über das Zwangsführungs-Kommunikationsobjekt den Aktor. Der Aktor ist eingeschaltet.

8-Bit-Szene

Optionen: 1...64

Dieser Parameter definiert die Szenennummer, die bei Betätigung gesendet wird.

Szene aufrufen/speichern

Optionen: aufrufen
speichern

Dieser Parameter definiert, ob die Szene aufgerufen oder gespeichert werden soll.

Stunde [0...23]

Optionen: 0...23

Minute [0...59]

Optionen: 0...59

Sekunde [0...59]

Optionen: 0...59

Mit diesen Parametern werden die Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt, die bei Betätigung gesendet werden sollen.

ABB i-bus[®] KNX Inbetriebnahme

Wochentag [1 = Mo, 2...6, 7 = So]

Optionen: 0 = kein Tag
 1 = Montag
 2 = Dienstag
 3 = Mittwoch
 4 = Donnerstag
 5 = Freitag
 6 = Samstag
 7 = Sonntag

Mit diesen Parametern wird der Wochentag eingestellt, der bei Betätigung gesendet wird.

Wert 2 (bei fallender Flanke bzw. bei langer Betätigung)

Hinweis
Die Parameterbeschreibungen des Parameters <i>Wert 2 (bei steigender Flanke und bei kurzer Betätigung)</i> entsprechen denen des Parameters <i>Wert 1 (bei steigender Flanke und bei kurzer Betätigung)</i> .

3.2.2.4.2 Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* – ja

Ist die Option *ja* beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* gewählt, erscheinen folgende Parameter:

The screenshot shows a configuration window with a left sidebar and a main parameter area. The sidebar lists categories: Allgemein, Freigabe Eingänge a...d, a: Wert/Zwangsführung (selected), Freigabe Eingänge e...h, Freigabe Ausgänge A...D, Freigabe Ausgänge E...H, and Freigabe Raumzustände 1...16. The main area contains the following parameters:

- Kommunikationsobjekt freigeben "Sperrern" 1 Bit: nein
- Entprellzeit: 50 ms
- Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung: ja (selected in a dropdown menu showing options 'ja', 'nein', 'ja', 'geschlossen')
- Eingang ist bei Betätigung: (dropdown menu)
- Lange Betätigung ab ...: 0,6 s
- Wert 1 (bei steigender Flanke bzw. bei kurzer Betätigung): 1-Byte-Wert [0...255]
- gesendeter Wert [0...255]: 0
- Wert 2 (bei fallender Flanke bzw. bei langer Betätigung): 1-Byte-Wert [0...255]
- gesendeter Wert [0...255]: 0

Eingang ist bei Betätigung

Optionen: geöffnet
geschlossen

- *geöffnet*: Der Eingang ist bei Betätigung geöffnet.
- *geschlossen*: Der Eingang ist bei Betätigung geschlossen.

Lange Betätigung ab ...

Optionen: 0,3/0,4/0,5/0,6/0,8 s
1/1,2/1,5 s
2/3/4/5/6/7/8/9/10 s

Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Hinweis

Die restlichen Parameterbeschreibungen sind dem [Parameter Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung – nein](#), S.51, zu entnehmen.

3.2.3 Parameterfenster *Freigabe Eingänge b...h*

Die Eingänge b...h unterscheiden sich nicht vom Eingang a.

Die Beschreibungen der Parametereinstellmöglichkeiten und der einstellbaren Kommunikationsobjekte für die Eingänge b...h sind den Beschreibungen der [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, und [Parameterfenster a: Schaltsensor](#), S. 28, zu entnehmen.

3.2.4 Parameterfenster *Freigabe Ausgänge A...H*

In diesem Parameterfenster können die Ausgänge A...H freigegeben werden.

Hinweis
Im Folgenden werden die Einstellmöglichkeiten der Ausgänge A...H anhand des Ausganges A (6 A) erläutert. Die Einstellmöglichkeiten sind für die Ausgänge A...H gleich.

Allgemein	Ausgang A (6 A)	gesperrt
Freigabe Eingänge a...d	Bezeichnung (40 Zeichen)	
Freigabe Eingänge e...h	Ausgang B (6 A)	gesperrt
Freigabe Ausgänge A...D	Bezeichnung (40 Zeichen)	
Freigabe Ausgänge E...H	Ausgang C (6 A)	gesperrt
Freigabe Raumzustände 1...16	Bezeichnung (40 Zeichen)	
	Ausgang D (6 A)	gesperrt
	Bezeichnung (40 Zeichen)	

Ausgang A (6 A)

Optionen: freigeben
gesperrt

- *freigeben*: Das Parameterfenster *A: Ausgang (6 A)* erscheint. Abhängige Kommunikationsobjekte werden sichtbar.
- *gesperrt*: Der Ausgang A (6 A) ist gesperrt/nicht sichtbar, es sind keine Kommunikationsobjekte sichtbar.

Bezeichnung (40 Zeichen)

Mit diesem Parameter ist es möglich, einen Text von bis zu 40 Zeichen zur Identifikation in der ETS einzugeben.

Hinweis
Dieser eingetragene Text dient als Hilfestellung, um bei voller Belegung der Eingänge einen Überblick zu erhalten, welcher Eingang mit welcher Funktion belegt ist. Der Text dient als reiner Hinweis und hat keine weitere Funktion.

3.2.4.1 Parameterfenster A: Ausgang (6 A)

In diesem Parameterfenster werden alle Einstellungen zum Verhalten des Ausgangs A (6 A) vorgenommen. Die Erläuterungen gelten auch für die Ausgänge B...H.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster Freigabe Ausgänge A...H](#), S. 57, der Ausgang A (6 A) freigegeben wurde.

Allgemein	Verhalten Ausgang	Schließer
Freigabe Eingänge a...d	Kontaktstellung bei Busspannungsausfall	unverändert
Freigabe Eingänge e...h	Objektwert "Schalten" bei Busspannungswiederkehr	nicht beschreiben
Freigabe Ausgänge A...D	Funktion Zeit freigeben	nein
A: Ausgang (6A)	Funktion Szene freigeben	nein
Freigabe Ausgänge E...H	Funktion Verknüpfung/Logik freigeben	nein
Freigabe Raumzustände 1...16	Funktion Zwangsführung freigeben	nein
	Kommunikationsobjekt freigeben "Status Schalten" 1 Bit	nein

Verhalten Ausgang

Optionen: Öffner
Schließer

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Ausgang als *Öffner* oder *Schließer* arbeitet.

- *Schließer*: Ein EIN-Telegramm (1) schließt den Kontakt und ein AUS-Telegramm (0) öffnet den Kontakt.
- *Öffner*: Ein EIN-Telegramm (1) öffnet den Kontakt und ein AUS-Telegramm (0) schließt den Kontakt.

Kontaktstellung bei Busspannungsausfall

Optionen: geöffnet
geschlossen
unverändert

Über diesen Parameter kann der Ausgang bei Busspannungsausfall (BSA) einen definierten Zustand annehmen.

- *geöffnet*: Der Kontakt wird bei BSA geöffnet.
- *geschlossen*: Der Kontakt wird bei BSA geschlossen.
- *unverändert*: Keine Änderung der Kontaktstellung.

Hinweis

Das Verhalten bei Busspannungsausfall, -wiederkehr und Download ist zu beachten.

Objektwert „Schalten“ bei Busspannungswiederkehr

Optionen: nicht beschreiben
mit 0 beschreiben
mit 1 beschreiben

Mit diesem Parameter kann der Ausgang bei Busspannungswiederkehr durch den Wert des Kommunikationsobjekts *Schalten* beeinflusst werden.

Das Kommunikationsobjekt *Schalten* kann bei Busspannungswiederkehr wahlweise mit einer 0 oder 1 beschrieben werden. In Abhängigkeit der eingestellten Geräteparametrierung wird die Kontaktposition neu bestimmt und eingestellt.

- *nicht beschreiben*: Das Kommunikationsobjekt nimmt den Wert 0 an. Dieser Wert bleibt so lange bestehen, bis er über den Bus geändert wird. Erst zu diesem Zeitpunkt wird die Kontaktposition neu berechnet.

Hinweis

Das Verhalten bei Busspannungsausfall, -wiederkehr und Download ist zu beachten.

Der Raum Master bezieht die Energie für das Schalten der Kontakte aus dem Bus. Nach Anlegen der Busspannung steht erst nach zehn Sekunden ausreichend Energie zur Verfügung, um alle Kontakte gleichzeitig zu schalten.

In Abhängigkeit von der im Parameterfenster *Allgemein* eingestellten Sende- und Schaltverzögerungszeit nach Busspannungswiederkehr, nehmen die einzelnen Ausgänge erst nach dieser Zeit die gewünschte Kontaktposition an.

Wenn eine kleinere Zeit eingestellt wird, schaltet der RM/S den ersten Kontakt erst dann, wenn ausreichend Energie im Raum Master gespeichert ist, um bei einem erneuten Busspannungsausfall alle Ausgänge sicher und sofort in den gewünschten Schaltzustand zu schalten.

Funktion Zeit freigeben

Optionen: nein
ja

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

Mit der Freigabe der Funktion *Zeit* wird das Parameterfenster - *Zeit* freigegeben. In diesem können weitere Einstellungen vorgenommen werden, z.B. Treppenlicht und Ein- und Ausschaltverzögerung.

Hinweis

Eine genauere Beschreibung der Funktion finden Sie unter [Kommunikationsobjekte Ausgang A \(6 A\)](#), S. 98.

Funktion *Szene* freigeben

Optionen: nein
ja

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

Mit der Freigabe der Funktion *Szene* wird das Parameterfenster - *Szene* freigegeben. In diesem können weitere Einstellungen vorgenommen werden, z.B. Zuordnung des Ausgangs zu einer Szene und Standardwert.

Funktion *Verknüpfung/Logik* freigeben

Optionen: nein
ja

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

Mit der Freigabe der Funktion *Verknüpfung/Logik* wird das Parameterfenster - *Logik* freigegeben. In diesem können weitere Einstellungen vorgenommen werden, z.B. die Verknüpfung und die Funktion der Verknüpfung.

Funktion *Zwangsführung* freigeben

Optionen: nein
ja

Dieser Parameter gibt die Funktion *Zwangsführung* frei.

Es steht für jeden Ausgang ein eigenes Zwangsführungskommunikationsobjekt zur Verfügung.

Die Zwangsführung (ein 1-Bit- oder 2-Bit-Kommunikationsobjekt pro Ausgang) setzt den Ausgang in einen definierten Zustand, der – solange die Zwangsführung aktiv ist – nur über das Zwangsführungskommunikationsobjekt verändert werden kann.

Der Schaltzustand nach dem Ende der Zwangsführung ist mit dem Parameter *Schaltzustand nach Ende der Zwangsführung* einstellbar.

- *ja*: Folgende Parameter erscheinen:

Objektyp „Zwangsführung“

Optionen: 1 Bit
2 Bit

Bei Verwendung des 2-Bit-Kommunikationsobjekts wird der Ausgangszustand über den Kommunikationsobjektwert direkt festgelegt. Die Ansteuerung des Ausgangs über das Kommunikationsobjekt *Schalten* ist solange gesperrt, wie der Ausgang Zwangs-EIN oder Zwangs-AUS geschaltet ist.

Mit der Auswahl *1 Bit* erscheinen folgende Parameter:

Schaltzustand bei Zwangsführung

Optionen: EIN
AUS
unverändert

- *EIN*: Schaltzustand des Ausgangs während der Zwangsführung.
- *AUS*: Schaltzustand des Ausgangs während der Zwangsführung.
- *unverändert*: Schaltzustand des Ausgangs während der Zwangsführung.

Die Optionen *unverändert*, *EIN* und *AUS* beziehen sich auf das 1-Bit-Zwangsführungskommunikationsobjekt und bestimmen den Schaltzustand des Ausgangs während der Zwangsführung. Die Zwangsführung bezieht sich auf ein 1-Bit-Zwangsführungskommunikationsobjekt des Ausgangs X, das für jeden Ausgang zur Verfügung steht.

Schaltzustand bei Ende der Zwangsführung

Optionen: EIN
AUS
unverändert
aktualisiert Schaltzustand

Dieser Parameter legt die Kontaktstellung des Relais nach Ende der Zwangsführung fest.

- *EIN*: Nach Beendigung der Zwangsführung wird der Ausgang eingeschaltet
- *AUS*: Nach Beendigung der Zwangsführung wird der Ausgang ausgeschaltet
- *unverändert*: Die Kontaktstellung wird beibehalten, die während der Zwangsführung bzw. Sicherheitspriorität eingestellt war. Die Kontaktstellung ändert sich erst, wenn ein neuer berechneter Schaltwert empfangen wird.
- *aktualisiert Schaltzustand*: Nach Beendigung der Zwangsführung wird der Wert (Schaltwert) neu berechnet, der Schaltzustand aktualisiert und sofort ausgeführt, d.h., während der Zwangsführung arbeitet der Ausgang im Hintergrund normal weiter.

Mit der Auswahl 2 *Bit* erscheint folgender Parameter:

Schaltzustand bei Ende der Zwangsführung

Optionen: EIN
AUS
Unverändert
aktualisiert Schaltzustand

Dieser Parameter legt die Kontaktstellung des Relais nach Ende der Zwangsführung fest.

- *EIN*: Nach Beendigung der Zwangsführung wird der Ausgang eingeschaltet
- *AUS*: Nach Beendigung der Zwangsführung wird der Ausgang ausgeschaltet
- *unverändert*: Die Kontaktstellung wird beibehalten, die während der Zwangsführung bzw. Sicherheitspriorität eingestellt war. Die Kontaktstellung ändert sich erst, wenn ein neuer berechneter Schaltwert empfangen wird.
- *aktualisiert Schaltzustand*: Nach Beendigung der Zwangsführung wird der Wert (Schaltwert) neu berechnet, der Schaltzustand aktualisiert und sofort ausgeführt, d.h., während der Zwangsführung arbeitet der Ausgang im Hintergrund normal weiter.

Der Telegrammwert, der über das 2-Bit-Kommunikationsobjekt gesendet wird, bestimmt die Schaltstellung wie folgt:

Wert	Bit 1	Bit 0	Zustand	Beschreibung
0	0	0	Frei	Wird auf dem Kommunikationsobjekt <i>Zwangsführung</i> ein Telegramm mit dem Wert 0 (binär 00) oder 1 (binär 01) empfangen, ist der Ausgang freigegeben und kann über die verschiedenen Kommunikationsobjekte angesteuert werden.
1	0	1	Frei	
2	1	0	Zwangs-AUS	Wird auf dem Kommunikationsobjekt <i>Zwangsführung</i> ein Telegramm mit dem Wert 2 (binär 10) empfangen, wird der Ausgang des Raum Masters AUS geschaltet und so lange gesperrt, bis die Zwangsführung wieder deaktiviert wird. Solange die Zwangsführung aktiviert ist, ist die Ansteuerung über ein anderes Kommunikationsobjekt nicht möglich. Der Zustand des Ausgangs beim Ende der Zwangsführung ist parametrierbar.
3	1	1	Zwangs-EIN	Wird auf dem Kommunikationsobjekt <i>Zwangsführung</i> ein Telegramm mit dem Wert 3 (binär 11) empfangen, wird der Ausgang des Raum Masters EIN geschaltet und so lange gesperrt, bis die Zwangsführung wieder deaktiviert wird. Solange die Zwangsführung aktiviert ist, ist die Ansteuerung über ein anderes Kommunikationsobjekt nicht möglich.

Kommunikationsobjekt freigeben „Status Schalten“ 1 Bit

Optionen: nein
 ja

Achtung

Ist eine interne Verbindung mit einem Ausgang ausgewählt und gleichzeitig die Reaktion auf ein Ereignis mit UM parametrieren, so wird das Kommunikationsobjekt *Schalten 1* des Binäreingangs mit dem invertierten Wert des Kommunikationsobjekts *Status Schalten* des Ausgangs aktualisiert. Es ist sicherzustellen, dass das Kommunikationsobjekt *Status Schalten* des Ausgangs freigegeben ist. Die Einstellungen *Öffner/Schließer* und *Status Schalten* sind so zu parametrieren, dass eine UM-Funktion möglich ist.

- *ja*: Folgende Parameter erscheinen:

Objektwert senden

Optionen: nein, nur aktualisieren
 bei Änderung
 bei Anforderung
 bei Änderung oder Anforderung

- *nein, nur aktualisieren*: Der Status wird aktualisiert, aber nicht gesendet.
- *bei Änderung*: Der Status wird bei Änderung gesendet.
- *bei Anforderung*: Der Status wird bei Anforderung gesendet.
- *bei Änderung oder Anforderung*: Der Status wird bei Änderung oder Anforderung gesendet.

Objektwert Kontaktstellung

Optionen: 1 = geschlossen, 0 = geöffnet
 0 = geschlossen, 1 = geöffnet

Mit diesem Parameter wird der Kommunikationsobjektwert des Schaltstatus (*Status Schalten*) festgelegt.

- *1 = geschlossen, 0 = geöffnet*: Ein geschlossener Kontakt wird durch ein Kommunikationsobjektwert 1 dargestellt und ein geöffneter Kontakt durch den Wert 0.
- *0 = geschlossen, 1 = geöffnet*: Ein geschlossener Kontakt wird durch ein Kommunikationsobjektwert 0 dargestellt und ein geöffneter Kontakt durch den Wert 1.

Hinweis

Die Kontaktstellung und somit der Schaltstatus kann sich aus einer Reihe von Prioritäten und Verknüpfungen ergeben.

3.2.4.1.1 Parameterfenster A: Ausgang (6 A) - Zeit

In diesem Parameterfenster werden alle Einstellungen zur Funktion *Zeit* vorgenommen: *Treppenlicht*, *Ein- und Ausschaltverzögerung* und *Blinken*.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster A: Ausgang \(6 A\)](#), S. 58, der Parameter *Funktion Zeit freigeben* freigegeben wurde.

Allgemein Freigabe Eingänge a...d Freigabe Eingänge e...h Freigabe Ausgänge A...D A: Ausgang (6A) - Zeit Freigabe Ausgänge E...H Freigabe Raumzustände 1...16	Funktion Zeit	Treppenlicht
	Treppenlichtzeit verlängert sich bei mehrfachem Einschalten ("Pumpen")	ja (retriggerbar)
	Treppenlichtzeit in s [1...65.535]	30
	Treppenlicht schaltbar	EIN mit 1 und AUS mit 0
	Nach Beendigung von Dauer-EIN startet Treppenlicht	nein
	Objektwert "Funktion Zeit sperren" bei Busspannungswiederkehr	0, d.h., Funktion Zeit freigeben

Erläuterungen zu den Zeitfunktionen und Zeitverläufen finden Sie unter [Planung und Anwendung](#), S. 101. Bitte beachten Sie auch das [Funktionsschaltbild](#), S. 102, aus dem die Schalt- und Ablaufprioritäten hervorgehen.

Hinweis

Kontaktlebensdauer und Schaltspiele pro Minute sind zu beachten.

Zur Kontaktlebensdauer und Schaltspiele pro Minute, siehe [Technische Daten](#), S. 9.

Funktion Zeit

Optionen: Treppenlicht
Ein- und Ausschaltverzögerung
Blinken

Dieser Parameter legt den Typ der Funktion *Zeit* pro Ausgang fest.

- *Treppenlicht*: Der Wert, mit dem das Treppenlicht ein- und ausgeschaltet werden kann, ist parametrierbar. Beim Einschalten startet die Treppenlichtzeit. Bei Ablauf der Treppenlichtzeit wird sofort ausgeschaltet.

Hinweis
Die Funktion <i>Treppenlicht</i> kann durch das Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i> , <i>Log. Verknüpfung x</i> ($x = 1, 2$) oder mit einem Lichtszenen-Aufruf aufgerufen werden.

- *Ein- und Ausschaltverzögerung*: Über diese Funktion kann der Ausgang verzögert ein- bzw. ausgeschaltet werden.
- *Blinken*: Der Ausgang fängt an zu blinken, sobald der parametrierte Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen wird. Die Blinkperiode ist über die parametrierte Zeitdauer für EIN bzw. AUS einstellbar. Am Anfang der Blinkperiode ist der Ausgang bei einem Schließer eingeschaltet und bei einem Öffner ausgeschaltet. Beim Empfang eines neuen Wertes auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* startet die Blinkperiode von vorn. Der Relaiszustand nach dem Blinken ist parametrierbar. Das Blinken kann invertiert werden, indem der Ausgang als Öffner betrieben wird. Das Kommunikationsobjekt *Status Schalten* zeigt den aktuellen Relaiszustand während des Blinkens an.

Bei Auswahl *Treppenlicht* erscheinen folgende Parameter:

Treppenlichtzeit in s [1...65.535]

Optionen: 1...30...65.535

Die Treppenlichtzeit legt fest, wie lange – vorausgesetzt der Ausgang ist als Schließer parametrierbar – der Kontakt geschlossen, also das Licht nach einem EIN-Telegramm eingeschaltet ist. Die Eingabe erfolgt in Sekunden.

Treppenlichtzeit verlängert sich bei mehrfachem Einschalten („Pumpen“)

Optionen: nein (nicht retriggerbar)
ja (retriggerbar)
bis max. 2 x Treppenlichtzeit
bis max. 3 x Treppenlichtzeit
bis max. 4 x Treppenlichtzeit
bis max. 5 x Treppenlichtzeit

Wird während des Ablaufs der Treppenlichtzeit ein weiteres EIN-Telegramm empfangen, kann sich die verbleibende Treppenlichtzeit um eine weitere Treppenlicht-Zeitdauer verlängern. Dies ist durch wiederholte Betätigung des Tasters („Pumpen“) so oft möglich, bis die parametrierbare Maximalzeit erreicht wird. Die Maximal-Zeit kann die 1-, 2-, 3-, 4- oder 5fache Zeit der Treppenlichtzeit sein.

Die Treppenlichtzeit wurde durch „Pumpen“ auf die Maximalzeit erweitert. Ist ein Teil der Zeit abgelaufen, kann die Treppenlichtzeit durch „Pumpen“ erneut bis zur Maximal-Zeit verlängert werden. Die parametrierbare Maximal-Zeit wird jedoch nicht überschritten.

- *nein*: Der Empfang eines EIN-Telegramms wird ignoriert. Die Treppenlichtzeit läuft unverändert zu Ende.
- *ja (retriggerbar)*: Die Treppenlichtzeit wird bei einem erneuten EIN-Telegramm zurückgesetzt und beginnt von Anfang an zu laufen. Dieser Vorgang ist bei dieser Auswahl beliebig oft wiederholbar.
- *Bis max. 2/3/4/5 x Treppenlichtzeit*: Die Treppenlichtzeit wird bei erneuten EIN-Telegrammen um die 2/3/4/5fache Treppenlichtzeit verlängert.

Treppenlicht schaltbar

Optionen: EIN mit 1 und AUS mit 0
EIN mit 1 keine Wirkung bei 0
EIN mit 0 oder 1, keine Abschaltung möglich

Dieser Parameter legt fest, mit welchem Telegrammwert das Treppenlicht ein- und vorzeitig ausgeschaltet werden kann.

- *EIN mit 0 oder 1, keine Abschaltung möglich*: Die Funktion *Treppenlicht* wird unabhängig vom Wert des eingehenden Telegramms eingeschaltet. Ein vorzeitiges Ausschalten ist nicht möglich.

Nach Beendigung von Dauer-EIN startet Treppenlicht

Optionen: nein
ja

- *nein*: Die Beleuchtung schaltet aus, wenn *Dauer-EIN* beendet ist.
- *ja*: Die Beleuchtung bleibt eingeschaltet und die Treppenlichtzeit startet neu.

Die Funktionsweise von *Dauer-EIN* wird über den Kommunikationsobjektwert *Dauer-EIN* gesteuert. Empfängt dieses Kommunikationsobjekt ein Telegramm mit dem Wert 1, wird der Ausgang unabhängig vom Wert des Kommunikationsobjekts *Schalten* eingeschaltet und bleibt eingeschaltet bis das Kommunikationsobjekt *Dauer-EIN* den Wert 0 erhält.

Objektwert „Funktion Zeit sperren“ bei Busspannungswiederkehr

Optionen: unverändert
1, d.h., Funktion Zeit sperren
0, d.h., Funktion Zeit freigeben

Dieser Parameter legt fest, wie sich die Funktion *Zeit* nach Busspannungswiederkehr (BSW) verhalten soll. Durch ein Telegramm auf das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren* kann die Funktion *Zeit* gesperrt werden.

- *unverändert*: Die Funktion *Zeit* wird unverändert weiter geführt.

Hinweis
Der Zustand der Funktion <i>Zeit</i> wird bei Busspannungsausfall (BSA) gespeichert und bei BSW unverändert weiter geführt.

- *1, d.h., Funktion Zeit sperren*: Die Funktion *Zeit* wird durch ein Telegramm mit dem Wert 1 gesperrt.

Hinweis
Eine Freigabe kann nur über das Kommunikationsobjekt <i>Funktion Zeit sperren</i> erfolgen.

- *0, d.h., Funktion Zeit freigeben*: Die Funktion *Zeit* wird durch ein Telegramm mit dem Wert 0 freigegeben.

Hinweis
Falls das Treppenlicht während einer laufenden Funktion <i>Zeit</i> gesperrt wird, bleibt das Licht auf EIN, bis es manuell auf AUS geschaltet wird.

Wie verhält sich das Treppenlicht bei Busspannungsausfall?

Das Verhalten bei Busspannungsausfall wird durch den Parameter *Verhalten bei Busspannungsausfall* im Parameterfenster *A: Ausgang (6 A)* bestimmt.

Wie verhält sich das Treppenlicht bei Busspannungswiederkehr?

Das Verhalten bei Busspannungswiederkehr wird durch zwei Bedingungen bestimmt:

1. Durch das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren*. Wird das Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr gesperrt, lässt sich das Treppenlicht über das Kommunikationsobjekt *Schalten* nur ein- oder ausschalten.
2. Durch die Parametrierung des Kommunikationsobjekts *Schalten*. Ob das Licht bei Busspannungswiederkehr ein- oder ausgeschaltet wird, ist abhängig von der Parametrierung des Kommunikationsobjekts *Schalten*.

Bei Auswahl *Ein- und Ausschaltverzögerung* erscheinen folgende Parameter:

The screenshot shows a configuration window with a left sidebar and a main content area. The sidebar contains a tree view with the following items: 'Allgemein', 'Freigabe Eingänge a...d', 'Freigabe Eingänge e...h', 'Freigabe Ausgänge A...D', 'A: Ausgang (6A)', '- Zeit' (highlighted), 'Freigabe Ausgänge E...H', and 'Freigabe Raumzustände 1...16'. The main content area is titled 'Funktion Zeit' and contains the following parameters: 'Einschaltverzögerung in s [0...65.535]', 'Ausschaltverzögerung in s [0...65.535]', 'Verzögerungszeiten retriggerbar' (set to 'ja'), and 'Objektwert "Funktion Zeit sperren" bei Busspannungswiederkehr' (set to '0, d.h., Funktion Zeit freigeben'). A dropdown menu is open, showing 'Ein- und Ausschaltverzögerung' (selected), 'Treppenlicht', and 'Blinken'. The value '5' is entered in the 'Ausschaltverzögerung' field.

Erläuterungen zur Ein- und Ausschaltverzögerung finden Sie unter [Ein- und Ausschaltverzögerung](#), S. 105. Ebenfalls finden Sie dort ein Zeitdiagramm sowie Erläuterungen zu der Wirkung verschiedener EIN- und AUS-Telegramme in Kombination mit der Ein- und Ausschaltverzögerung.

Einschaltverzögerung in s [0...65.535]

Optionen: 0...5...65.535

Hier wird eingestellt, um welche Zeit das Einschalten nach einem EIN-Telegramm verzögert wird.

Ausschaltverzögerung in s [0...65.535]

Optionen: 0...5...65.535

Hier wird eingestellt, um welche Zeit das Ausschalten nach einem AUS-Telegramm verzögert wird.

Verzögerungszeiten retriggerbar

Optionen: nein
ja

- *nein*: Die Verzögerungszeit ist nicht retriggerbar.
- *ja*: Die Verzögerungszeit ist retriggerbar.

Objektwert „Funktion Zeit sperren“ bei Busspannungswiederkehr

Optionen: unverändert
1, d.h., Funktion Zeit sperren
0, d.h., Funktion Zeit freigeben

Dieser Parameter legt fest, wie sich die Funktion *Zeit* nach Busspannungswiederkehr verhalten soll. Durch ein Telegramm auf das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren* kann die Funktion *Zeit* gesperrt oder freigegeben werden.

- *unverändert*: Nach Busspannungswiederkehr verhält sich die Funktion *Zeit* wie vor Busspannungsausfall.
- *1, d.h., Funktion Zeit sperren*: Die Funktion *Zeit* wird durch ein Telegramm mit dem Wert 1 gesperrt.
- *0, d.h., Funktion Zeit freigeben*: Die Funktion *Zeit* wird durch ein Telegramm mit dem Wert 0 freigegeben.

Wie verhält sich das Treppenlicht bei Busspannungsausfall?

Das Verhalten bei Busspannungsausfall wird durch den Parameter *Verhalten bei Busspannungsausfall* im Parameterfenster *A: Ausgang (6 A)* bestimmt.

Wie verhält sich das Treppenlicht bei Busspannungswiederkehr?

Das Verhalten bei Busspannungswiederkehr wird durch zwei Bedingungen bestimmt:

1. Durch das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren*. Wird das Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr gesperrt, lässt sich das Treppenlicht über das Kommunikationsobjekt *Schalten* nur ein- oder ausschalten.
2. Durch die Parametrierung des Kommunikationsobjekts *Schalten*. Ob das Licht bei Busspannungswiederkehr ein- oder ausgeschaltet wird, ist abhängig von der Parametrierung des Kommunikationsobjekts *Schalten*.

Bei Auswahl *Blinken* erscheinen folgende Parameter:

**Blinken, wenn Kommunikationsobjekt
„Schalten“ gleich**

Optionen: EIN (1)
AUS (0)
EIN (1) oder AUS (0)

Hier wird eingestellt, bei welchem Wert des Kommunikationsobjekts *Schalten* der Ausgang blinkt. Das Blinken ist nicht retriggerbar.

- *EIN (1)*: Das Blinken wird gestartet, wenn ein Telegramm mit dem Wert 1 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen wird. Ein Telegramm mit dem Wert 0 beendet das Blinken.
- *AUS (0)*: Das Blinken wird gestartet, wenn ein Telegramm mit dem Wert 0 auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen wird. Ein Telegramm mit dem Wert 1 beendet das Blinken.
- *EIN (1) oder AUS (0)*: Ein Telegramm mit dem Wert 1 oder 0 löst das Blinken aus. Ein Beenden des Blinkens ist in diesem Fall nicht möglich.

**Dauer für EIN in Wert x 0,1 s
[5...65.535]**

Optionen: 5...10...65.535

Dieser Parameter legt fest, wie lange während einer Blinkperiode der Ausgang eingeschaltet ist.

**Dauer für AUS in Wert x 0,1 s
[5...65.535]**

Optionen: 5...10...65.535

Dieser Parameter legt fest, wie lange während einer Blinkperiode der Ausgang ausgeschaltet ist.

Anzahl der Impulse [1...100]

Optionen: 1...5...100

Dieser Parameter legt die maximale Anzahl der Blinkimpulse fest. Dies ist zweckmäßig, um die Kontaktlebensdauer durch das Blinken nicht übermäßig zu beanspruchen.

Zustand des Schaltkontakts nach dem Blinken

Optionen: EIN
AUS
aktualisiert Schaltzustand

Dieser Parameter legt fest, welchen Zustand der Ausgang nach dem Blinken annehmen soll.

- *EIN*: Der Ausgang ist nach dem Blinken eingeschaltet.
- *AUS*: Der Ausgang ist nach dem Blinken ausgeschaltet.
- *aktualisiert Schaltzustand*: Der Ausgang nimmt den Schaltzustand an, den er vor dem Aktivieren des Blinkens hatte.

Für weitere Informationen siehe: [Funktionsschaltbild](#), S. 102

Objektwert „Funktion Zeit sperren“ bei Busspannungswiederkehr

Optionen: unverändert
1, d.h., Funktion Zeit sperren
0, d.h., Funktion Zeit freigeben

Dieser Parameter legt fest, wie sich die Funktion Zeit nach Busspannungswiederkehr verhalten soll. Durch ein Telegramm auf das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren* kann die Funktion Zeit gesperrt werden.

- *Unverändert*: Nach Busspannungswiederkehr verhält sich die Funktion Zeit wie vor Busspannungsausfall.
- *1, d.h., Funktion Zeit sperren*: Die Funktion Zeit wird durch ein Telegramm mit dem Wert 1 gesperrt.
- *0, d.h., Funktion Zeit freigeben*: Die Funktion Zeit wird durch ein Telegramm mit dem Wert 0 freigegeben.

Wie verhält sich das Treppenlicht bei Busspannungsausfall?

Das Verhalten bei Busspannungsausfall wird durch den Parameter *Verhalten bei Busspannungsausfall* im Parameterfenster *A: Ausgang (6 A)* bestimmt.

Wie verhält sich das Treppenlicht bei Busspannungswiederkehr?

Das Verhalten bei Busspannungswiederkehr wird durch zwei Bedingungen bestimmt:

1. Durch das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren*. Wird das Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr gesperrt, lässt sich das Treppenlicht über das Kommunikationsobjekt *Schalten* nur ein- oder ausschalten.
2. Durch die Parametrierung des Kommunikationsobjekts *Schalten*. Ob das Licht bei Busspannungswiederkehr ein- oder ausgeschaltet wird, ist abhängig von der Parametrierung des Kommunikationsobjekts *Schalten*.

3.2.4.1.2 Parameterfenster A: Ausgang (6 A) - Szene

In diesem Parameterfenster werden alle Einstellungen zur Funktion *Szene* vorgenommen.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster A: Ausgang \(6 A\)](#), S. 58, der Parameter *Funktion Szene freigeben* freigegeben wurde.

Allgemein	Standardwerte nach Download oder ETS-Reset übernehmen	ja
Freigabe Eingänge a...d		
Freigabe Eingänge e...h		
Freigabe Ausgänge A...D		
A: Ausgang (6A)		
- Szene	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
Freigabe Ausgänge E...H	Standardwert	EIN
Freigabe Raumzustände 1...16	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
	Standardwert	EIN
	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
	Standardwert	EIN
	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
	Standardwert	EIN
	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
	Standardwert	EIN
	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
	Standardwert	EIN
	Zuordnung zu Szenennummer (Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung)	0
	Standardwert	EIN

Wie wird eine Szene eingestellt?

Über das Kommunikationsobjekt *Szene*

- stellt der Ausgang die Standardwerte ein.
- kann die Szene aufgerufen werden.
- kann die Szene geändert werden.
- kann die Szene gespeichert werden.

Ein Beispiel dazu:

Szenenaufruf:

- Wert 0...63 für die Szene (Nr. 1...64) an das Kommunikationsobjekt *Szene* senden.

Szenenänderung u. Speicherung:

- Der Szenen-Nummer 24 ist der Ausgang mit dem Wert EIN zugeordnet.
- Der Szenen-Nummer 24 soll der Ausgang mit dem Wert AUS zugeordnet werden:
 - Ausgang per Schalt-Telegramm auf AUS stellen.
 - Wert 151 (128 + 23) für die Speicherung der Szene Nummer 24 an das Kommunikationsobjekt *Szene* senden.

Allgemeine Werte für Szenenspeicherung:

- 128 + (0...63) für die Szene (Nr. 1...64)
 - Diese gespeicherten Szenenwerte bleiben bis zu einem Gerätereset erhalten.

Hinweis

Nach einem Gerätereset sind die parametrisierten Werte wieder aktivierbar.
Für weitere Informationen siehe: [ETS-Reset](#), S. 111.

Standardwerte nach Download oder ETS-Reset übernehmen

Optionen: nein
 ja

- *nein*: Die Standardwerte werden nach einem Download oder ETS-Reset nicht übernommen.
- *ja*: Die Standardwerte werden nach einem Download oder ETS-Reset übernommen.

Zuordnung zu Szenennummer [Nr. 1...64, 0 = keine Zuordnung]

Optionen: 0...64

Mit der Funktion *Szene* werden bis zu 64 Szenen über eine einzige Gruppenadresse verwaltet. Mit dieser Gruppenadresse werden alle Teilnehmer, die in Szenen eingebunden sind, über ein 1-Byte-Kommunikationsobjekt verknüpft. In einem Telegramm sind die folgenden Informationen enthalten:

- Nummer der Szene (1...64) sowie
- Telegramm: Szene aufrufen oder Szene speichern.

Der Ausgang kann in bis zu acht Szenen eingebunden werden. So kann z.B. über eine Szene der Ausgang morgens ein- und abends ausgeschaltet oder der Ausgang in Lichtszenen integriert werden.

Wird ein Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Szene* empfangen, dann wird für alle Ausgänge, die der gesendeten Szenennummer zugeordnet sind, die gespeicherte Szenen-Position ausgeführt oder die aktuelle Position als neue Szenen-Position gespeichert.

ABB i-bus[®] KNX Inbetriebnahme

Standardwert

Optionen: EIN
AUS

Hier wird eingestellt, welchen Zustand der Ausgang bei Aufruf der Szene besitzt.

Hinweis

Bei Aufruf einer Szene werden:

- die Funktion *Zeit* neu gestartet.
- die logischen Verknüpfungen neu ausgewertet.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte Ausgang A \(6 A\)](#), S. 98, [Funktion Szene](#), S. 109 und [Schlüsseltablette Szene \(8 Bit\)](#), S. 124.

3.2.4.1.3 Parameterfenster A: Ausgang (6 A) - Logik

In diesem Parameterfenster werden alle Einstellungen zur Funktion *Verknüpfung/Logik* vorgenommen.

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im [Parameterfenster A: Ausgang \(6 A\)](#), S. 58, der Parameter *Funktion Verknüpfung/Logik freigeben* freigegeben wurde.

The screenshot shows a software interface for configuring a KNX output. On the left is a sidebar menu with the following items: 'Allgemein', 'Freigabe Eingänge a...d', 'Freigabe Eingänge e...h', 'Freigabe Ausgänge A...D', 'A: Ausgang (6A)', '- Logik' (highlighted), 'Freigabe Ausgänge E...H', and 'Freigabe Raumzustände 1...16'. The main area contains two settings: 'Verknüpfungsobjekt 1 aktivieren' and 'Verknüpfungsobjekt 2 aktivieren', each with a dropdown menu currently showing 'nein'.

Die Funktion *Verknüpfung/Logik* stellt für jeden Ausgang bis zu zwei Verknüpfungskommunikationsobjekte zur Verfügung, die mit dem Kommunikationsobjekt *Schalten* logisch verknüpft werden können.

Die Verknüpfungslogik wird stets bei Empfang eines Kommunikationsobjektwertes neu berechnet. Dabei wird zuerst das Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 1* mit dem Kommunikationsobjekt *Schalten* ausgewertet. Das Ergebnis wird wiederum mit dem Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 2* verknüpft.

Erläuterungen zur Logikfunktion finden Sie unter [Verknüpfung/Logik](#), S. 107. Bitte beachten Sie auch das [Funktionsschaltbild](#), S. 102, aus dem die Prioritäten ersichtlich werden.

Verknüpfungsobjekt 1 aktivieren

Optionen: nein
ja

Mit diesen Parametern wird das Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 1* freigegeben.

- *ja*: Folgende Parameter erscheinen:

Funktion der Verknüpfung

Optionen: UND
ODER
XODER
TOR

Hier wird die logische Funktion des Kommunikationsobjekts *Log. Verknüpfung 1* mit dem Schalt-Telegramm festgelegt. Es sind alle drei Standardoperationen (AND, OR, XOR) möglich. Weiterhin gibt es die Operation TOR, mit der Schalt-Telegramme gesperrt werden können.

Für weitere Informationen siehe: [Verknüpfung/Logik](#), S. 107

Ergebnis invertieren

Optionen: nein
ja

- *ja*: Das Ergebnis der Verknüpfung kann invertiert werden.
- *nein*: Es erfolgt keine Invertierung.

Objektwert „Log. Verknüpfung 1“ nach Busspannungswiederkehr

Optionen: nicht beschreiben
mit 0 beschreiben
mit 1 beschreiben

Dieser Parameter legt fest, welcher Wert dem Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 1* bei Busspannungswiederkehr (BSW) zugewiesen wird.

- *nicht beschreiben*: nach BSW bleibt der Wert 0 im Kommunikationsobjekt *Schalten* stehen. Dieser Wert bleibt so lange stehen bis das Kommunikationsobjekt über den Bus geändert wird. Erst zu diesem Zeitpunkt wird die Kontaktposition neu berechnet und eingestellt. Unabhängig von dem Wert des Kommunikationsobjekts *Schalten* wird der korrekte Status der Kontaktstellung über das Kommunikationsobjekt *Status Schalten* angezeigt.

Hinweis

Die Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* werden bei Busspannungsausfall gespeichert. Bei Busspannungswiederkehr werden diese Werte wieder hergestellt.
Waren Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* nicht zugeordnet, werden diese deaktiviert.
Bei einem Reset über Bus bleiben die Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* unverändert.

Wurde beim Parameter *Funktion der Verknüpfung TOR* ausgewählt erscheint folgender Parameter:

TOR sperrt, wenn Objektwert „Log. Verknüpfung 1“ gleich

Optionen: 1
0

Dieser Parameter legt fest, bei welchem Wert das Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 1* das TOR sperrt.

Eine Sperrung hat zur Folge, dass auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangene Telegramme ignoriert werden. Solange TOR aktiviert ist, bleibt am Ausgang des Gatters der Wert bestehen, der als letzter zum Eingang des TORs gesendet wurde. Nach dem Sperren des TORs bleibt am Ausgang des TORs derjenige Wert bestehen, den der Ausgang vor dem Sperren hatte.

Nach der Freigabe des TORs bleibt dieser Wert solange erhalten, bis ein neuer Wert empfangen wird.

Für weitere Informationen siehe: [Funktionsschaltbild](#), S. 102

Bei Busspannungsausfall (BSA) wird das TOR deaktiviert und bleibt auch bei Busspannungswiederkehr (BSW) deaktiviert.

Verknüpfungsobjekt 2 aktivieren

Es bestehen dieselben Parametriermöglichkeiten wie bei Parameter *Verknüpfungsobjekt 1 aktivieren*.

3.2.5 Parameterfenster *Freigabe Raumzustände 1...16*

In diesem Parameterfenster können die Raumzustände 1...16 paarweise freigegeben und mit einer Bezeichnung versehen werden.

Allgemein Freigabe Eingänge a...d Freigabe Eingänge e...h Freigabe Ausgänge A...D Freigabe Ausgänge E...H Freigabe Raumzustände 1...16 Raumzustand 1 Raumzustand 2	Raumzustände freigegeben	ja
	Raumzustand 1 und 2	freigegeben
	Bezeichnung Raumzustand 1 (40 Zeichen)	
	Bezeichnung Raumzustand 2 (40 Zeichen)	
	Raumzustand 3 und 4	gesperrt
	Raumzustand 5 und 6	gesperrt
	Raumzustand 7 und 8	gesperrt
	Raumzustand 9 und 10	gesperrt
	Raumzustand 11 und 12	gesperrt
	Raumzustand 13 und 14	gesperrt
	Raumzustand 15 und 16	gesperrt

Raumzustände freigegeben

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter werden die Raumzustände 1...16 sowie die sieben Kommunikationsobjekte Nr. 2...8 freigegeben.

Hinweis

In den folgenden Parametern werden die Raumzustände 1...16 durch x und y dargestellt, da die Funktionen für alle Raumzustände gleich sind. Dabei steht x für die ungeraden Raumzustände 1/3/5/7/9/11/13 oder 15 und y für die geraden Raumzustände 2/4/6/8/10/12/14 oder 16.

Raumzustand x und y

Optionen: freigegeben
gesperrt

- *gesperrt*: Die Raumzustände x/y sind gesperrt.
- *freigegeben*: Die Raumzustände x/y sind freigegeben. Sie werden durch den Empfang eines Telegramms auf dem Kommunikationsobjekt Nr. 2 ausgelöst. Zusätzlich erscheinen die Parameterfenster *Raumzustand x* und *Raumzustand y*. Ebenfalls erscheinen folgende Parameter:

Bezeichnung Raumzustand x (40 Zeichen)

Optionen: --- TEXT ---

Mit diesem Parameter ist es möglich, einen Text von bis zu 40 Zeichen zur Identifikation des Raumzustandes in der ETS einzugeben.

Bezeichnung Raumzustand y (40 Zeichen)

Optionen: --- TEXT ---

Mit diesem Parameter ist es möglich, einen Text von bis zu 40 Zeichen zur Identifikation des Raumzustandes in der ETS einzugeben.

Hinweis
Der eingetragene Text dient als Hilfestellung, um einen Überblick über die Raumzustände deren Funktion zu behalten. Er hat keine weitere Funktion.

3.2.5.1

Parameterfenster *Raumzustand x*

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im Parameterfenster *Freigabe Raumzustände 1...16* beim Parameter *Raumzustände freigeben* die Option *ja* sowie beim Parameter *Raumzustand x und y* die Option *freigeben* ausgewählt wurden.

Hinweis		
In den folgenden Parametern werden die Raumzustände 1...16 durch x und y dargestellt, da die Funktionen für alle Raumzustände gleich sind. Dabei steht x für die ungeraden Raumzustände 1/3/5/7/9/11/13 oder 15 und y für die geraden Raumzustände 2/4/6/8/10/12/14 oder 16.		

Allgemein Freigabe Eingänge a...d Freigabe Eingänge e...h Freigabe Ausgänge A...D Freigabe Ausgänge E...H Freigabe Raumzustände 1...16 Raumzustand 1 Raumzustand 2	Aufruf bei Objektwert = 0 (Objekt "Raumzustand 1...16 aufrufen")	<--- HINWEIS
	Bei Busspannungswiederkehr Raumzustand aufrufen	nein
	Ereignis 1 sofort starten	nein
	Ereignis 2 verzögert starten	nein

Aufruf bei Objektwert = 0 (Objekt „Raumzustand 1...16 aufrufen“)

<--- HINWEIS

Über das Kommunikationsobjekt Nr. 2 *Raumzustand 1...16 aufrufen* werden die Raumzustände ausgelöst, d.h. *Raumzustand 1* wird bei Empfang einer 0 ausgelöst. *Raumzustand 2* bei Empfang einer 1 usw.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte Allgemein](#), S. 88, und [Raumzustand extern auslösen](#), S. 118.

Die Raumzustände können auch über die Binäreingänge intern ausgelöst werden. Dabei ist zu beachten, dass die Raumzustände immer paarweise ausgelöst werden, z.B. *Raumzustand 5* bei Empfang einer 0 und *Raumzustand 6* bei Empfang einer 1.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte Allgemein](#), S. 88, und [Raumzustand extern auslösen](#), S. 118.

Bei Busspannungswiederkehr Raumzustand aufrufen

Optionen: nein
ja

Über diesen Parameter wird das Verhalten nach Busspannungswiederkehr (BSW) eingestellt.

- *nein*: Nach BSW wird der Zustand wie bei Busspannungsausfall eingestellt.
- *ja*: Dieser Raumzustand wird nach BSW ausgelöst.

Ereignis 1 sofort starten

Optionen: nein
ja

- *nein*: Bei Empfang des Wertes 0 erfolgt keine Reaktion. Das Ereignis 1 startet nicht.
- *ja*: Wird der Wert 0 empfangen, startet das Ereignis 1. Das Ereignis 1 wird über folgende Parameter eingestellt:

Szene aufrufen

Optionen: nein
nur geräteintern
nur über den Bus
geräteintern und über den Bus

Dieser Parameter legt fest, wie und wohin beim Starten des Ereignisses 1 über das Kommunikationsobjekt Nr. 6 *Raumzustand KNX-Szene aufrufen* ein Szenen-Aufruf gesendet wird.

- *nur geräteintern*: Die eingestellte Szenennummer wird nur geräteintern aufgerufen, um z.B. einen bestimmten Raumzustand auszulösen.
- *nur über den Bus*: Die eingestellte Szenennummer wird nur über den Bus gesendet. Dadurch können weitere KNX-Teilnehmer in den Raumzustand integriert werden bzw. diese werden bei einem Szenen-Aufruf ebenfalls angesprochen.
- *geräteintern und über den Bus*: Die eingestellte Szenennummer wird sowohl geräteintern aufgerufen, als auch über den Bus gesendet. So können ein Raumzustand ausgelöst und weitere, in die Szene integrierte KNX-Teilnehmer angesprochen werden.

Szenennummer [1...64]

Optionen: 1...64

Dieser Parameter legt die Szenennummer fest, die bei einem Szenen-Aufruf ausgelöst werden soll. Es stehen 64 Szenennummern zur Verfügung.

Schalten 1 senden

Optionen: nein
EIN
AUS
UM

Dieser Parameter legt fest, ob und mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt Nr. 3 ein Telegramm senden soll.

- *nein*: Es erfolgt keine Reaktion beim Starten des Ereignisses.
- *EIN*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 3 wird ein Telegramm mit dem Wert 1 gesendet.
- *AUS*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 3 wird ein Telegramm mit dem Wert 0 gesendet.
- *UM*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 3 wird ein Telegramm mit dem gegenteiligen Wert gesendet, z.B. wurde zuvor der Wert 1 gesendet, wird beim Aufruf des Ereignisses 1 nun der Wert 0 gesendet und umgekehrt.

Schalten 2 senden

Optionen: nein
EIN
AUS
UM

Dieser Parameter legt fest, ob und mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt Nr. 4 ein Telegramm senden soll.

- *nein*: Es erfolgt keine Reaktion beim Starten des Ereignisses.
- *EIN*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 4 wird ein Telegramm mit dem Wert 1 gesendet.
- *AUS*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 4 wird ein Telegramm mit dem Wert 0 gesendet.
- *UM*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 4 wird ein Telegramm mit dem gegenteiligen Wert gesendet, z.B. wurde zuvor der Wert 1 gesendet, wird beim Aufruf des Ereignisses 1 nun der Wert 0 gesendet und umgekehrt.

EIN/AUS an RTR senden

Optionen: nein
EIN
AUS

Dieser Parameter legt fest, ob der Raumtemperaturregler (RTR), z.B. RDF/A ein- oder ausgeschaltet wird oder ob er in unverändertem Zustand verbleibt.

- *nein*: Es erfolgt keine Reaktion beim Starten des Ereignisses.
- *EIN*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 8 wird ein Telegramm mit dem Wert 1 gesendet.
- *AUS*: Über das Kommunikationsobjekt Nr. 8 wird ein Telegramm mit dem Wert 0 gesendet.

1-Byte-Wert senden

Optionen: nein
Wert [0...255]

Dieser Parameter legt fest, ob ein 1-Byte-Wert gesendet wird.

- *Wert [0...255]*: Folgender Parameter erscheint:

gesendeter Wert

Optionen: 0...255

Über das Kommunikationsobjekt Nr. 9 wird ein Telegramm mit dem entsprechenden Wert auf den Bus gesendet.

Automatik Jalousie auslösen

Optionen: nein
ja

- *nein*: Es erfolgt keine Reaktion beim Starten des Ereignisses.
- *ja*: Das Telegramm der Automatik-Aktivierung wird auf den Bus gesendet. So werden auch in die Automatik eingebundene KNX-Teilnehmer angesprochen.

Interne Sperre der Eingänge

Optionen: unverändert
aktivieren
deaktivieren

Dieser Parameter wirkt sich direkt auf die Binäreingänge aus, die eine interne Sperre zulassen.

- *unverändert*: Die interne Sperre bleibt unverändert.
- *aktivieren*: Die interne Sperre wird aktiviert.
- *deaktivieren*: Die interne Sperre wird deaktiviert.

Ereignis 2 verzögert starten

Optionen: nein
ja

- *nein*: Bei Empfang des Wertes 0 erfolgt keine Reaktion. Das Ereignis 2 startet nicht.
- *ja*: Wird der Wert 0 empfangen, startet das Ereignis 2. Das Ereignis 2 wird über folgende Parameter eingestellt:

Verzögerungszeit in s [0...65.535]

Optionen: 0...30...65.535

Dieser Parameter legt die Zeitdauer fest, nach der das Ereignis 2 gestartet wird.

Hinweis
Die nachfolgenden Parameter und deren Beschreibungen unterscheiden sich nicht von denen aus der Beschreibung Ereignis 1 sofort starten , S. 81.

3.2.6

Inbetriebnahme ohne Busspannung

Wie wird das Gerät eingeschaltet und in Betrieb genommen?

Das Gerät kann durch anlegen der Hilfsspannung aus dem mobilen Netzteil (NTI) in Betrieb genommen werden.

3.3 Kommunikationsobjekte

Hinweis
Standardmäßig ist bei den Kommunikationsobjektwerten das Schreiben-Flag (außer bei 1-Bit-Kommunikationsobjekten) gelöscht. Damit kann der Kommunikationsobjektwert nicht über den Bus geändert werden. Ist diese Funktion gewünscht, so ist das Schreiben-Flag in der ETS zu setzen. Bei Busspannungswiederkehr wird der Kommunikationsobjektwert mit dem parametrisierten Wert überschrieben.

3.3.1 Kurzübersicht Kommunikationsobjekte

KO-Nr.	Funktion	Name	Datenpunkttyp (DPT)	Länge	Flags				
					K	L	S	Ü	A
0	In Betrieb	System	1.002	1Bit	x			x	
1	Statuswerte anfordern	Allgemein	1.017	1 Bit	x		x		
2	1...16 aufrufen	Raumzustand	17.001	1 Byte	x		x		
3	Schalten 1	Raumzustand	1.001	1 Bit	x		x	x	
4	Schalten 2	Raumzustand	1.001	1 Bit	x		x	x	
5	Automatik Jalousie auslösen	Raumzustand	1.001	1 Bit	x			x	
6	KNX-Szene aufrufen	Raumzustand	18.001	1 Byte	x			x	
7	Interne Sperre auslösen	Raumzustand	1.001	1 Bit	x			x	
8	RTR EIN/AUS	Raumzustand	1.001	1 Bit	x			x	
9	Wert senden	Raumzustand	5.010	1 Byte	x			x	

ABB i-bus® KNX Inbetriebnahme

KO-Nr.	Funktion	Name	Datenpunkttyp (DPT)	Länge	Flags				
					K	L	S	Ü	A
10	Sperren	Eingang a: Schaltsensor	1.003	1 Bit	x		x		
		Eingang a: Schalt-/Dimmsensor	1.003	1 Bit	x		x		
		Eingang a: Jalousiesensor	1.003	1 Bit	x		x		
		Eingang a: Wert/Zwangsführung	1.003	1 Bit	x		x		
11	Schalten 1	Eingang a: Schaltsensor	1.001	1 Bit	x		x	x	
	Schalten	Eingang a: Schalt-/Dimmsensor	1.001	1 Bit	x		x	x	
	Jalousie AUF/AB	Eingang a: Jalousiesensor	1.008	1 Bit	x		x	x	
	Wert 1, ohne Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	8.001	2 Byte	x			x	
	Wert 1, Gleitkomma	Eingang a: Wert/Zwangsführung	9.001	2 Byte	x			x	
	Wert 1, Zwangsführung	Eingang a: Wert/Zwangsführung	2.001	2 Bit	x			x	
	Wert 1, mit Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	13.001	4 Byte	x			x	
	Wert 1, mit Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	6.010	1 Byte	x			x	
	Wert 1, ohne Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	5.010	1 Byte	x			x	
	Wert 1, Szenennummer	Eingang a: Wert/Zwangsführung	18.001	1 Byte	x			x	
	Wert 1	Eingang a: Wert/Zwangsführung	1.001	1 Bit	x			x	
	Wert 1, Uhrzeit, Wochentag	Eingang a: Wert/Zwangsführung	10.001	3 Byte	x			x	
	Wert 1, mit Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	7.001	2 Byte	x			x	
	Wert 1, ohne Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	12.001	4 Byte	x		x	x	
12	Schalten 2	Eingang a: Schaltsensor	1.001	1 Bit	x		x	x	
	Dimmen	Eingang a: Schalt-/Dimmsensor	3.007	4 Bit	x			x	
	STOPP/Lamellenverstellung	Eingang a: Jalousiesensor	1.007	1 Bit	x			x	
	Wert 2, ohne Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	8.001	2 Byte	x			x	
	Wert 2, Gleitkomma	Eingang a: Wert/Zwangsführung	9.001	2 Byte	x			x	
	Wert 2, Zwangsführung	Eingang a: Wert/Zwangsführung	2.001	2 Bit	x			x	
	Wert 2, mit Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	13.001	4 Byte	x			x	
	Wert 2, mit Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	6.010	1 Byte	x			x	
	Wert 2, ohne Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	5.010	1 Byte	x			x	
	Wert 2, Szenennummer	Eingang a: Wert/Zwangsführung	18.001	1 Byte	x			x	
	Wert 2	Eingang a: Wert/Zwangsführung	1.001	1 Bit	x			x	
	Wert 2, Uhrzeit, Wochentag	Eingang a: Wert/Zwangsführung	10.001	3 Byte	x			x	
	Wert 2, mit Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	7.001	2 Byte	x			x	
	Wert 2, ohne Vorzeichen	Eingang a: Wert/Zwangsführung	12.001	4 Byte	x			x	
13	Schalten 3	Eingang a: Schaltsensor	1.001	1 Bit	x		x	x	
	Endstellung oben	Eingang a: Jalousiesensor	1.002	1 Bit	x		x		
14	Ereignis 0/1 starten	Eingang a: Schaltsensor	1.001	1 Bit	x		x		
	Endstellung unten	Eingang a: Jalousiesensor	1.002	1 Bit	x		x		
15...49	dieselben KO wie Eingang a	Eingang b...h							

ABB i-bus[®] KNX Inbetriebnahme

KO-Nr.	Funktion	Name	Datenpunkttyp (DPT)	Länge	Flags				
					K	L	S	Ü	A
50	Schalten	Ausgang A (6 A)	1.001	1 Bit	x		x		
51	Dauer-EIN	Ausgang A (6 A)	1.003	1 Bit	x		x		
52	Funktion Zeit sperren	Ausgang A (6 A)	1.003	1 Bit	x		x		
53	Szene	Ausgang A (6 A)	18.001	1 Byte	x		x		
54	Zwangsführung	Ausgang A (6 A)	2.001	2 Bit	x		x		
	Zwangsführung	Ausgang A (6 A)	1.003	1 Bit	x		x		
55	Status Schalten	Ausgang A (6 A)	1.001	1 Bit	x	x		x	
56	Log. Verknüpfung 1	Ausgang A (6 A)	1.002	1 Bit	x		x		
57	Log. Verknüpfung 2	Ausgang A (6 A)	1.002	1 Bit	x		x		
58...113	dieselben KO wie Ausgang A	Ausgang B...H (6 A)							
114...	nicht belegt								

3.3.2

Kommunikationsobjekte *Allgemein*

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	In Betrieb	System	1 Bit DPT 1.002	K, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Allgemein</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt "In Betrieb" senden</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Um die Anwesenheit des Gerätes auf dem KNX regelmäßig zu überwachen, kann ein In-Betrieb-Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Solange das Kommunikationsobjekt aktiviert ist, sendet es ein parametrierbares In-Betrieb-Telegramm.</p> <p>Telegrammwert: 1 = System in Betrieb bei Option <i>zyklisch Wert 1 senden</i> 0 = System in Betrieb bei Option <i>zyklisch Wert 0 senden</i></p>				
1	Statuswerte anfordern	Allgemein	1 Bit DPT 1.017	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Allgemein</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigeben „Statuswerte anfordern“ 1 Bit</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Wird ein Telegramm mit dem Wert x (x = 0; 1; 0 oder 1) auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, so werden alle Status-Kommunikationsobjekte auf den Bus gesendet, sofern diese mit der Option <i>bei Änderung, bei Anforderung</i> oder <i>bei Änderung oder Anforderung</i> parametrierbar wurden.</p> <p>Für die Option x = 1 ergibt sich folgende Funktion:</p> <p>Telegrammwert: 1 = Alle Statusmeldungen werden gesendet. 0 = Es passiert nichts.</p>				

3.3.3

Kommunikationsobjekte *Raumzustand*

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																																																			
2	1...16 aufrufen	Raumzustand	1 Byte DPT 17.001	K, S																																																			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1-Byte-Wert [0...255]</td> <td></td> <td style="text-align: center;">DPT 5.010-Wert</td> </tr> <tr> <td>Wert 0 =</td> <td>Raumzustand 1</td> <td>00000000</td> </tr> <tr> <td>Wert 1 =</td> <td>Raumzustand 2</td> <td>00000001</td> </tr> <tr> <td>Wert 2 =</td> <td>Raumzustand 3</td> <td>00000010</td> </tr> <tr> <td>Wert 3 =</td> <td>Raumzustand 4</td> <td>00000011</td> </tr> <tr> <td>Wert 4 =</td> <td>Raumzustand 5</td> <td>00000100</td> </tr> <tr> <td>Wert 5 =</td> <td>Raumzustand 6</td> <td>00000101</td> </tr> <tr> <td>Wert 6 =</td> <td>Raumzustand 7</td> <td>00000110</td> </tr> <tr> <td>Wert 7 =</td> <td>Raumzustand 8</td> <td>00000111</td> </tr> <tr> <td>Wert 8 =</td> <td>Raumzustand 9</td> <td>00001000</td> </tr> <tr> <td>Wert 9 =</td> <td>Raumzustand 10</td> <td>00001001</td> </tr> <tr> <td>Wert 10 =</td> <td>Raumzustand 11</td> <td>00001010</td> </tr> <tr> <td>Wert 11 =</td> <td>Raumzustand 12</td> <td>00001011</td> </tr> <tr> <td>Wert 12 =</td> <td>Raumzustand 13</td> <td>00001100</td> </tr> <tr> <td>Wert 13 =</td> <td>Raumzustand 14</td> <td>00001101</td> </tr> <tr> <td>Wert 14 =</td> <td>Raumzustand 15</td> <td>00001110</td> </tr> <tr> <td>Wert 15 =</td> <td>Raumzustand 16</td> <td>00001111</td> </tr> </table> <p>Ein gesendeter Wert von Wert 16 bis 255 ist ungültig und wird ignoriert.</p>					1-Byte-Wert [0...255]		DPT 5.010-Wert	Wert 0 =	Raumzustand 1	00000000	Wert 1 =	Raumzustand 2	00000001	Wert 2 =	Raumzustand 3	00000010	Wert 3 =	Raumzustand 4	00000011	Wert 4 =	Raumzustand 5	00000100	Wert 5 =	Raumzustand 6	00000101	Wert 6 =	Raumzustand 7	00000110	Wert 7 =	Raumzustand 8	00000111	Wert 8 =	Raumzustand 9	00001000	Wert 9 =	Raumzustand 10	00001001	Wert 10 =	Raumzustand 11	00001010	Wert 11 =	Raumzustand 12	00001011	Wert 12 =	Raumzustand 13	00001100	Wert 13 =	Raumzustand 14	00001101	Wert 14 =	Raumzustand 15	00001110	Wert 15 =	Raumzustand 16	00001111
1-Byte-Wert [0...255]		DPT 5.010-Wert																																																					
Wert 0 =	Raumzustand 1	00000000																																																					
Wert 1 =	Raumzustand 2	00000001																																																					
Wert 2 =	Raumzustand 3	00000010																																																					
Wert 3 =	Raumzustand 4	00000011																																																					
Wert 4 =	Raumzustand 5	00000100																																																					
Wert 5 =	Raumzustand 6	00000101																																																					
Wert 6 =	Raumzustand 7	00000110																																																					
Wert 7 =	Raumzustand 8	00000111																																																					
Wert 8 =	Raumzustand 9	00001000																																																					
Wert 9 =	Raumzustand 10	00001001																																																					
Wert 10 =	Raumzustand 11	00001010																																																					
Wert 11 =	Raumzustand 12	00001011																																																					
Wert 12 =	Raumzustand 13	00001100																																																					
Wert 13 =	Raumzustand 14	00001101																																																					
Wert 14 =	Raumzustand 15	00001110																																																					
Wert 15 =	Raumzustand 16	00001111																																																					
3	Schalten 1	Raumzustand	1 Bit DPT 1.001	K, S, Ü																																																			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung kann dieses Kommunikationsobjekt auf EIN/AUS oder UM eingestellt werden. Bei der Einstellung <i>UM</i>, wird der zuvor eingestellte Wert, z.B. Wert 0 direkt auf den Wert 1 umgeschaltet und umgekehrt.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUS 1 = EIN</p>																																																							
4	Schalten 2	Raumzustand																																																					
<p>Siehe Kommunikationsobjekt Nr. 3.</p>																																																							
5	Automatik Jalousie auslösen	Raumzustand	1 Bit DPT 1.001	K, Ü																																																			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt können weitere KNX-Jalousie-Geräte über den Bus in Automatik gefahren werden.</p> <p>Telegrammwert: 0 = keine Aktivierung der Automatik Jalousie 1 = Aktivierung der Automatik Jalousie</p>																																																							

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																				
6	KNX-Szene aufrufen	Raumzustand	1 Byte DPT 18.001	K, Ü																				
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über dieses 1-Byte-Kommunikationsobjekt kann mittels eines codierten Telegramms ein Szenen-Aufruf gesendet werden. Das Telegramm enthält die Nummer der angesprochenen Szene sowie die Information, ob die Szene aufgerufen oder der aktuelle Schaltzustand der Szene zugeordnet werden soll.</p> <p>Telegrammformat (1-Byte):MXSSSSSS (MSB) (LSB) M: 0 – Szene wird aufgerufen 1 – Szene speichern nicht möglich X: nicht verwendet S: Nummer der Szene (1...64: 00000000...00111111)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">1-Byte-Telegramm</th> <th rowspan="2">Bedeutung</th> </tr> <tr> <th>Dezimal</th> <th>Hexadezimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>00h</td> <td>Szene 1 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>01h</td> <td>Szene 2 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>02h</td> <td>Szene 3 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>3Fh</td> <td>Szene 64 aufrufen</td> </tr> </tbody> </table>					1-Byte-Telegramm		Bedeutung	Dezimal	Hexadezimal	00	00h	Szene 1 aufrufen	01	01h	Szene 2 aufrufen	02	02h	Szene 3 aufrufen	63	3Fh	Szene 64 aufrufen
1-Byte-Telegramm		Bedeutung																						
Dezimal	Hexadezimal																							
00	00h	Szene 1 aufrufen																						
01	01h	Szene 2 aufrufen																						
02	02h	Szene 3 aufrufen																						
...																						
63	3Fh	Szene 64 aufrufen																						
7	Interne Sperre auslösen	Raumzustand	1 Bit DPT 1.001	K, Ü																				
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt können KNX-Teilnehmer gesperrt werden.</p> <p>Telegrammwert: 0 = Interne Sperre deaktivieren. 1 = Interne Sperre aktivieren.</p>																								
8	RTR EIN/AUS	Raumzustand	1 Bit DPT 1.001	K, Ü																				
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Telegrammwert: 0 = RTR AUS 1 = RTR EIN</p>																								
9	Wert senden	Raumzustand	1 Byte DPT 5.010	K, Ü																				
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Raumzustände 1...16</i> der Parameter <i>Raumzustände freigeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. 1-Byte-Wert [0...255]</p>																								

3.3.4 **Kommunikationsobjekte *Eingänge a...h***

Die Kommunikationsobjekte aller Eingänge unterscheiden sich nicht voneinander und werden daher anhand des *Eingangs a* erläutert.

Die Beschreibungen der Parametereinstellmöglichkeiten der *Eingänge a...h* sind ab [Parameterfenster Freigabe Eingänge a...h](#), S. 26, beschrieben.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang a* haben die Nr. 10...14.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang b* haben die Nr. 15...19.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang c* haben die Nr. 20...24.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang d* haben die Nr. 25...29.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang e* haben die Nr. 30...34.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang f* haben die Nr. 35...39.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang g* haben die Nr. 40...44.

Die Kommunikationsobjekte *Eingang h* haben die Nr. 45...49.

3.3.4.1

Kommunikationsobjekte *Schaltensor*

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
10	Sperren	Eingang a: Schaltensor	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>a: Schaltensor</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben</i> „Sperren“ 1 Bit mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann der Eingang gesperrt oder freigegeben werden. Bei aktiviertem Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> werden die Eingänge gesperrt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Beim Sperren des Einganges erfolgt grundsätzlich keine Reaktion auf einen Signalwechsel am Eingang, aber:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Warten auf einen langen Tastendruck bzw. Mindestsignaldauer wird abgebrochen. – Ein parametriertes <i>zyklisches Senden</i> wird nicht unterbrochen. – Das Beschreiben des Kommunikationsobjekts <i>Schalten x</i> ist weiterhin möglich. <p>Hat sich während der Sperrphase der Eingangszustand geändert, so führt das nach der Freigabe zum sofortigen Senden des neuen Kommunikationsobjektwertes. Bleibt während der Sperrphase der Eingangszustand gleich, so wird der Kommunikationsobjektwert nicht gesendet.</p> </div> <p>Telegrammwert: 0 = Eingang a freigegeben 1 = Eingang a sperren</p>				
11	Schalten 1	Eingang a: Schaltensor	1 Bit DPT 1.001	K, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Schaltensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Entsprechend der Parametereinstellung kann dieses Kommunikationsobjekt über eine Betätigung des Eingangs auf <i>EIN, AUS, UM</i> geschaltet oder <i>keine Reaktion</i> eingestellt werden. Beim Umschalten wird der vorherige Wert, z.B. 1, direkt auf den Wert 0 umgeschaltet. Das Kommunikationsobjekt kann zyklisch senden, z.B. zur Lebenszeichenüberwachung des Sensors.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Das Kommunikationsobjekt kann von außen beschrieben werden. Somit kann abhängig von der Parametereinstellung das zyklische Senden unterbrochen bzw. nicht mehr möglich sein.</p> <p>Bei der Einstellung sind keine weiteren Kommunikationsobjekte sichtbar.</p> </div> <p>Telegrammwert: 0 = AUS 1 = EIN</p>				
12	Schalten 2			
13	Schalten 3			
Siehe Kommunikationsobjekt 11.				
14	Ereignis 0/1 starten	Eingang a: Schaltensor	1 Bit DPT 1.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>a: Schaltensor</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben</i> „Ereignis 0/1 starten“ 1 Bit mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt <i>Ereignis 0/1 starten</i> wird freigegeben. Dadurch können dieselben Ereignisse, außer über am Binäreingang angeschlossene Taster/Schalter, auch durch den Empfang eines Telegramms auf dem Kommunikationsobjekt <i>Ereignis 0/1 starten</i> ausgelöst werden.</p> <p>Telegrammwert: 0 = Ereignis 0 starten 1 = Ereignis 1 starten</p>				

3.3.4.2

Kommunikationsobjekte *Schalt-/Dimmsensor*

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
10	Sperren	Eingang a: Schalt-/Dimmsensor	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>a: Schalt-/Dimmsensor</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben „Sperren“ 1 Bit</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann der Eingang gesperrt oder freigegeben werden. Bei aktiviertem Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> werden die Eingänge gesperrt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Beim Sperren des Einganges erfolgt grundsätzlich keine Reaktion auf einen Signalwechsel am Eingang, aber:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Warten auf einen langen Tastendruck bzw. Mindestsignaldauer wird abgebrochen. – Ein parametrisiertes <i>zyklisches Senden</i> beim Stufendimmen wird unterbrochen. – Das Beschreiben des Kommunikationsobjekts <i>Schalten</i> ist weiterhin möglich. <p>Beim Freigeben eines Eingangs führt eine Änderung der Signalzustände (im Gegensatz zu vor der Sperrung) zur sofortigen Bearbeitung, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Mindestbetätigungen bzw. Erkennungen eines langen/kurzen Tastendrucks starten. – Kommunikationsobjekte senden ggf. ihren Wert. </div> <p>Telegrammwert: 0 = Eingang a freigegeben 1 = Eingang a sperren</p>				
11	Schalten	Eingang a: Schalt-/Dimmsensor	1 Bit DPT 1.001	K, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Schalt-/Dimmsensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Entsprechend der Parametereinstellung kann dieses Kommunikationsobjekt über eine Betätigung des Eingangs auf <i>EIN, AUS, UM</i> geschaltet oder <i>keine Reaktion</i> eingestellt werden. Beim Umschalten wird der vorherige Wert, z.B. 1, direkt auf den Wert 0 umgeschaltet. Bei der Parametereinstellung <i>UM</i> sollte das Kommunikationsobjekt durch eine nicht sendende Gruppenadresse mit der Schalt-Rückmeldung des Dimmaktors verbunden werden (Aktualisierung des Schaltzustandes).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Das Kommunikationsobjekt kann von außen beschrieben werden. Somit kann abhängig von der Parametereinstellung das zyklische Senden unterbrochen bzw. nicht mehr möglich sein.</p> <p>Bei der Einstellung sind keine weiteren Kommunikationsobjekte sichtbar.</p> </div> <p>Telegrammwert: 0 = AUS 1 = EIN</p>				
12	Dimmen	Eingang a: Schalt-/Dimmsensor	4 Bit DPT 3.007	K, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Schalt-/Dimmsensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Eine lange Betätigung des Eingangs bewirkt, dass über dieses Kommunikationsobjekt Dimm-Telegramme <i>HELLER</i> oder <i>DUNKLER</i> auf den Bus gesendet werden. Bei Ende der Betätigung wird beim <i>START-STOPP-DIMMEN</i> ein <i>STOPP</i>-Telegramm gesendet und beim Stufendimmen das zyklische Senden von Dimm-Telegrammen gestoppt.</p>				
13, 14				
Nicht belegt.				

3.3.4.3

Kommunikationsobjekte *Jalousiesensor*

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
10	Sperren	Eingang a: Jalousiesensor	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>a: Jalousiesensor</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben</i> „Sperren“ 1 Bit mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann der Eingang gesperrt oder freigegeben werden. Bei aktiviertem Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> werden die Eingänge gesperrt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Beim Sperren des Einganges erfolgt grundsätzlich keine Reaktion auf einen Signalwechsel, aber:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Warten auf einen langen Tastendruck bzw. Mindestsignaldauer wird abgebrochen. – Ein parametriertes <i>zyklisches Senden</i> wird abgebrochen. – Kommunikationsobjekte werden weiter aktualisiert und ggf. auch gesendet. <p>Beim Freigeben eines Eingangs führt eine Änderung der Signalzustände (im Gegensatz zu vor der Sperrung) zur sofortigen Bearbeitung, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Mindestbetätigungen bzw. Erkennungen eines langen/kurzen Tastendrucks starten. – Kommunikationsobjekte senden ggf. ihren aktuellen Wert. </div> <p>Telegrammwert: 0 = Eingang a freigegeben 1 = Eingang a sperren</p>				
11	Jalousie AUF/AB	Eingang a: Jalousiesensor	1 Bit DPT 1.008	K, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Jalousiesensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Jalousie-Fahr-Telegramm AUF bzw. AB auf den Bus. Durch den Empfang von Telegrammen erkennt das Gerät zudem Fahr-Telegramme eines anderen Sensors, z.B. Parallelbetrieb.</p> <p>Telegrammwert: 0 = AUF 1 = AB</p>				
12	STOPP/Lamellenverstellung	Eingang a: Jalousiesensor	1 Bit DPT 1.007	K, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Jalousiesensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet ein Telegramm STOPP bzw. Lamellenverstellung.</p> <p>Telegrammwert: 0 = STOPP/Lamellenverstellung AUF 1 = STOPP/Lamellenverstellung ZU</p>				

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
13	Endstellung oben	Eingang a: Jalousiesensor	1 Bit DPT 1.002	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Jalousiesensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Rückmeldung eines Jalousieaktors, die anzeigt, ob sich die Jalousie in der oberen Endstellung befindet, verbunden werden.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Das Kommunikationsobjekt ist für die 1-Taster-Bedienung wichtig (Synchronisation).</p> </div> <p>Telegrammwert: 0 = Jalousie befindet sich nicht in oberer Endlage. 1 = Jalousie hat obere Endlage erreicht.</p>				
14	Endstellung unten	Eingang a: Jalousiesensor	1 Bit DPT 1.002	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Jalousiesensor</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Rückmeldung eines Jalousieaktors, die anzeigt, ob sich die Jalousie in der unteren Endlage befindet, verbunden werden.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Das Kommunikationsobjekt ist für die 1-Taster-Bedienung wichtig (Synchronisation).</p> </div> <p>Telegrammwert: 0 = Jalousie befindet sich nicht in unterer Endlage. 1 = Jalousie hat untere Endlage erreicht.</p>				

3.3.4.4

Kommunikationsobjekte Wert/Zwangsführung

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																						
10	Sperren	Eingang a: Wert-/Zwangsführung	1 Bit DPT 1.003	K, S																						
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>a: Wert/Zwangsführung</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben</i> „Sperren“ 1 Bit mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann der Eingang gesperrt oder freigegeben werden. Bei aktiviertem Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> werden die Eingänge gesperrt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Beim Sperren des Einganges erfolgt grundsätzlich keine Reaktion auf einen Signalwechsel, aber:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Warten auf einen langen Tastendruck bzw. Mindestsignaldauer wird abgebrochen. – Bei der Parametereinstellung <i>8-Bit-Szene</i> wird die Speicherung beendet. – Kommunikationsobjekte werden weiter aktualisiert und ggf. auch gesendet. <p>Beim Freigeben eines Eingangs führt eine Änderung der Signalzustände (im Gegensatz zu vor der Sperrung) zur sofortigen Bearbeitung, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Mindestbetätigungen bzw. Erkennungen eines langen/kurzen Tastendrucks starten. – Kommunikationsobjekte senden ggf. ihren aktuellen Wert. </div> <p>Telegrammwert: 0 = Eingang a freigegeben 1 = Eingang a sperren</p>																										
11	Wert 1	Eingang a: Wert-/Zwangsführung	DPT variabel	K, Ü																						
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Eingänge a...h</i> der Parameter <i>Eingang a (Binäreingang, Kontaktabfrage)</i> mit der Option <i>Wert/Zwangsführung</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet bei kurzer Betätigung beim Öffnen oder Schließen des Kontakts einen Wert auf den Bus. Wert und Datentyp sind in den Parametern frei einstellbar.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1-Bit-Wert [0/1]</td> <td style="width: 50%;">DPT 1.001 Schalt-Telegramm</td> </tr> <tr> <td>2-Bit-Wert [0...3]</td> <td>DPT 2.001 Zwangsführung</td> </tr> <tr> <td>1-Byte-Wert [-128...127]</td> <td>DPT 6.010 Wert</td> </tr> <tr> <td>1-Byte-Wert [0...255]</td> <td>DPT 5.010 Wert</td> </tr> <tr> <td>1-Byte-Wert [8-Bit-Szene]</td> <td>DPT 18.001 Szene steuern</td> </tr> <tr> <td>2-Byte-Wert [-32.768...32.767]</td> <td>DPT 7.001 Wert</td> </tr> <tr> <td>2-Byte-Wert [0...65.535]</td> <td>DPT 8.001 Wert</td> </tr> <tr> <td>2-Byte-Wert [Gleitkomma]</td> <td>DPT 9.001 Temperatur</td> </tr> <tr> <td>3-Byte-Wert [Uhrzeit, Wochentag]</td> <td>DPT 10.001 Uhrzeit, Wochentag</td> </tr> <tr> <td>4-Byte-Wert [0...4.294.967.295]</td> <td>DPT 12.001 Wert</td> </tr> <tr> <td>4-Byte-Wert [-2.147.483.648...2.147.483.647]</td> <td>DPT 13.001 Wert</td> </tr> </table>					1-Bit-Wert [0/1]	DPT 1.001 Schalt-Telegramm	2-Bit-Wert [0...3]	DPT 2.001 Zwangsführung	1-Byte-Wert [-128...127]	DPT 6.010 Wert	1-Byte-Wert [0...255]	DPT 5.010 Wert	1-Byte-Wert [8-Bit-Szene]	DPT 18.001 Szene steuern	2-Byte-Wert [-32.768...32.767]	DPT 7.001 Wert	2-Byte-Wert [0...65.535]	DPT 8.001 Wert	2-Byte-Wert [Gleitkomma]	DPT 9.001 Temperatur	3-Byte-Wert [Uhrzeit, Wochentag]	DPT 10.001 Uhrzeit, Wochentag	4-Byte-Wert [0...4.294.967.295]	DPT 12.001 Wert	4-Byte-Wert [-2.147.483.648...2.147.483.647]	DPT 13.001 Wert
1-Bit-Wert [0/1]	DPT 1.001 Schalt-Telegramm																									
2-Bit-Wert [0...3]	DPT 2.001 Zwangsführung																									
1-Byte-Wert [-128...127]	DPT 6.010 Wert																									
1-Byte-Wert [0...255]	DPT 5.010 Wert																									
1-Byte-Wert [8-Bit-Szene]	DPT 18.001 Szene steuern																									
2-Byte-Wert [-32.768...32.767]	DPT 7.001 Wert																									
2-Byte-Wert [0...65.535]	DPT 8.001 Wert																									
2-Byte-Wert [Gleitkomma]	DPT 9.001 Temperatur																									
3-Byte-Wert [Uhrzeit, Wochentag]	DPT 10.001 Uhrzeit, Wochentag																									
4-Byte-Wert [0...4.294.967.295]	DPT 12.001 Wert																									
4-Byte-Wert [-2.147.483.648...2.147.483.647]	DPT 13.001 Wert																									
12	Wert 2																									
Siehe Kommunikationsobjekt 11.																										
13...14																										
Nicht belegt.																										

3.3.5 Kommunikationsobjekte *Ausgänge*

Die Kommunikationsobjekte aller Ausgänge unterscheiden sich bis auf die Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1* und *Log. Verknüpfung 2* nicht voneinander. Sie werden daher anhand des *Ausgangs A (6 A)* erläutert.

Die Beschreibungen der Parametereinstellmöglichkeiten der *Ausgänge A...H* sind ab [Parameterfenster Freigabe Ausgänge A...H](#), S. 57, beschrieben.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang A (6 A)* haben die Nr. 50...57.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang B (6 A)* haben die Nr. 58...65.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang C (6 A)* haben die Nr. 66...73.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang D (6 A)* haben die Nr. 74...81.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang E (6 A)* haben die Nr. 82...89.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang F (6 A)* haben die Nr. 90...97.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang G (6 A)* haben die Nr. 98...105.

Die Kommunikationsobjekte *Ausgang H (6 A)* haben die Nr. 106...113.

3.3.5.1 Kommunikationsobjekte *Ausgang A (6 A)*

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
50	Schalten	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.001	K, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Freigabe Ausgänge A...D</i> der Parameter <i>Ausgang A (6 A)</i> freigegeben wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt dient zum EIN/AUS-Schalten des Ausgangs. Über das Schalt-Kommunikationsobjekt empfängt das Gerät ein Schalt-Telegramm.</p> <p>Schließer:</p> <p>Telegrammwert 1 = EIN schalten 0 = AUS schalten</p> <p>Öffner:</p> <p>Telegrammwert 1 = AUS schalten 0 = EIN schalten</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis</p> <p>Durch logische Verknüpfungen oder Zwangsführungen führt eine Änderung des Kommunikationsobjekts <i>Schalten</i> nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung.</p> <p>Für weitere Informationen siehe: Funktionsschaltbild, S. 102</p> </div>				
51	Dauer-EIN	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A)</i> der Parameter <i>Funktion Zeit freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Ausgang zwangsweise eingeschaltet werden.</p> <p>Erhält dieses Kommunikationsobjekt den Wert 1, wird der Ausgang unabhängig vom Wert des Kommunikationsobjekts <i>Schalten</i> eingeschaltet und bleibt eingeschaltet, bis das Kommunikationsobjekt <i>Dauer-EIN</i> den Wert 0 hat. Nach Beenden des Dauer-EIN-Zustands wird der Zustand des Kommunikationsobjekts <i>Schalten</i> verwendet.</p> <p>Dauer-EIN schaltet nur EIN und „überdeckt“ die anderen Funktionen. Dies bedeutet, dass die anderen Funktionen, z.B. Treppenlicht, im Hintergrund weiter laufen, aber keine Schalthandlung auslösen. Nach dem Ende von Dauer-EIN stellt sich der Schaltzustand ein, der sich ohne Dauer-EIN ergeben hätte. Für die Funktion <i>Treppenlicht</i> ist das Verhalten nach Dauer-EIN im Parameterfenster A: Ausgang (6 A) - Zeit, S. 64, parametrierbar.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt kann z.B. verwendet werden, um dem Servicepersonal für Wartungs- oder Putzaktionen ein ständiges EIN zu ermöglichen. Über das Schaltobjekt empfängt das Gerät ein Schalt-Telegramm.</p> <p>Nach Download oder Busspannungswiederkehr wird Dauer-EIN inaktiv.</p> <p>Telegrammwert 1 = aktiviert Dauer-EIN-Betrieb 0 = beendet Dauer-EIN-Betrieb</p>				

ABB i-bus[®] KNX Inbetriebnahme

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																																			
52	Funktion Zeit sperren	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.003	K, S																																			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A)</i> der Parameter <i>Funktion Zeit freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Nach Busspannungswiederkehr kann im Parameterfenster - <i>Zeit</i> der Kommunikationsobjektwert mit dem Parameter <i>Objektwert „Funktion Zeit sperren“ bei Busspannungswiederkehr</i> festgelegt werden.</p> <p>Bei gesperrter Funktion <i>Zeit</i> ist der Ausgang nur ein- bzw. ausschaltbar, die Funktion <i>Treppenlicht</i> wird nicht ausgelöst.</p> <p>Telegrammwert 1 = Treppenlicht gesperrt 0 = Treppenlicht frei</p> <p>Die Kontaktstellung zum Zeitpunkt des Sperrens und Entsperrens bleibt bestehen und wird erst beim nächsten Schalt-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i> verändert.</p>																																							
53	Szene	Ausgang A (6 A)	1 Byte DPT 18.001	K, S																																			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A)</i> der Parameter <i>Funktion Szene freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Über dieses 8-Bit-Kommunikationsobjekt kann mittels eines codierten Telegramms ein Szene-Telegramm gesendet werden. Das Telegramm enthält die Nummer der angesprochenen Szene sowie die Information, ob die Szene aufgerufen oder der aktuelle Schaltzustand der Szene zugeordnet werden soll.</p> <p>Telegrammformat (1-Byte): MXSSSSSS (MSB) (LSB) M: 0 – Szene wird aufgerufen 1 – Szene wird gespeichert (falls zugelassen) X: nicht verwendet S: Nummer der Szene (1-64: 00000000 ... 00111111)</p> <table border="1" data-bbox="566 1052 1332 1422"> <thead> <tr> <th colspan="2">KNX 1-Byte-Telegrammwert</th> <th rowspan="2">Bedeutung</th> </tr> <tr> <th>dezimal</th> <th>hexadezimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00 oder 64</td> <td>00h oder 40h</td> <td>Szene 1 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>01 oder 65</td> <td>01h oder 41h</td> <td>Szene 2 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>02 oder 66</td> <td>02h oder 42h</td> <td>Szene 3 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63 oder 127</td> <td>3Fh oder 7Fh</td> <td>Szene 64 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>128 oder 192</td> <td>80h oder B0h</td> <td>Szene 1 speichern</td> </tr> <tr> <td>129 oder 193</td> <td>81h oder B1h</td> <td>Szene 2 speichern</td> </tr> <tr> <td>130 oder 194</td> <td>82h oder B2h</td> <td>Szene 3 speichern</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>191 oder 255</td> <td>AFh oder FFh</td> <td>Szene 64 speichern</td> </tr> </tbody> </table> <p>Für weitere Informationen siehe: Funktion Szene, S. 109 und Schlüsseltablelle Szene (8 Bit), S. 124</p>					KNX 1-Byte-Telegrammwert		Bedeutung	dezimal	hexadezimal	00 oder 64	00h oder 40h	Szene 1 aufrufen	01 oder 65	01h oder 41h	Szene 2 aufrufen	02 oder 66	02h oder 42h	Szene 3 aufrufen	63 oder 127	3Fh oder 7Fh	Szene 64 aufrufen	128 oder 192	80h oder B0h	Szene 1 speichern	129 oder 193	81h oder B1h	Szene 2 speichern	130 oder 194	82h oder B2h	Szene 3 speichern	191 oder 255	AFh oder FFh	Szene 64 speichern
KNX 1-Byte-Telegrammwert		Bedeutung																																					
dezimal	hexadezimal																																						
00 oder 64	00h oder 40h	Szene 1 aufrufen																																					
01 oder 65	01h oder 41h	Szene 2 aufrufen																																					
02 oder 66	02h oder 42h	Szene 3 aufrufen																																					
...																																					
63 oder 127	3Fh oder 7Fh	Szene 64 aufrufen																																					
128 oder 192	80h oder B0h	Szene 1 speichern																																					
129 oder 193	81h oder B1h	Szene 2 speichern																																					
130 oder 194	82h oder B2h	Szene 3 speichern																																					
...																																					
191 oder 255	AFh oder FFh	Szene 64 speichern																																					
54	Zwangsführung	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.003	K, S																																			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>A: Ausgang (6 A)</i> der Parameter <i>Funktion Zwangsführung freigegeben</i> mit der Option <i>ja</i> und der Parameter <i>Objekttyp „Zwangsführung“</i> mit <i>1 Bit</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Erhält dieses Kommunikationsobjekt den Wert 1, wird der Ausgang zwangsweise in die parametrisierte Schaltposition gesetzt, der im Parameterfenster <i>Ausgang A (6 A)</i> eingestellt wurde. Die Zwangsstellung des Kontakts bleibt so lange bestehen, bis die Zwangsführung beendet wird. Dies ist dann der Fall, wenn über das Kommunikationsobjekt <i>Zwangsführung</i> eine 0 empfangen wird.</p> <p>Es ist zu beachten, dass die Funktion <i>Zwangsführung</i> und ein Busausfall eine höhere Priorität auf den Schaltzustand haben, siehe Funktionsschaltbild, S. 102.</p>																																							

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
54	Zwangsführung	Ausgang A (6 A)	2 Bit DPT 2.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster A: <i>Ausgang (6 A)</i> der Parameter <i>Funktion Zwangsführung freigeben</i> mit der Option <i>ja</i> und der Parameter <i>Objekttyp „Zwangsführung“</i> mit 2 Bit ausgewählt wurde. Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Ausgang zwangsgeführt werden, z.B. durch eine übergeordnete Steuerung. Der Objektwert gibt direkt die Zwangsstellung des Kontakts an:</p> <p style="margin-left: 40px;">0 oder 1 = Der Ausgang wird nicht zwangsgeführt. 2 = Der Ausgang wird zwangsgeführt ausgeschalten. 3 = Der Ausgang wird zwangsgeführt eingeschalten.</p>				
55	Status Schalten	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster A: <i>Ausgang (6 A)</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben „Status Schalten“</i> 1 Bit mit <i>ja</i> ausgewählt wurde. Es ist parametrierbar, ob der Kommunikationsobjektwert <i>nein, nur aktualisiert, bei Änderung, auf Anforderung oder bei Änderung oder Anforderung</i> auf den Bus gesendet wird. Der Kommunikationsobjektwert zeigt direkt die aktuelle Kontaktstellung des Schaltrelais an. Der Statuswert ist invertierbar. Telegrammwert 1 = Relais EIN oder AUS je nach Parametrierung 0 = Relais AUS oder EIN je nach Parametrierung</p>				
56	Log. Verknüpfung 1	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.002	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster - <i>Logik</i> der Parameter <i>Verknüpfungsobjekt 1 aktivieren</i> mit <i>ja</i> ausgewählt wurde. Das Parameterfenster - <i>Logik</i> wird im Parameterfenster A: <i>Ausgang (6 A)</i> freigegeben. Über dieses Kommunikationsobjekt kann dem Ausgang das erste von zwei Logik-Kommunikationsobjekten zugeordnet werden. Die logische Verknüpfung wird im Parameterfenster - <i>Logik</i> festgelegt. Zuerst wird das Schalt-Kommunikationsobjekt mit dem Kommunikationsobjekt <i>Log. Verknüpfung 1</i> verknüpft. Das Ergebnis hieraus wird mit dem Kommunikationsobjekt <i>Log. Verknüpfung 2</i> verknüpft.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hinweis</p> <p>Die Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> werden bei Busspannungsausfall gespeichert. Bei Busspannungswiederkehr werden diese Werte wieder hergestellt.</p> <p>Waren Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> nicht zugeordnet, werden diese deaktiviert. Bei einem Reset über Bus bleiben die Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> unverändert.</p> </div> <p>Für weitere Informationen siehe: Verknüpfung/Logik, S. 107</p>				
57	Log. Verknüpfung 2	Ausgang A (6 A)	1 Bit DPT 1.002	K, S
<p>Siehe Kommunikationsobjekt 56.</p>				

4 Planung und Anwendung

In diesem Abschnitt finden Sie einige Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des Gerätes.

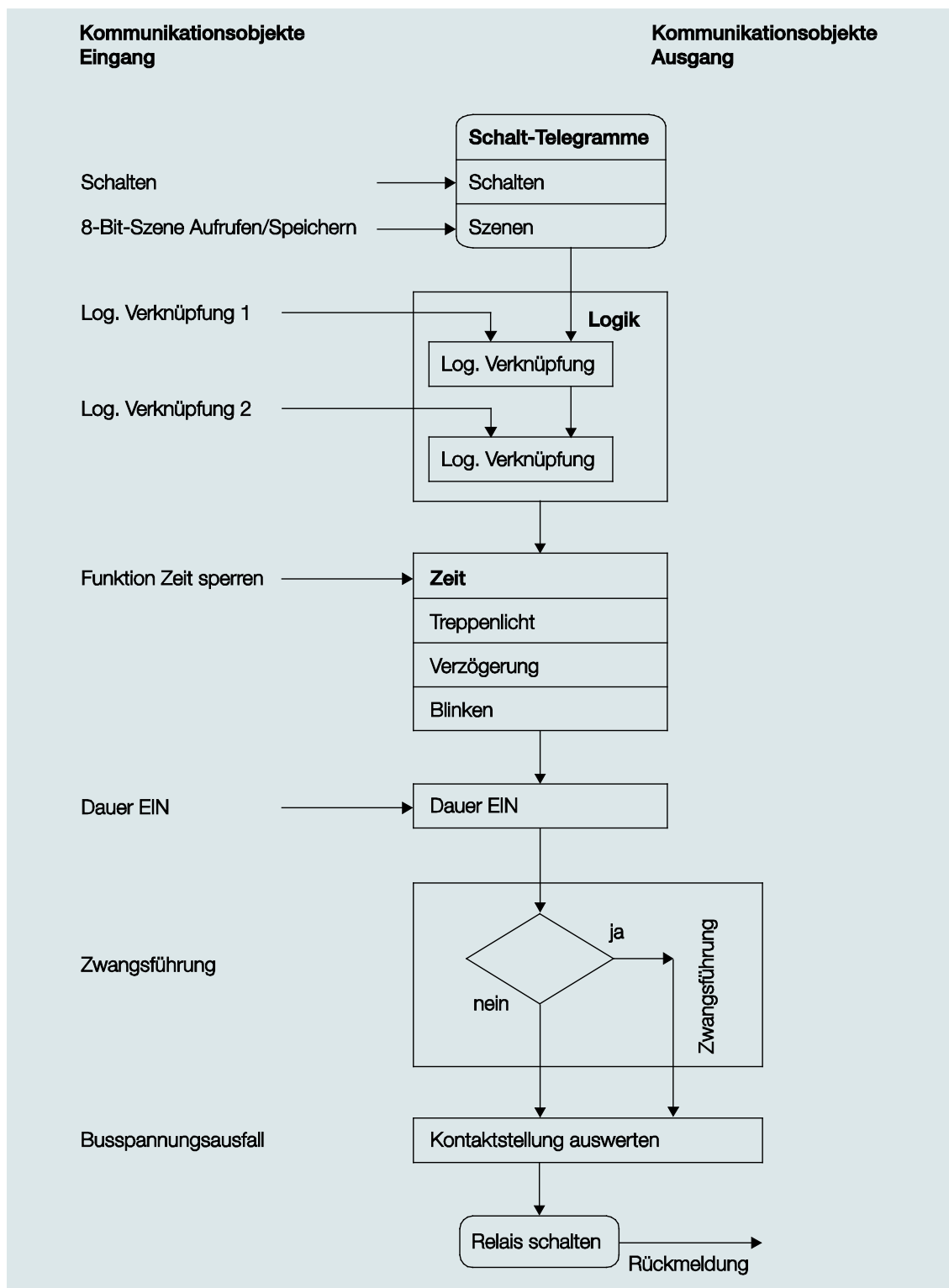
4.1 Ausgang

In diesem Kapitel werden die Funktionsschaltbilder und Anwendungsbeispiele zu den Ausgängen erläutert.

ABB i-bus[®] KNX Planung und Anwendung

4.1.1 Funktionsschaltbild

Die folgende Abbildung zeigt, in welcher Reihenfolge die Funktionen bearbeitet werden. Kommunikationsobjekte, die in das gleiche Kästchen führen sind gleichrangig und werden in der Reihe ihres Telegrammeinganges abgearbeitet.



Hinweis

Wird ein Telegramm über das Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen, wird dieses mit den beiden Logik-Kommunikationsobjekten verknüpft, falls diese aktiviert sind. Das Ergebnis hieraus dient als Eingangssignal für die Funktion *Zeit*. Wenn diese nicht gesperrt ist, wird ein entsprechendes Schaltsignal erzeugt, z.B. Verzögerung oder Blinken. Bevor das Schalt-Telegramm das Relais erreicht, wird die Zwangsführung überprüft und gegebenenfalls vorrangig ausgeführt. Abschließend ist die Schalthandlung nur noch von dem Busspannungszustand abhängig. Wenn diese eine Schalthandlung zulässt, wird das Relais geschaltet.

4.1.2

Funktion *Zeit*

Die Funktion *Zeit* kann über den Bus (1-Bit-Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren*) freigegeben (Wert 0) und gesperrt (Wert 1) werden. Solange die Funktion *Zeit* gesperrt ist, arbeitet der Ausgang unverzögert.

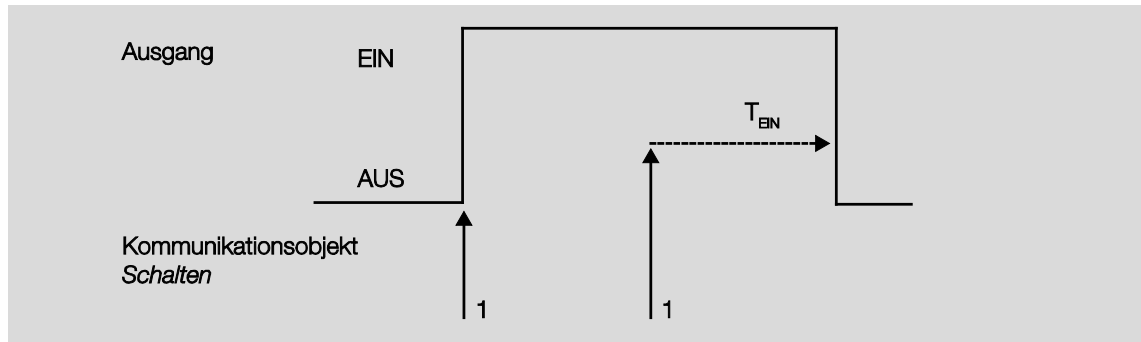
Mit der Funktion *Zeit* lassen sich verschiedene Funktionen realisieren:

- Treppenlicht
- Ein- und Ausschaltverzögerung
- Blinken

Ebenfalls ist es möglich, einen Wechsel zwischen den Funktionen zu realisieren, z.B. Funktion *Treppenlicht* (Nachtbetrieb) und normalen EIN/AUS-Schaltfunktion (Tagbetrieb).

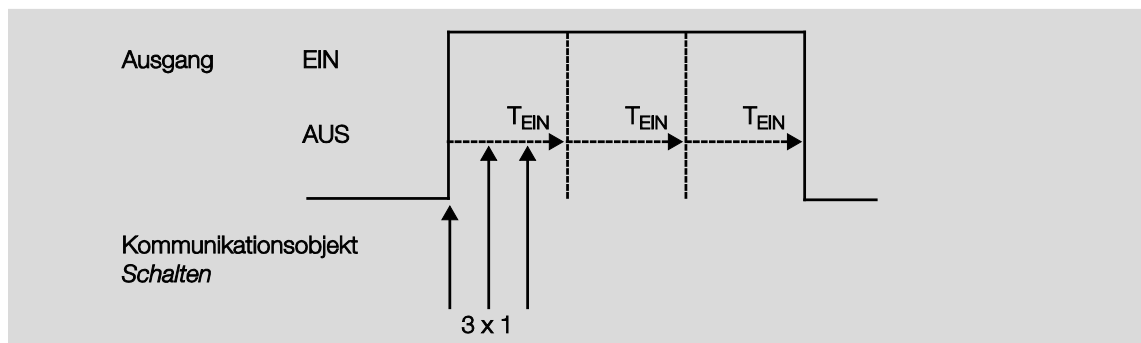
4.1.2.1 Treppenlicht

Nach Ablauf der Treppenlichtzeit T_{EIN} schaltet der Ausgang automatisch wieder aus. Bei jedem Telegramm mit dem Wert 1 startet die Treppenlichtzeit neu, außer der Parameter *Treppenlicht verlängert sich bei mehrfachen Einschalten (Pumpen)* ist im [Parameterfenster A: Ausgang \(6 A\) - Zeit](#), S. 64, auf *nein* (nicht retriggerbar) eingestellt.



Dieses Verhalten ist das Grundverhalten der Funktion Treppenlicht

Über das „Pumpen“, mehrmalige Betätigung des Tasters, kann der Benutzer die Treppenlichtzeit den aktuellen Bedürfnissen anpassen. Die Maximaldauer des Treppenlichts ist in den Parametern einstellbar.

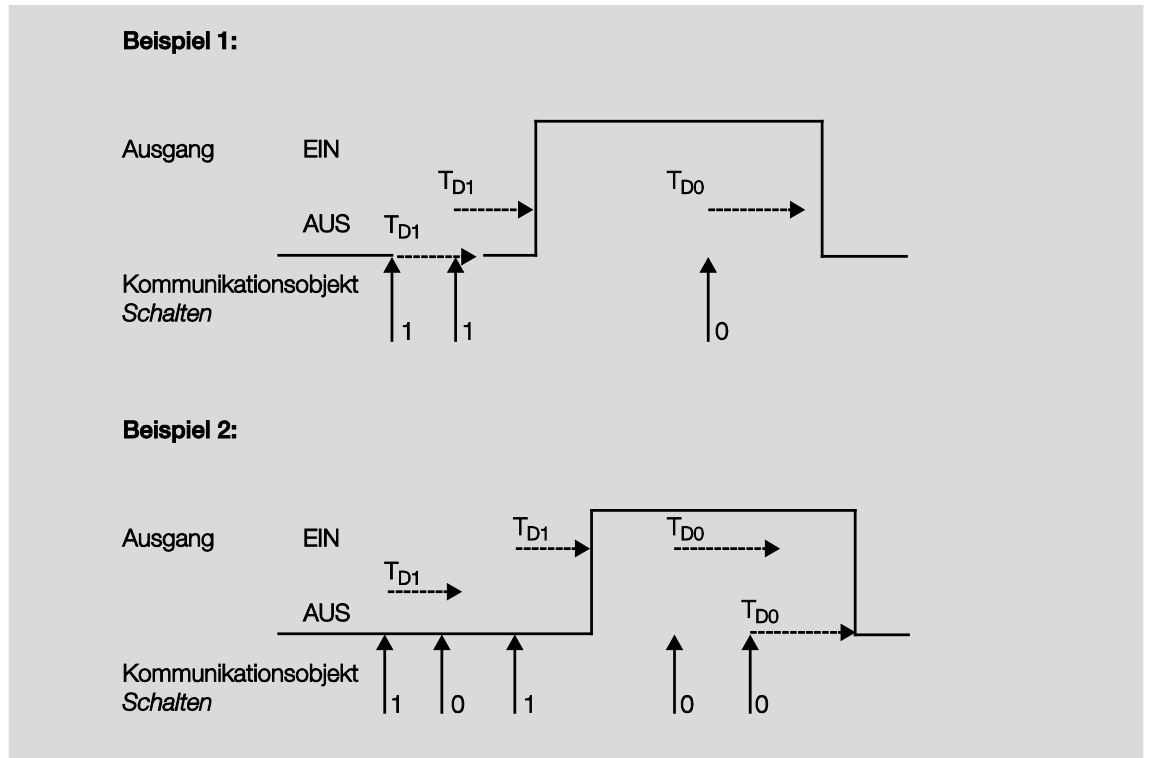


Empfängt das Gerät bei eingeschaltetem Treppenlicht ein weiteres EIN-Telegramm, wird die Treppenlichtzeit zur verbleibenden Zeit hinzuaddiert.

4.1.2.2

Ein- und Ausschaltverzögerung

Die Ein- und Ausschaltverzögerung verzögert das Einschalten oder das Ausschalten des Ausgangs.



Nach einem Schalt-Telegramm startet die Verzögerungszeit T_{D1} bzw. T_{D0} , nach deren Ablauf der Ausgang das Schalt-Telegramm ausführt.

Wenn während der Einschaltverzögerung ein erneutes EIN-Telegramm mit dem Wert 1 empfangen wird, startet die Zeit der Einschaltverzögerung erneut. Gleiches gilt beim Ausschalten für die Ausschaltverzögerung. Wird während der Ausschaltverzögerung ein erneutes AUS-Telegramm mit dem Wert 0 empfangen wird, die Zeit der Ausschaltverzögerung erneut gestartet.

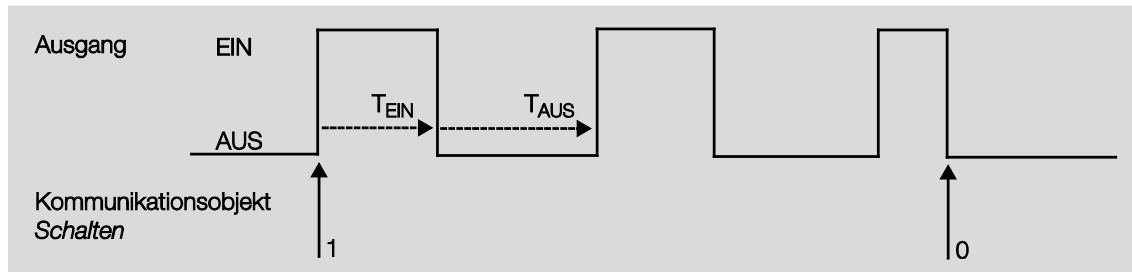
Hinweis

Empfängt das Gerät während der Einschaltverzögerungszeit T_{D1} ein AUS-Telegramm, wird das EIN-Telegramm verworfen.

4.1.2.3

Blinken

Der Ausgang kann blinken, indem der Ausgang periodisch ein- und ausschaltet.



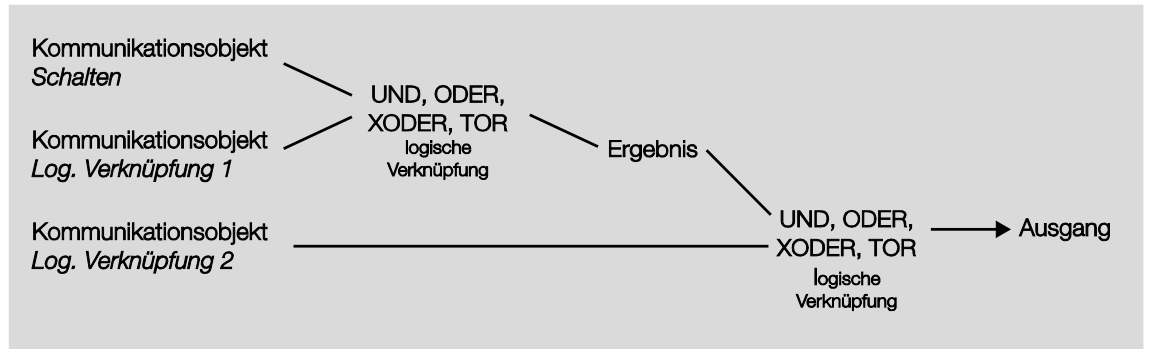
Die Einschaltzeit (T_{EIN}) und Ausschaltzeit (T_{AUS}) während des Blinkens ist parametrierbar.

Hinweis

Die Kontaktlebensdauer der Kontakte ist zu berücksichtigen und den technischen Daten zu entnehmen. Hilfreich kann die Begrenzung der Schaltspiele durch den Parameter *Anzahl der Impulse* sein. Weiterhin kann es bedingt durch die begrenzte Schalt-Energie bei sehr häufigem Schalten zu einer Verzögerung der Schaltfolge kommen. Die möglichen Schaltspiele sind zu berücksichtigen.

4.1.3 Verknüpfung/Logik

Durch die Funktion *Verknüpfung/Logik* ist es möglich, das Schalten des Ausgangs mit bestimmten Bedingungen zu verknüpfen. Es sind zwei Verknüpfungs-Kommunikationsobjekte verfügbar:



Zuerst wird das Kommunikationsobjekt *Schalten* mit dem Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 1* ausgewertet. Das Ergebnis hieraus wird mit Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 2* verknüpft.

Die folgenden Logikfunktionen sind möglich:

Kommunikationsobjektwerte						Erläuterungen
logische Funktion	Schalten	Verknüpfung 1	Ergebnis	Verknüpfung 2	Ausgang	
UND	0	0	0	0	0	Das Ergebnis ist 1, wenn beide Eingangswerte 1 sind. Der Ausgang ist 1, wenn beide Eingangswerte 1 sind.
	0	1	0	1	0	
	1	0	0	0	0	
	1	1	1	1	1	
ODER	0	0	0	0	0	Das Ergebnis ist 1, wenn einer der beiden Eingangswerte 1 ist.
	0	1	1	1	1	
	1	0	1	0	1	
	1	1	1	1	1	
XODER	0	0	0	0	0	Das Ergebnis ist 1, wenn beide Eingangswerte einen unterschiedlichen Wert besitzen.
	0	1	1	1	0	
	1	0	1	0	1	
	1	1	0	1	1	
TOR	0	zu	0	zu	0	Das Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i> wird nur durchgelassen, wenn das TOR (Verknüpfung) offen ist. Andernfalls wird der Empfang von Kommunikationsobjekt <i>Schalten</i> ignoriert.
	0	offen	0	offen	0	
	1	zu	1	zu	1	
	1	offen	1	offen	1	

Die Logikfunktion wird bei jedem Empfang eines Kommunikationsobjektwertes neu berechnet.

Beispiel Torfunktion

- Die Verknüpfung TOR ist so parametrisiert, dass eine Sperrung erfolgt, wenn auf dem Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung x* eine 0 empfangen wird.
- Der Ausgang der logischen Verknüpfung ist 0.
- Das Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung 1* empfängt eine 0, d.h., das TOR sperrt.
- Das Kommunikationsobjekt *Schalten* empfängt 0, 1, 0, 1. Der Ausgang der logischen Verknüpfung bleibt immer 0.
- Das Kommunikationsobjekt *Log. Verknüpfung x* empfängt eine 1, d.h., das TOR ist freigegeben, wenn in den Parametern eingestellt.
- Der Ausgang der logischen Verknüpfung wird neu berechnet.

Hinweis

Die Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* werden bei Busspannungsausfall gespeichert. Bei Busspannungswiederkehr werden diese Werte wieder hergestellt.
Waren Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* nicht zugeordnet, werden diese deaktiviert.
Bei einem Reset über Bus bleiben die Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* unverändert.

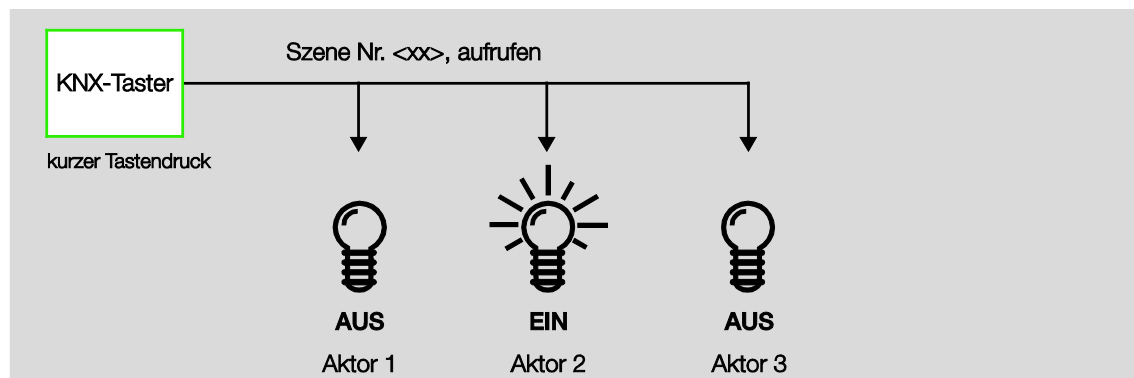
Hinweis

Werden Telegramme während der Sperrung auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen, werden diese nicht gespeichert.
Daher bleibt bei Freigabe des TORs der Ausgang bzw. das Ergebnis unverändert.
Der Ausgang schaltet, wenn das TOR freigegeben ist und ein Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangen wird.

4.1.4

Funktion *Szene*

Bei der *Szene* über 8 Bit gibt der Taster dem Raum Master die Anweisung, eine *Szene* aufzurufen. Die *Szene* wird nicht im Taster, sondern im Raum Master gespeichert.



Im Telegrammwert wird eine Szenennummer mitgesendet, die mit der Szenennummer in den Parametern des Raum Masters übereinstimmen muss.

Über eine einzige Gruppenadresse werden bis zu 64 unterschiedliche Szenen verwaltet. In einem Szenen-Telegramm sind der Abruf oder das Speichern der Szene enthalten.

Im Folgenden wird die Funktion der *Szene* beschrieben, die mehrere verschiedene KNX-Teilnehmer ansteuert.

Mit der *Szene* besteht die Möglichkeit eine von 64 Szenen aufzurufen oder mehrere KNX-Geräte in eine *Szene* einzubinden. Diese *Szene* lässt sich über ein einziges Telegramm aufrufen oder speichern. Voraussetzung ist, dass alle Betriebsgeräte mit der gleichen Szenennummer parametrisiert sind.

Jedes beteiligte KNX-Gerät empfängt das Szenen-Telegramm und steuert selbständig die Szenenwerte an. Über den Raum Master werden z.B. die Ausgänge ein- bzw. ausgeschaltet, die Jalousie fährt in eine bestimmte Position.

Über eine einzige KNX-Gruppenadresse können hierdurch bis zu 64 unterschiedliche Szenen verwaltet werden. In einem Szenen-Telegramm sind folgende Informationen enthalten:

- Nummer der *Szene* (1...64)
- *Szene* aufrufen/*Szene* speichern

Für weitere Informationen siehe: [Schlüsseltabelle *Szene* \(8 Bit\)](#), S. 124

Vorteil

Die Funktion *Szene* bei ABB i-bus[®]-Geräten bietet folgenden entscheidenden Vorteil:
Alle auszuführenden Einstellungen der Teilnehmer einer *Szene* werden im Gerät gespeichert. Daher müssen diese nicht bei einem Aufruf der *Szene* über den KNX versendet werden, sondern lediglich ein Zahlenwert, der dieser *Szene* zugeordnet wurde. Dies entlastet den Bus erheblich und verhindert unnötigen Telegrammverkehr auf dem KNX.

Hinweis

Die Szenen Nummerierung 1 bis 64 wird über den KNX mit einem Telegrammwert 0 bis 63 aufgerufen. Entsprechende Szenenverschlüsselung siehe [Schlüsseltabelle *Szene* \(8 Bit\)](#), S. 124.

4.2 Verhalten bei ...

4.2.1 Busspannungswiederkehr (BSW)

Allgemein

- Bei Busspannungswiederkehr (BSW) sind die Kommunikationsobjektwerte parametrierbar, falls nicht werden diese auf den Wert 0 gesetzt.
- Timer sind außer Betrieb und sind neu zu starten.
- Status-Kommunikationsobjekte werden gesendet, sofern die Option *bei Änderung* eingestellt wurde.
- Die Kontaktstellung ist nach BSW nicht 100%ig bekannt. Es wird angenommen, dass sich die Kontaktstellung während des Busausfalls nicht geändert hat. Erst nach dem Empfang eines neuen Schalt-Ereignisses ist die Kontaktstellung für den Raum Master bekannt.
- Die Sendeverzögerung ist nur bei BSW aktiv!

Schaltkontaktausgang

- Der Kommunikationsobjektwert *Treppenlichtzeit* bleibt unverändert, wie vor Busspannungsausfall (BSA).
- Der Kommunikationsobjektwert *Funktion Zeit sperren* ist abhängig von der ausgewählten Option.
- Der Kommunikationsobjektwert *Dauer-Ein* bleibt unverändert, wie vor BSA.
- Der Schaltkontaktausgang schaltet wie folgt:
 - Nach dem eingestellten Kommunikationsobjektwert *Schalten* bei BSW.
 - Ist der Parameter *Objektwert „Schalten“ bei BSW* nicht parametrierbar, ist das Verhalten bei BSA entscheidend.
 - Wenn keines der beiden oben beschriebenen Optionen ausgewählt ist, wird die letzte Stellung wie vor BSA beibehalten.

Hinweis
War bei BSA eine Treppenlichtzeit aktiv, wird sie erneut gestartet.

Hinweis
Die Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> werden bei Busspannungsausfall gespeichert. Bei Busspannungswiederkehr werden diese Werte wieder hergestellt. Waren Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> nicht zugeordnet, werden diese deaktiviert. Bei einem Reset über Bus bleiben die Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> unverändert.

Eingänge

- Die inaktive Wartezeit ist nur bei BSW aktiv.

4.2.2

ETS-Reset

Was ist ein ETS-Reset?

Allgemein wird ein ETS-Reset als Zurücksetzen eines Gerätes über die ETS bezeichnet. Der ETS-Reset wird in der ETS3 unter dem Menüpunkt *Inbetriebnahme* mit der Funktion *Gerät zurücksetzen* ausgelöst. Dabei wird die Applikation angehalten und neu gestartet.

Hinweis

Bei allen Resets nach Auslieferung inklusive dem ersten Download entspricht das Verhalten dem, bei Reset über den Bus. Eine Sende- und Schaltverzögerung wird nicht ausgeführt. Alle Zustände werden zurückgesetzt.

Schaltkontaktausgang

- Der Kommunikationsobjektwert *Treppenlichtzeit* erhält seinen parametrisierten Wert.
- Der Kommunikationsobjektwert *Funktion Zeit sperren* ist 0, d.h., Funktion *Zeit* ist nicht gesperrt.
- Der Kommunikationsobjektwert *Dauer-Ein* ist 0, d.h., Dauer-Ein ist nicht aktiviert.
- Der Schaltkontaktausgang geht in den sicheren geöffneten Zustand.

Hinweis

Die Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* werden bei Busspannungsausfall gespeichert. Bei Busspannungswiederkehr werden diese Werte wieder hergestellt. Waren Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* nicht zugeordnet, werden diese deaktiviert. Bei einem Reset über Bus bleiben die Werte der Kommunikationsobjekte *Log. Verknüpfung 1/2* unverändert.

4.2.3

Download (DL)

Hinweis

Nach einem Download mit Änderung der Applikation entspricht das Verhalten dem Zurücksetzen des Geräts in der ETS.

Schaltkontaktausgang

Der Kommunikationsobjektwerte *Treppenlichtzeit* bleibt unverändert.

Der Kommunikationsobjektwerte *Funktion Zeit sperren* bleibt unverändert.

Ausnahme: Der Kommunikationsobjektwerte wird auf 0 gesetzt, wenn keine Zuordnung auf dem Kommunikationsobjekt besteht.

Hinweis

Gegebenenfalls wird die Sperre der Funktion *Zeit* aufgehoben, wenn das Kommunikationsobjekt *Funktion Zeit sperren* nicht verfügbar ist.

Der Schaltkontaktausgang benutzt ansonsten die neuen Parameter.

Der Kommunikationsobjektwerte *Dauer-Ein* bleibt unverändert.

Der Schaltkontaktausgang bleibt unverändert.

4.2.4 Verhalten bei Busspannungsausfall (BSA)

Nachdem sich die Kontaktstellungen bei Busspannungsausfall eingestellt haben, ist das Gerät so lange funktionsunfähig, bis die Busspannung wiederkehrt.

Hinweis
Die Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> werden bei Busspannungsausfall gespeichert. Bei Busspannungswiederkehr werden diese Werte wieder hergestellt. Waren Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> nicht zugeordnet, werden diese deaktiviert. Bei einem Reset über Bus bleiben die Werte der Kommunikationsobjekte <i>Log. Verknüpfung 1/2</i> unverändert.

Bei Busspannungsausfall steht für jeden Ausgang nur für eine unverzögerte Schalthandlung Energie zur Verfügung.

5 Raumzustände

In diesem Kapitel wird die Funktionsweise der Raumzustände beschrieben.

5.1 Raumzustände auslösen

Ein Raumzustand besteht aus zwei Ereignissen. Dabei löst ein Ereignis sofort bis zu sieben Telegramme aus, das andere kann über einen Timer verzögert dieselben sieben Telegramme auslösen.

Jedes der beiden Ereignisse kann individuell parametrierbar sein:

- Senden von zwei 1-Bit-Werten,
- Aktivieren der Automatikfunktion einer Jalousie,
- Auslösen einer KNX-Szene, intern oder über den Bus,
- Deaktivieren/Aktivieren der internen Sperre der Binäreingänge,
- Ein-/Ausschalten des Raumtemperaturreglers, z.B. RDF/A,
- Senden von einem 1-Byte-Wert

5.1.1 Raumzustand intern auslösen

Jeder Binäreingang kann zwei miteinander verbundene Raumzustände auslösen. Der Binärwert 0 löst immer einen Raumzustand mit ungerader Nummerierung, also 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 oder 15, und der Binärwert 1 einen Raumzustand mit gerader Nummerierung, also 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 oder 16 aus.

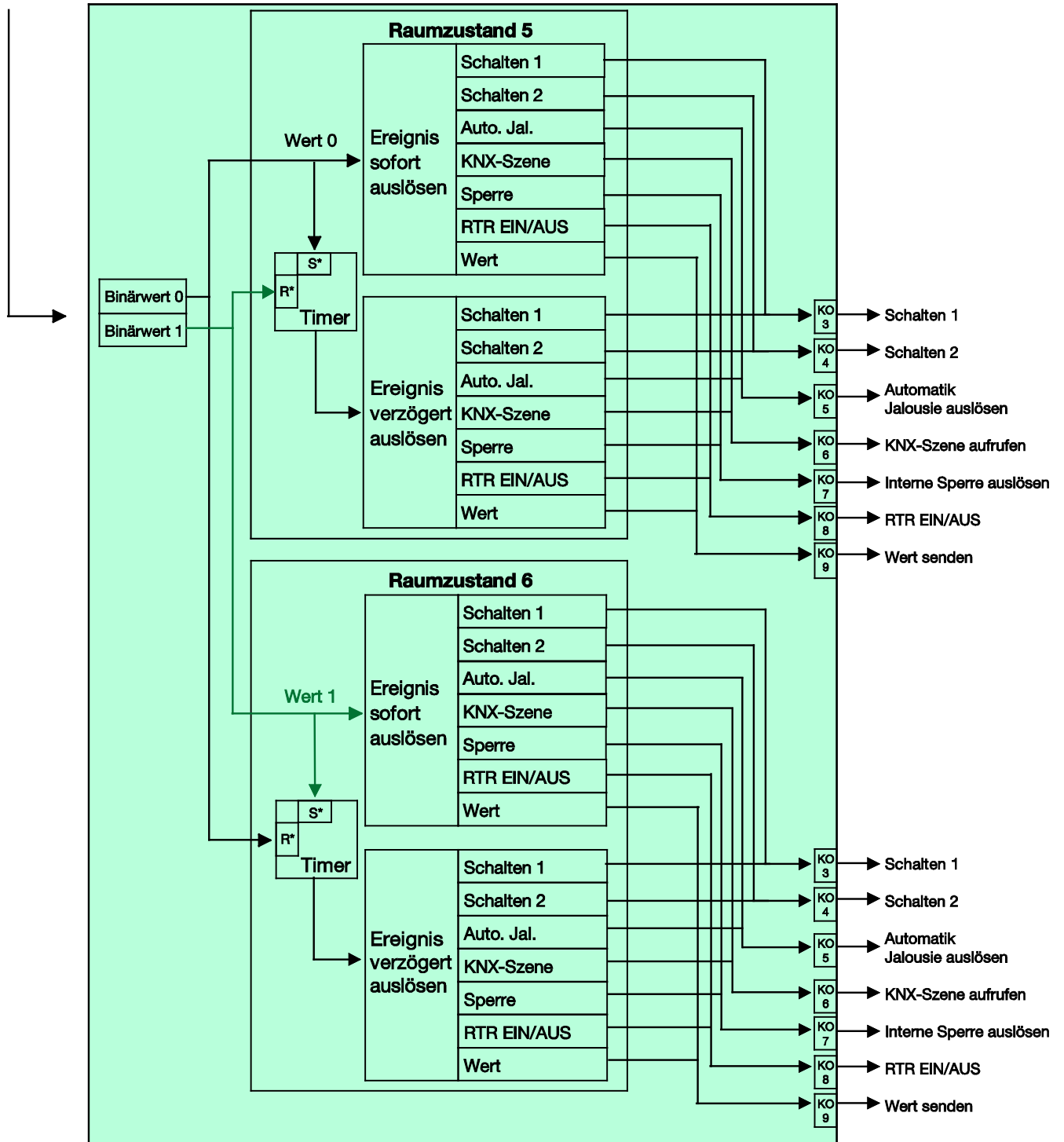
Allgemein Freigabe Eingänge a...d a: Schaltsensor b: Schaltsensor c: Schaltsensor d: Schaltsensor Freigabe Eingänge e...h e: Schaltsensor f: Schaltsensor g: Schaltsensor h: Schaltsensor Freigabe Ausgänge A...D A: Ausgang (6A) B: Ausgang (6A) C: Ausgang (6A) D: Ausgang (6A) Freigabe Ausgänge E...H E: Ausgang (6A) F: Ausgang (6A) G: Ausgang (6A) H: Ausgang (6A) Freigabe Raumzustände 1...16	Entprellzeit	50 ms
	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	ja
	Kurze Betätigung => Ereignis 0 Lange Betätigung => Ereignis 1	<--- HINWEIS
	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen
	Lange Betätigung ab ...	0,6 s
	Kommunikationsobjekte freigeben:	
	"Sperrern" 1 Bit	nein
	"Ereignis 0/1 starten" 1 Bit	nein
	"Schalten 1" (zyklisches Senden möglich)	ja
	Reaktion bei Ereignis 0	EIN
	Reaktion bei Ereignis 1	AUS
	Interne Verbindung	Raumzustand 1/2
	Zyklisches Senden	nein
	"Schalten 2"	nein
	"Schalten 3"	nein

Allerdings kann immer nur ein Raumzustand aktiv sein. Ein aktivierter Raumzustand kann wiederum zwei Ereignisse auslösen, eines sofort und eines über einen Timer verzögert. Durch die paarweise Verknüpfung der Raumzustände, löst der Binärwert einen der beiden verknüpften Raumzustände aus und überschreibt den vorherigen Raumzustand.

ABB i-bus[®] KNX Raumzustände

Die folgende Übersicht verdeutlicht die Funktionsweise anhand der Raumzustände 5 und 6:

Auslösen eines
Raumzustandes intern
über Binäreingang



S* = setzen
R* = rücksetzen

5.1.2 Raumzustand extern auslösen

Ein Raumzustand kann auch extern über den Bus durch den Empfang eines 1-Byte-Wertes auf dem Kommunikationsobjekt Nr. 2 ausgelöst werden. Die 1-Byte-Werte sind folgendermaßen aufgeteilt:

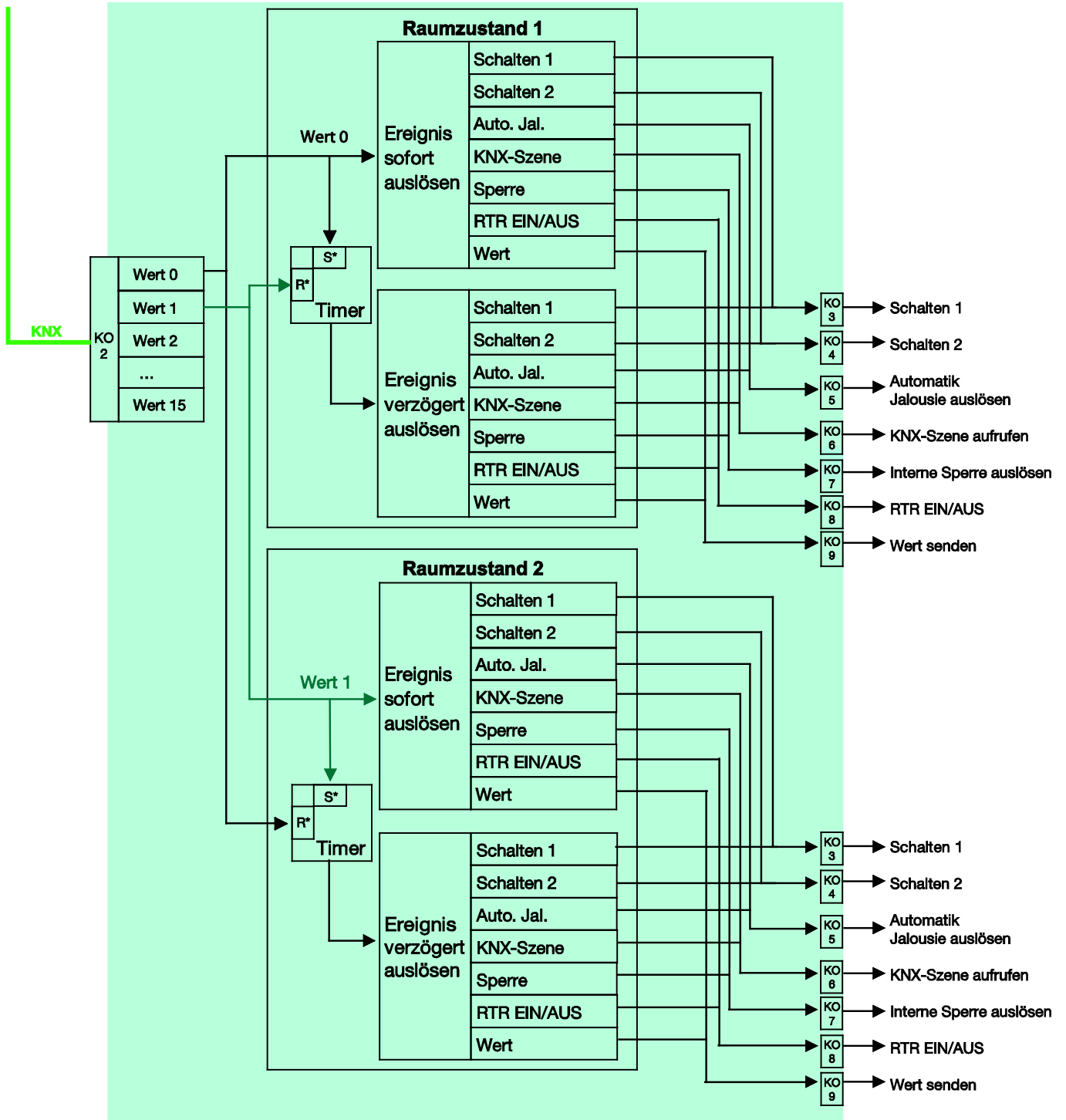
0 = Raumzustand 1	8 = Raumzustand 9
1 = Raumzustand 2	9 = Raumzustand 10
2 = Raumzustand 3	10 = Raumzustand 11
3 = Raumzustand 4	11 = Raumzustand 12
4 = Raumzustand 5	12 = Raumzustand 13
5 = Raumzustand 6	13 = Raumzustand 14
6 = Raumzustand 7	14 = Raumzustand 15
7 = Raumzustand 8	15 = Raumzustand 16

Die 1-Byte-Werte 16...255 sind nicht belegt.

ABB i-bus[®] KNX Raumzustände

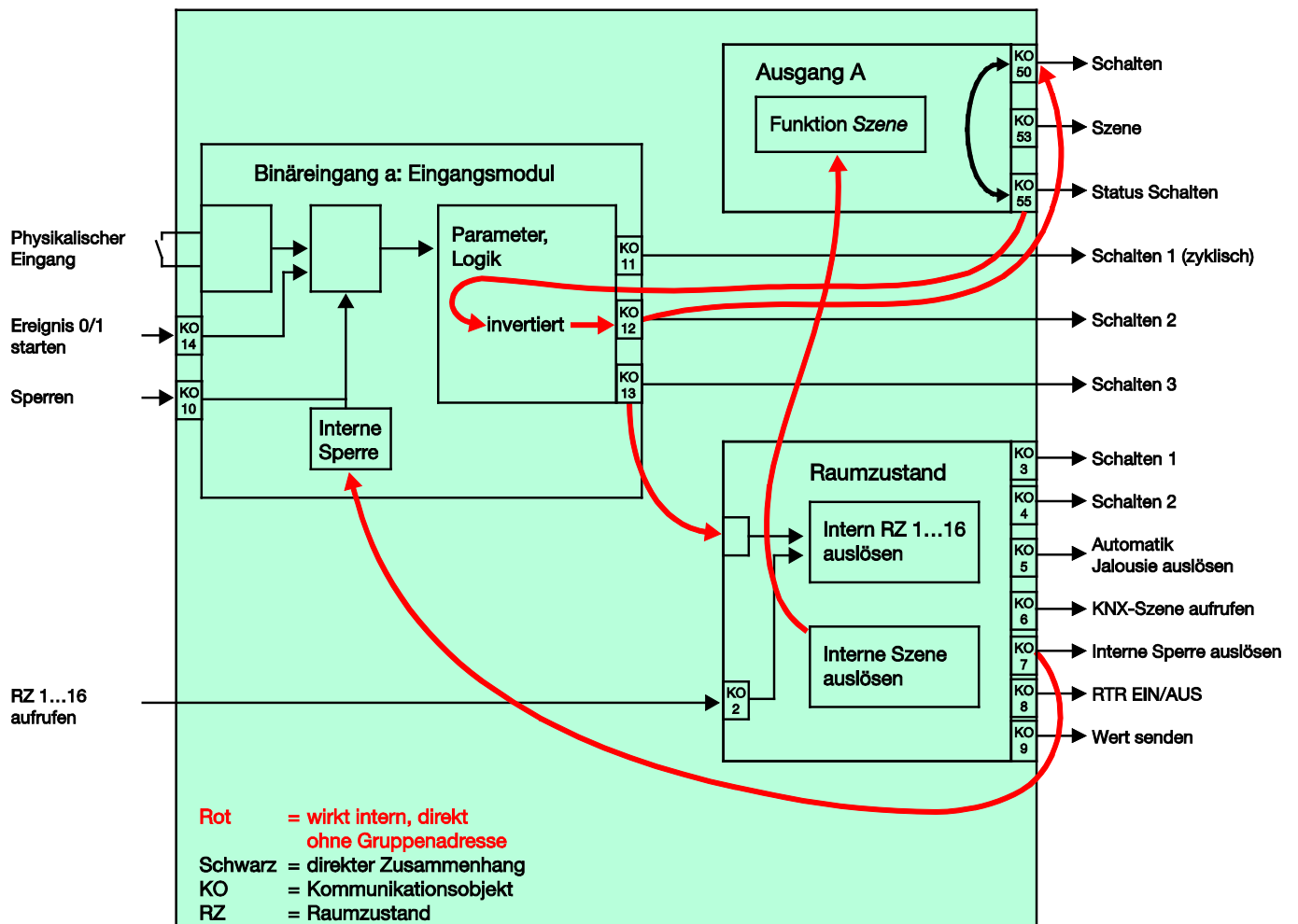
Die folgende Übersicht verdeutlicht die Funktionsweise anhand der Raumzustände 1 und 2:

Auslösen eines
Raumzustandes über
Kommunikationsobjekt



S* = setzen
R* = rücksetzen

5.2 Besonderheit Schaltsensor



Hinweis

Dieses Blockschaltbild ist nur gültig, sofern ein Binäreingang als Schaltsensor mit der Schalt-Funktion *UM* parametrier ist.

ABB i-bus[®] KNX Raumzustände

Parametrierung des Binäreingangs a:

Schallsensor

Schalten 1: nicht belegt

Schalten 2: schaltet direkt den Ausgang A (6 A) *UM*

Schalten 3: aktiviert einen Raumzustand

Parametrierung des Ausgangs A (6 A):

Schließer

Kommunikationsobjekt Nr. 55 freigeben: Status Schalten 1 Bit = ja

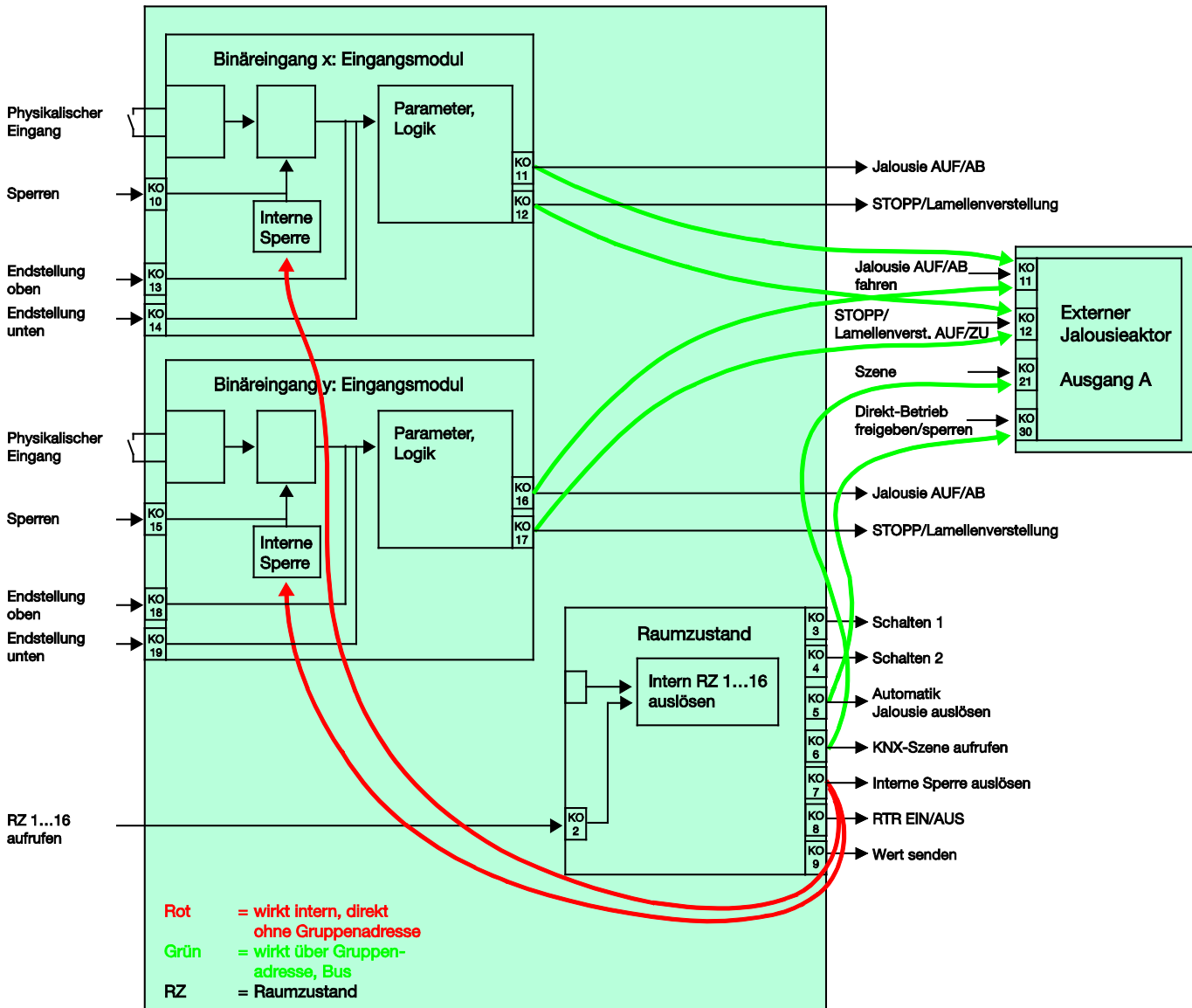
Objektwert senden = nein, nur aktualisieren

Objektwert Kontaktstellung: 1 = geschlossen, 0 = geöffnet

Funktion Szene freigeben = ja

Hinweis
Die Parametrierung als Schließer und die Kontaktstellung müssen aufeinander abgestimmt werden, damit der Status des Ausgangs intern richtig auf das KO <i>Schalten 2</i> zurückgemeldet wird. Somit kann ein zweimaliges Betätigen eines Tasters zum EIN/AUS Schalten verhindert werden.

5.3 Besonderheit Jalousiesensor mit externem Jalousieaktor



Parametrierung des Binäreingangs x:

2-Taster-Betrieb

kurze Betätigung = STOPP/Lamelle AUF
 lange Betätigung = Fahren AUF

Parametrierung des Binäreingangs y:

2-Taster-Betrieb

kurze Betätigung = STOPP/Lamelle ZU
 lange Betätigung = Fahren AB

A **Anhang**

A.1 **Lieferumfang**

Der Raum Master wird mit folgenden Teilen geliefert. Der Lieferumfang ist gemäß folgender Liste zu überprüfen.

- 1 Stck. RM/S 4.1, Raum Master Standard, REG
- 1 Stck. Montage- und Betriebsanleitung
- 1 Stck. Busanschlussklemme (rot/schwarz)

A.2 Schlüsseltabelle Szene (8 Bit)

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	00								1	A
1	01								2	A
2	02								3	A
3	03								4	A
4	04								5	A
5	05								6	A
6	06								7	A
7	07								8	A
8	08								9	A
9	09								10	A
10	0A								11	A
11	0B								12	A
12	0C								13	A
13	0D								14	A
14	0E								15	A
15	0F								16	A
16	10								17	A
17	11								18	A
18	12								19	A
19	13								20	A
20	14								21	A
21	15								22	A
22	16								23	A
23	17								24	A
24	18								25	A
25	19								26	A
26	1A								27	A
27	1B								28	A
28	1C								29	A
29	1D								30	A
30	1E								31	A
31	1F								32	A
32	20								33	A
33	21								34	A
34	22								35	A
35	23								36	A
36	24								37	A
37	25								38	A
38	26								39	A
39	27								40	A
40	28								41	A
41	29								42	A
42	2A								43	A
43	2B								44	A
44	2C								45	A
45	2D								46	A
46	2E								47	A
47	2F								48	A
48	30								49	A
49	31								50	A
50	32								51	A
51	33								52	A
52	34								53	A
53	35								54	A
54	36								55	A
55	37								56	A
56	38								57	A
57	39								58	A
58	3A								59	A
59	3B								60	A
60	3C								61	A
61	3D								62	A
62	3E								63	A
63	3F								64	A

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0		
128	80								1	S
129	81								2	S
130	82								3	S
131	83								4	S
132	84								5	S
133	85								6	S
134	86								7	S
135	87								8	S
136	88								9	S
137	89								10	S
138	8A								11	S
139	8B								12	S
140	8C								13	S
141	8D								14	S
142	8E								15	S
143	8F								16	S
144	90								17	S
145	91								18	S
146	92								19	S
147	93								20	S
148	94								21	S
149	95								22	S
150	96								23	S
151	97								24	S
152	98								25	S
153	99								26	S
154	9A								27	S
155	9B								28	S
156	9C								29	S
157	9D								30	S
158	9E								31	S
159	9F								32	S
160	A0								33	S
161	A1								34	S
162	A2								35	S
163	A3								36	S
164	A4								37	S
165	A5								38	S
166	A6								39	S
167	A7								40	S
168	A8								41	S
169	A9								42	S
170	AA								43	S
171	AB								44	S
172	AC								45	S
173	AD								46	S
174	AE								47	S
175	AF								48	S
176	B0								49	S
177	B1								50	S
178	B2								51	S
179	B3								52	S
180	B4								53	S
181	B5								54	S
182	B6								55	S
183	B7								56	S
184	B8								57	S
185	B9								58	S
186	BA								59	S
187	BB								60	S
188	BC								61	S
189	BD								62	S
190	BE								63	S
191	BF								64	S

leer = Wert 0
■ = Wert 1, zutreffend

Hinweis

Alle nicht aufgeführten Kombinationen sind ungültig.

A.3 Eingang 4-Bit-Dimm-Telegramm

Die folgende Tabelle beschreibt das 4-Bit-Dimm-Telegramm:

Dez.	Hex.	Binär	Dimm-Telegramm
0	0	0000	STOPP
1	1	0001	100 % DUNKLER
2	2	0010	50 % DUNKLER
3	3	0011	25 % DUNKLER
4	4	0100	12,5 % DUNKLER
5	5	0101	6,25 % DUNKLER
6	6	0110	3,13 % DUNKLER
7	7	0111	1,56 % DUNKLER
8	8	1000	STOPP
9	9	1001	100 % HELLER
10	A	1010	50 % HELLER
11	B	1011	25 % HELLER
12	C	1100	12,5 % HELLER
13	D	1101	6,25 % HELLER
14	E	1110	3,13 % HELLER
15	F	1111	1,56 % HELLER

A.4 Bestellaangaben

Kurzbezeichnung	Bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Gew. 1 St. [kg]	Verp.-einh. [St.]
RM/S 4.1	Raum Master, REG	2CDG 110 170 R0011	88126 5	0,55	1

Notizen

Notizen

Notizen

Kontakt

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Germany

Telefon: +49 (0)6221 701 607 (Marketing)

+49 (0)6221 701 434 (KNX Helpline)

Telefax: +49 (0)6221 701 724

E-Mail: knx.marketing@de.abb.com

knx.helpline@de.abb.com

Weitere Informationen und Ansprechpartner:

www.abb.com/knx

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2013 ABB
Alle Rechte vorbehalten