

---

Stand 07/2013

# Technisches Handbuch



## MDT Taster/Taster Plus

BE – TA55

2-fach/ 4-fach/ 6-fach/ 8-fach

## 1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Überblick .....	4
2.1 Übersicht Geräte .....	4
2.2 Anschluss-Schema .....	5
2.2 Verwendung & Einsatzgebiete .....	6
2.4 Aufbau & Bedienung .....	6
2.5 Funktion.....	7
2.5.1 Übersicht Funktionen .....	8
2.6. Einstellung in der ETS-Software .....	9
2.7. Inbetriebnahme.....	9
3 Kommunikationsobjekte.....	10
3.1 Kommunikationsobjekte pro Kanal.....	10
3.2 Kommunikationsobjekte Logik .....	11
3.3 Kommunikationsobjekte LED .....	12
3.4 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte .....	13
4 Referenz-ETS-Parameter.....	15
4.1 Allgemein .....	15
4.2 Konfiguration.....	17
4.3 Identischer Parameter.....	18
4.3.1 Sperrobject .....	18
4.4 Parameter Kanäle gruppiert .....	18
4.4.1 Dimmen .....	19
4.4.2 Jalousie .....	21
4.4.3 Schalten .....	22
4.5 Parameter Kanäle einzeln.....	23
4.5.1 Schalten .....	23
4.5.2 Szene .....	33
4.5.3 Schalten kurz/lang .....	35
4.5.4 Ein Taster Dimmen .....	38
4.5.5 Ein Taster Jalousie .....	39
4.6. Logik (nur bei Plus Variante).....	40
4.6.1 Logikunterfunktion Schalten .....	42
4.6.2 Logikunterfunktion Szene.....	43

4.7 LED Anzeige (nur bei Plus-Variante).....	44
4.7.1 LEDs pro Taste .....	45
4.7.2 Betriebs LED.....	48
4.7.3 Sperrobjekt für LEDs.....	49
4.7.4 LED Priorität.....	50
5 Index.....	52
5.1 Abbildungsverzeichnis.....	52
5.2 Tabellenverzeichnis .....	53
6 Anhang.....	54
6.1 Gesetzliche Bestimmungen .....	54
6.2 Entsorgungsroutine .....	54
6.3 Montage .....	54
6.4 Menüstruktur .....	55
6.5 4-Bit Dimmbefehl .....	57
6.6 Beispiele zur Programmierung .....	57
6.6.1 Schalten kurz/lang mit Sperr- & Zentralfunktion .....	57
6.6.2 Logikprogrammierung(nur bei Plus-Variante).....	60
6.7 Datenblatt.....	63

## 2 Überblick

### 2.1 Übersicht Geräte

Die Beschreibung gilt für folgende Taster (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **BE-TA5502.01** Taster 2-fach
- **BE-TA5504.01** Taster 4-fach
- **BE-TA5506.01** Taster 6-fach
- **BE-TA5508.01** Taster 8-fach
- **BE-TA55P2.01** Taster 2-fach, Plus
  - 2 LED Statusanzeigen, 4 Logikblöcke
- **BE-TA55P4.01** Taster 4-fach, Plus
  - 4 LED Statusanzeigen, 4 Logikblöcke
- **BE-TA55P6.01** Taster 6-fach, Plus
  - 6 LED Statusanzeigen, 4 Logikblöcke
- **BE-TA55P8.01** Taster 8-fach, Plus
  - 8 LED Statusanzeigen, 4 Logikblöcke

## 2.2 Anschluss-Schema

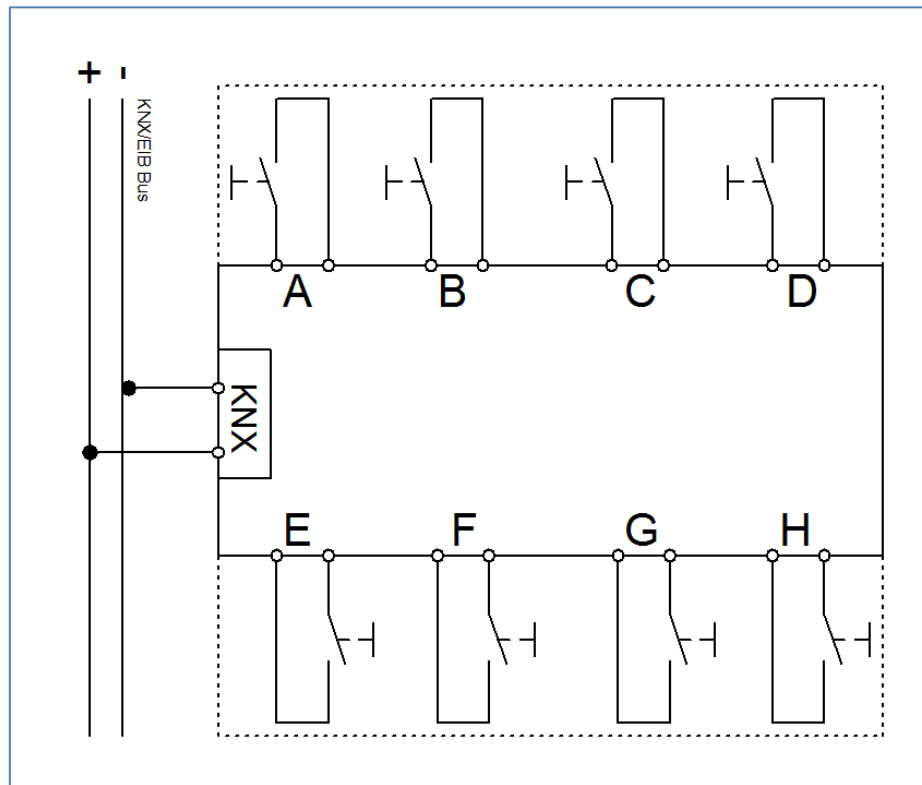


Abbildung 1: Anschlussbeispiel BE-TA5508.01

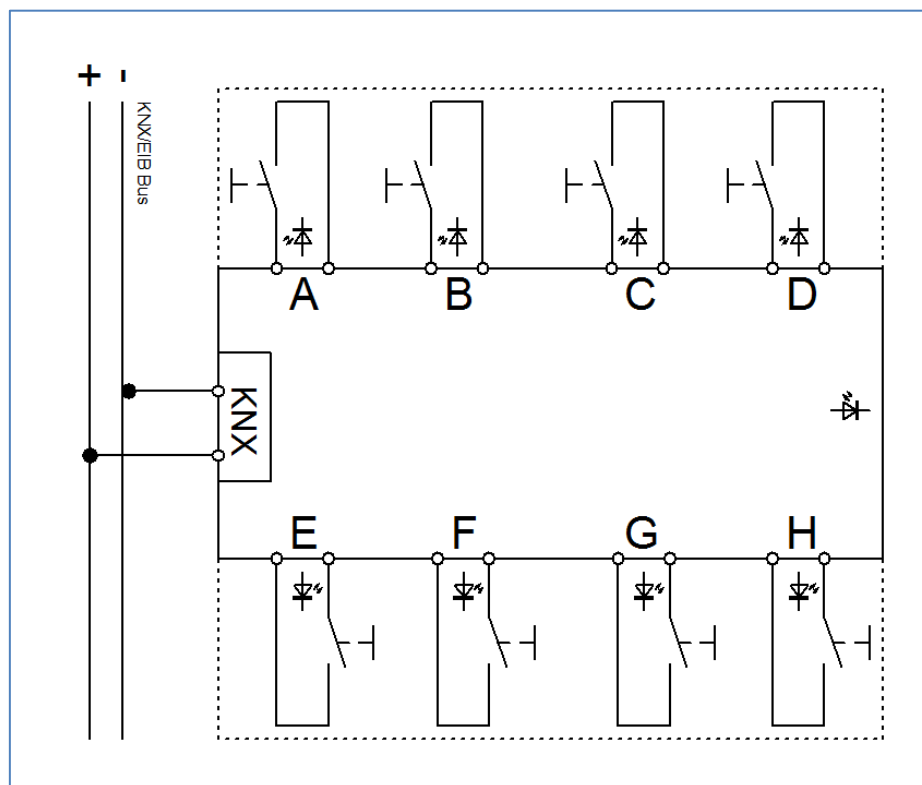


Abbildung 2: Anschlussbeispiel BE-TA55P8.01

## 2.2 Verwendung & Einsatzgebiete

Der Taster verfügt über nahezu alle Funktionen des Binäreingangs und ist für den Unterputz-Einbau konzipiert. Über einen simplen Tastendruck kann der Taster parametrisierte Funktionen, wie z.B. Szenen oder die Dimmfunktion, aufrufen.

Die Plus-Variante verfügt zusätzlich über bis zu 8 zweifarbige LEDs für die jeweiligen Eingänge und eine zweifarbige Orientierungs-LED, sowie 4 Logikblöcke. Die LEDs können einzeln parametrisiert werden.

## 2.4 Aufbau & Bedienung

Der Taster verfügt je nach Ausführung über 2-8 Tasten, welche einzeln parametrierbar sind. Die Plus-Variante verfügt zusätzlich über je einen LED pro Ausgang, sowie eine Betriebs LED. Die Busanschlussklemme ist bei allen Tastern auf der Rückseite. Des Weiteren verfügen alle Taster über einen Programmier-Knopf an der Seite und eine Programmier-LED.

Das Bild zeigt einen 8 fachen Taster, links in der normalen Ausführung und rechts als Plus Ausführung:

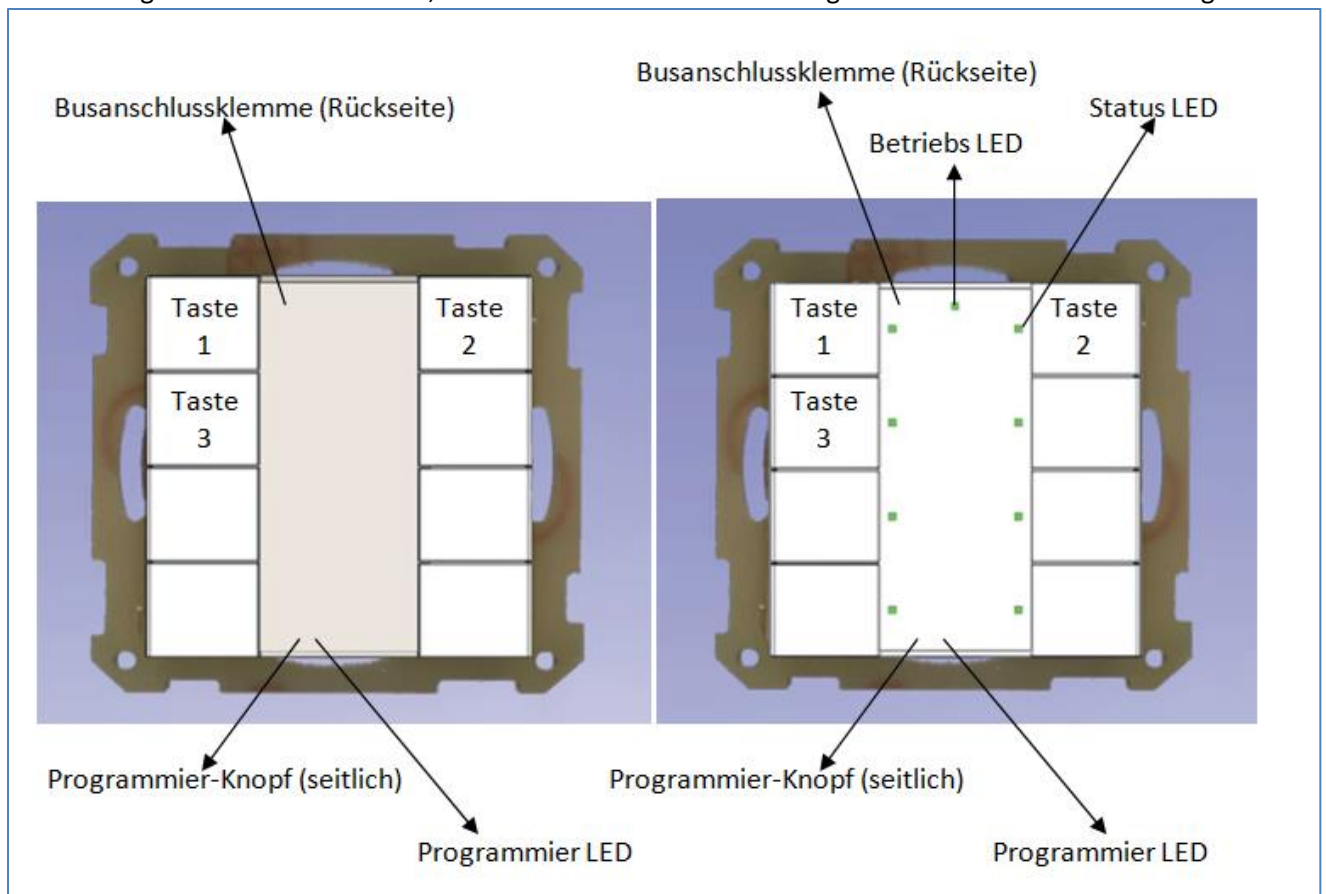


Abbildung 3: Übersicht Hardwaremodul Taster(links: BE-TA5508.01; rechts: BE-TA55P8.01)

Die Taster verfügen über eine durchsichtige Abdeckscheibe, welche den Tastern bei der Auslieferung beiliegt. Diese Abdeckscheibe dient dem Schutz von Beschriftungen. Nachdem die Beschriftung eingelegt wurde, kann die Abdeckscheibe montiert werden. Die Abdeckscheibe besitzt an jeder Seite zwei Nasen, welche in die dafür vorgesehene Führung einrasten muss. Zur Montage der Abdeckscheibe wird eine Seite in die Führung eingeschoben und die Abdeckscheibe leicht gewölbt. Anschließend kann die Scheibe in die Führung der zweiten Seite eingeführt werden. Die Abdeckscheibe sollte mit der glatten Seite nach unten montiert werden.

Zur Beschriftung des Tasters gibt es 2 Möglichkeiten. Soll der Taster nicht beschriftet werden, so liegt jedem Taster eine gräuliche Einlegeplatte bei, welche hinter die klare Abdeckscheibe gelegt wird. Wenn Sie den Taster jedoch beschriften möchten, so finden Sie auf unserer Internetseite [www.mdtautomation.de](http://www.mdtautomation.de) eine frei verfügbare Druckvorlage im Downloadbereich. Diese Druckvorlage kann der vorhandenen Parametrierung angepasst werden und anschließend hinter die klare Abdeckscheibe gelegt werden, jedoch ohne die gräuliche Einlegeplatte.

Zur Demontage der Abdeckscheibe wird eine Taste betätigt. Anschließend kann man mit einem spitzen Gegenstand die Platte leicht anheben, sodass diese aus der Führung springt und herausgenommen werden kann.

## 2.5 Funktion

Die Funktionalität ist für alle Kanäle identisch, je nach Hardwareausführung besitzt das Gerät 2, 4, 6 oder 8 Kanäle.

Die Kennzeichnung der Kanäle ist standardmäßig in alphabetisch fortlaufender Reihenfolge ausgeführt.

Es gibt jeweils 3 mögliche Funktionalitäten:

- **ausgeschaltet**

Dem Kanal wird keine Funktion zugewiesen, damit wird er nicht als Kommunikationsobjekt aufgeführt.

- **Kanäle gruppiert**

Wird ein Kanalpaar als „Gruppierung Kanäle“ ausgewählt, so kann das jeweilige Kanalpaar als Dimmfunktion, als Schaltfunktion oder als Jalousiefunktion parametrierbar werden.

- **Kanäle einzeln**

Wird ein Kanal als „Kanäle einzeln“ ausgewählt so können die Kanäle einzeln als Schalter, Szene, Schalten kurz/lang, als Ein Taster Dimmen, sowie als Ein-Taster Jalousie parametrierbar werden.

Bei der Variante als Plus Ausführung gibt es zusätzlich 4 Logikfunktionen (UND/ODER) mit bis zu je 2 zusätzlichen Eingangsobjekten. Außerdem verfügt die Plus-Variante über je eine Status-LED pro Eingang, welche einzeln parametrierbar sind, sowie eine frei parametrierbare zweifarbige Betriebs-LED.

### 2.5.1 Übersicht Funktionen

<b>Allgemeine Einstellungen</b>	Entprellzeit	10-120ms, stufenweise wählbar
	Wert für langen Tastendruck	0,1-30s, stufenweise wählbar
<b>Kanäle gruppiert</b>	Dimmfunktion	Heller/Dunkler Funktion kann den einzelnen Tasten frei zugeordnet werden
	Jalousiefunktion	Ab/Auf Funktion kann den einzelnen Tasten frei zugeordnet werden
	Schaltfunktion	Aus/An Telegramme können den Tasten zugeordnet werden
<b>Kanäle einzeln</b>	Schaltfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfunktion</li> <li>• Umschaltfunktion</li> <li>• Statusfunktion</li> <li>• Zeitfunktion                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ein/Ausschaltverzögerung</li> </ul> </li> <li>• Flankenauswertung</li> <li>• Zwangsführung</li> <li>• Senden von Byte-Werten</li> </ul>
	Szenenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherfunktion</li> <li>• Anwahl versch. Szenen</li> </ul>
	Schalten kurz/lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein-/Aus-/Umschaltfunktion</li> <li>• kurz/lang unabhängig parametrierbar</li> </ul>
	Ein Taster Dimmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimmschrittweite</li> <li>• Telegrammwiederholung</li> </ul>
	Ein Taster Jalousie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalousiefunktion im Ein-Taster betrieb</li> </ul>
<b>Logikfunktion (nur bei Plus-Variante)</b>	UND -Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfunktion</li> <li>• Szenenfunktion</li> <li>• Invertierung</li> </ul>
	ODER – Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltfunktion</li> <li>• Szenenfunktion</li> <li>• Invertierung</li> </ul>
<b>Konfiguration LED-Anzeige (nur bei Plus-Variante)</b>	Status-LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verknüpfung mit internen Objekten möglich</li> <li>• Verknüpfung mit ext. Objekten möglich</li> <li>• Reaktion auf Tastendruck möglich</li> <li>• LED Anzeigeverhalten parametrierbar</li> <li>• Leuchtverhalten parametrierbar</li> <li>• LED Priorität parametrierbar(ab Hardwareversion 1.1)</li> </ul>
	Betriebs LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein-/ausschaltbar</li> <li>• Ansteuerung über ext. Objekt möglich</li> </ul>
	Sperrfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle LEDs über Sperrobjekt sperrbar</li> </ul>

Tabelle 1: Funktionsübersicht Taster



## 2.6. Einstellung in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie: Taster

Produkttyp: Taster/Taster Plus 2/4/6/8-fach

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: BE-TA55P8.01 Taster Plus 8-fach

Bestellnummer: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: BE-TA55P8.01

Die zur Verfügung stehenden Parameter richten sich nach dem ausgewählten Produkttyp. Die zusätzlichen Funktionen der Plus Variante werden bei der normalen Taster Variante nicht mit eingeblendet.

## 2.7. Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgt die Vergabe der physikalischen Adresse und die Parametrierung der einzelnen Kanäle:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Programmier Taste am Gerät drücken (rote Programmier-LED leuchtet)
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (5) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (6) Netzspannung zuschalten
- (7) Wenn das Gerät betriebsbereit ist kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

### 3 Kommunikationsobjekte

#### 3.1 Kommunikationsobjekte pro Kanal

Pro Kanal werden jeweils, in Abhängigkeit von der für den jeweiligen Kanal ausgewählten Funktion, die entsprechenden Kommunikationsobjekte eingeblendet. Pro Kanalpaar werden automatisch 10 Werte/Nummern zugewiesen (von 0-9). Die Nummerierung erfolgt dabei fortlaufend, sodass das Kanalpaar A/B, egal ob als gruppiert oder einzeln parametrierbar, nur die Werte 0-9 annehmen kann, das Kanalpaar C/D nur die Werte 10-19, usw.. Wird ein Kanalpaar als einzeln ausgewählt, so erhält der alphabetisch vorrangige Buchstabe die ersten 5 Zahlen und der darauf folgende die folgenden 5 Zahlen (z.B. Kanal A > 0-4 und Kanal B > 5-9). Diese Nummerierung der Einzelkanäle, sowie der Kanalpaare wird auch vorgenommen, wenn nicht alle Nummern pro Kanal verwendet werden. Bei der Plus-Variante verfügt der Taster zusätzlich noch über Kommunikationsobjekte für die LEDs, sowie Kommunikationsobjekte für die Logik. Im Anschluss an die Kommunikationsobjekte für die einzelnen Kanäle folgen die Kommunikationsobjekte für die Logik. Für die Logik können bis zu 12 Kommunikationsobjekte eingeblendet werden, somit sind auch die auf die Kanäle folgenden 12 Nummern für die Logik reserviert, z.B. die Nummern von 40 bis 51 beim 8-fachen Taster. Die Kommunikationsobjekte für die LEDs beginnen folglich mit der ersten Nummer nach den Logikobjekten. Je nach Parametrierung kann pro vorhandener LED ein Kommunikationsobjekt eingeblendet werden. Folglich also maximal 10 bei der Plus-Variante des 8-fachen Tasters. Das folgende Bild zeigt die Kommunikationsobjekte für die, in diesem Fall, ausgewählten Kanäle. Es handelt sich hierbei um die Plus-Variante eines 8-fachen Tasters. Der Kanal A/B ist hier als „Kanäle einzeln“ ausgewählt, somit kann jedem Kanal eine einzelne Funktion zugewiesen werden. Eingang A ist dabei als „Schalten ausgewählt“ und Eingang B als „Szene“. Der Kanal E/F ist als „Gruppierung Kanäle“ ausgewählt, und als „Dimmen“ parametrierbar. Zusätzlich wurde die Logik 1 mit zwei externen Logikobjekten aktiviert. Die LED 1 & 8, sowie die Betriebs LED sollen über externe Objekte angesteuert werden:

Nummer	Name	Funktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L	S	Ü	A	Priorität
0	Eingang A	Schalter			1 bit	K	L	-	Ü	-	Niedrig
7	Eingang B	Szene			1 Byte	K	L	-	Ü	-	Niedrig
20	Eingang E / F	Dimmen Ein/Aus			1 bit	K	L	-	Ü	-	Niedrig
21	Eingang E / F	Dimmen			4 bit	K	L	-	Ü	-	Niedrig
40	Eingangslogik 1 A	Eingangslogik 1 A			1 bit	K	-	S	Ü	A	Niedrig
41	Eingangslogik 1 B	Eingangslogik 1 B			1 bit	K	-	S	Ü	A	Niedrig
42	Ausgangslogik 1	Ausgangslogik 1			1 bit	K	L	-	Ü	-	Niedrig
52	LED 1	LED schalten			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig
59	LED 8	LED schalten			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig
60	LED Orientierungslicht	LED schalten			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig
61	LED Sperrobject	Alle LEDs sperren			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig

Abbildung 4: Kommunikationsobjekte pro Kanal

Ist ein Kanalpaar(z.B. A/B) als ausgeschaltet ausgewählt, so wird für dieses Kanalpaar kein Objekt eingeblendet. Somit kann diesem Kanal auch keine Adressierung zugewiesen werden.

Vorhandene Objekte pro Kanal. Funktion aufgrund der Einstellung:

Nr.	Funktion	Verwendung	Datentyp	
0	Schalter	Flankensteuerungen	DPT 1.001	Out, Read
0	Zwangsführung senden	Zwangsführung/Schalten	DPT 2.001	Out, Read
0	Jalousie Auf/Ab	Jalousie	DPT 1.008	Out, Read
0	Dimmen Ein/Aus	Dimmen	DPT 1.001	Out, Read
0	Zähler rücksetzen	Zähler	DPT 1.001	In, Write
0	Wert senden	Wert auf Flanke senden	DPT 5.001	Out, Read
1	Wert für Umschaltung	Flankensteuerung mit Umschaltung	DPT 1.001	In, Write
1	Lamellen Auf/Zu	Jalousie	DPT 1.009	Out, Read
1	Dimmen	Dimmen	DPT 3.007	Out, Read
2	Wert für Richtungswechsel	Richtungsumkehr Jalousie	DPT 1.001	Out, Read
2	Szene	Szenensteuerung	DPT 18.001	Out, Read
3	Zähler	Zähler	DPT 12.001	Out, Read
4	Sperrobjekt	Sperren	DPT 1.001	In, Write
+5	nächster Kanal			

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte pro Kanal

### 3.2 Kommunikationsobjekte Logik

→ nur bei Plus-Variante

Zusätzlich zu den Kommunikationsobjekten für die Kanäle gibt es bei den Tastern in der Plus-Ausführung Kommunikationsobjekte für die Logik. Diese Kommunikationsobjekte können unabhängig von der Parametrierung der einzelnen Kanäle parametrierbar und damit eingeblendet werden. Die Logikobjekte haben bei einem Taster mit 2 Eingängen die Nummer ab 10, bei einem Taster mit 4 Eingängen die Nummer ab 20, usw.. Der erste Logikblock bekommt auch hier die ersten 3 Nummern zugeordnet(z.B.20-22 oder 10-12) und der darauffolgende die nächsten 3, usw.. Mittels der Kommunikationsobjekte für die Logik erfolgt die Adressierung, analog zu der Adressierung bei den Kanälen.

Folgende Kommunikationsobjekte können für die Logikfunktion eingeblendet werden:

Nummer	Name	Funktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp
20	Eingangslogik 1 A	Eingangslogik 1 A			1 bit	K	-	S	Ü	A	1 bit DPT_Switch
21	Eingangslogik 1 B	Eingangslogik 1 B			1 bit	K	-	S	Ü	A	1 bit DPT_Switch
22	Ausgangslogik 1	Ausgangslogik 1			1 bit	K	L	-	Ü	-	1 bit DPT_Switch

Abbildung 5: Kommunikationsobjekte Logik

Ist ein Logikobjekt ausgeschaltet, so wird dieses nicht eingeblendet und ihm kann auch keine Adressierung zugewiesen werden. Jeder Taster der plus Variante verfügt über 4 Logikobjekte, für welche jeweils folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet werden können:

Nr.	Funktion	Verwendung	Datentyp	
20	Logik 1A	Eingangslogikobjekt	DPT 1.001	In, Write
21	Logik 1B	Eingangslogikobjekt	DPT 1.001	In, Write
22	Ausgangslogik 1	Ausgabe Logik	DPT 1.001	Out, Read
22	Ausgangslogik 1 Szene	Ausgabe Logikobjekt Szene	DPT 18.001	Out, Read
+3	Nächste Logik			

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte (Logik)

### 3.3 Kommunikationsobjekte LED

→ nur bei Plus-Variante

Die vorhandenen LEDs können über unterschiedliche Methoden angesteuert werden. Je nach Methode kann für jede LED ein Kommunikationsobjekt eingeblendet werden, welches dann beliebig in den Gruppenadressen verknüpft werden kann. Beim 8-fachen Taster können also bis zu 9 Kommunikationsobjekte für die LEDs eingeblendet werden. Zusätzlich kann noch ein Sperrobject für alle LEDs eingeblendet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die Kommunikationsobjekte, welche eingeblendet werden können:

Nummer	Name	Funktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L	S	Ü	A	Priorität
52	LED 1	LED schalten			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig
59	LED 8	LED schalten			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig
60	LED Orientierungslicht	LED schalten			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig
61	LED Sperrobject	Alle LEDs sperren			1 bit	K	L	S	Ü	A	Niedrig

Abbildung 6: Kommunikationsobjekte LEDs

Folgende Kommunikationsobjekte sind für die LEDs vorhanden:

Nr.	Funktion	Verwendung	Datentyp	
22/32/ 42/52	LED 1	LED schalten	DPT 1.001	In, Write, Out, Read
+1	Nächste LED			
30/40/ 50/60	LED Orientierungslicht	LED schalten	DPT 1.001	In, Write, Out, Read
31/41/ 51/61	LED Sperrobject	sperren aller LEDs	DPT 1.001	In, Write, Out, Read
32/42/ 52/62	LED Priorität 1*	Priorität 1 schalten	DPT 1.001	In, Write, Out, Read
33/43/ 53/63	LED Priorität 2*	Priorität 2 schalten	DPT 1.001	In, Write, Out, Read

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte LEDs

\*=ab Hardwareversion 1.1

### 3.4 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen									
Nr.	Kanal/Eingang	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
0	Taste 1	Schalter	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Jalousie	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Wert senden	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	kurze Taste	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	kurze Taste	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Zwangsführung senden	2 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Tasten 1/2	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Tasten 1/2	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Tasten 1/2	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Taste 1	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Taste 1	Stop/Lamellen	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Taste 1	Dimmen	4 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Tasten 1/2	Dimmen	4 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Tasten 1/2	Stop/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
2	Taste 1	Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
2	Taste 1	Wert für Richtungswechsel	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1	lange Taste	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	lange Taste	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
4	Taste 1	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X		X
10/20/30/40	Eingangslogik 1A*	Eingangslogik 1A	1 Bit	Niedrig	X		X		X
11/21/31/41	Eingangslogik 1B*	Eingangslogik 1B	1 Bit	Niedrig	X		X		X
12/22/32/42	Ausgangslogik 1*	Ausgangslogik 1	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
12/22/32/42	Ausgangslogik 1 Szene*	Ausgangslogik 1 Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
12/22/32/42	Ausgangslogik 1	Ausgangslogik 1 Wert	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
22/32/42/52	LED 1*	LED schalten	1 Bit	Niedrig	X	X	X	X	X
30/40/50/60	LED Orientierungslicht*	LED schalten	1 Bit	Niedrig	X	X	X	X	X
31/41/51/61	LED Sperrobjekt*	alle LEDs sperren	1 Bit	Niedrig	X	X	X	X	X
32/42/52/62	LED Priorität 1**	Priorität 1 schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
33/43/53/63	LED Priorität 2**	Priorität 2 schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen

Aus der auf der vorigen Seite stehenden Tabelle können die voreingestellten Standardeinstellungen entnommen werden. Die Priorität der einzelnen Kommunikationsobjekte, sowie die Flags können nach Bedarf vom Benutzer angepasst werden. Die Flags weisen den Kommunikationsobjekten ihre jeweilige Aufgabe in der Programmierung zu, dabei steht K für Kommunikation, L für Lesen, S für Schreiben, Ü für Übertragen und A für Aktualisieren.

**\*= nur bei Plus-Variante**

**\*\*=ab Hardwareversion 1.1**

## 4 Referenz-ETS-Parameter

### 4.1 Allgemein

Die folgenden Parameter sind einmalig vorhanden und wirken sich auf alle 2,4,6, bzw. 8 Kanäle aus.

<b>Allgemeine Einstellung</b>	
Zeit langer Tastendruck [s]	<input type="text" value="3,0 s"/>
Geräteanlaufzeit	<input type="text" value="1 s"/>
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<input type="text" value="Werte für Umschaltung nicht abfragen"/>

Abbildung 7: Allgemeiner Parameter

Die Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für das Parameterfenster „allgemeine Einstellungen“:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Zeit langer Tastendruck	1-30 sek [0,8 sek]	gibt die Zeit an, ab wann die ETS erkennt, ob ein langer oder kurzer Tastendruck vorliegt
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Werte für Umschaltung nicht abfragen</b></li> <li>▪ Werte für Umschaltung abfragen</li> </ul>	aktiviert die Abfragung der Umschaltobjekte

Tabelle 6: Parameter - Allgemein

1. Alle Taster verfügen über eine fest eingestellte Entprellzeit, welche durch den Benutzer auch nicht mehr verändert werden kann. Die Entprellzeit wurde werksintern bereits an die Taster angepasst.
2. Mit Hilfe des Parameters „Zeit langer Tastendruck“ kann dem Taster ein fester Zeitwert zugewiesen werden, ab wann dieser einen Tastendruck als lang erkennt. Dieser Parameter ist wichtig für Objekte, welche sowohl über Funktionen für einen kurzen als auch einen langen Tastendruck verfügen.
3. Die Einstellung Verhalten bei Busspannungswiederkehr, „Werte für Umschaltung abfragen“, bewirkt, dass im Falle der Busspannungswiederkehr alle Kommunikationsobjekte „Wert für Umschaltung“ abgefragt werden. Wird dieser Parameter nicht aktiviert, also die Einstellung „Werte für Umschaltung nicht abfragen“ ausgewählt, so setzt der Binäreingang bei allen diesen Objekten einen unbetätigten Status voraus. Dies hat zur Folge, dass der Binäreingang bei der nächsten Umschaltung nicht auf den aktuellen Zustand des Aktors eingeht, sondern in jedem Fall eine „0“ sendet. Werden die Objekte jedoch abgefragt, so überprüft der Binäreingang bei der Busspannungswiederkehr den aktuellen Status der „Umschaltungsobjekte“ und kann den anzusteuernenden Aktor mit dem nächsten Befehl sicher umschalten.



## 4.2 Konfiguration

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die einzelnen Kanäle:

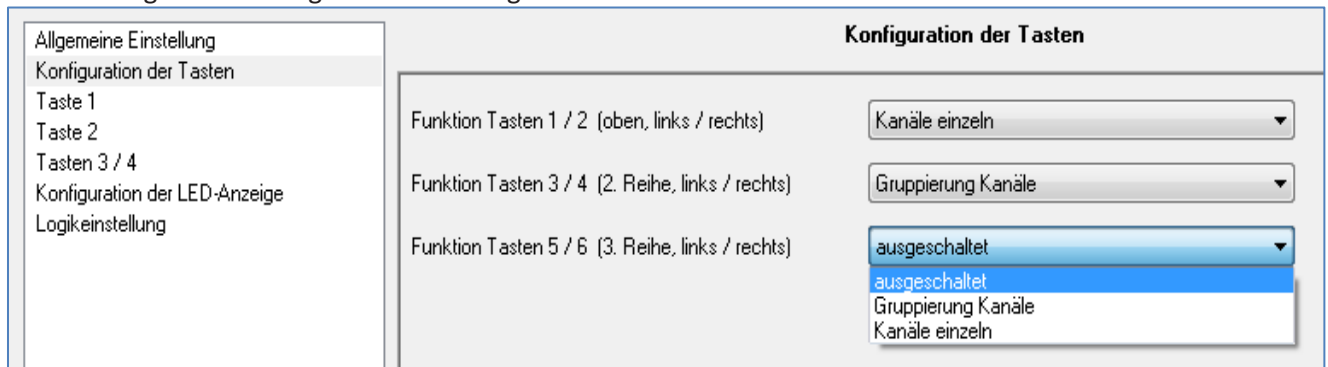


Abbildung 8: Kanalverwendung ( Bsp.: Kanal A/B –Gruppierung, Kanal C/D – Einzeln)

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion A/B –[G/H]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ausgeschaltet</b></li> <li>▪ Gruppierung Kanäle</li> <li>▪ Kanäle einzeln</li> </ul>	Betriebsart der jeweiligen Kanäle

Tabelle 7: Parameter Kanal

Für jeden Kanal können unter dem Unterpunkt Kanalauswahl bei der Parametrierung 3 Zustände(siehe Tabelle 6) ausgewählt werden. Die weiteren Parametrierungsmöglichkeiten hängen vom jeweils ausgewählten Zustand ab. Wird der Kanal jedoch deaktiviert, also als „ausgeschaltet“ ausgewählt, so kann der Kanal nicht weiter parametrierung werden.

### 4.3 Identischer Parameter

#### 4.3.1 Sperrojekt

Das Sperrojekt kann sowohl für gruppierte Kanäle, für das jeweilige Kanalpaar, z.B. A/B, als auch für einzelne Kanäle, dann jeweils für den jeweiligen Kanal, z.B. Kanal A oder Kanal B, aktiviert werden. Ist das Sperrojekt aktiv so erscheint das Kommunikationsobjekt für den jeweiligen Kanal, somit können bei einem Taster mit 4 Eingängen auch bis zu 4 Sperrojekte parametrierbar werden. Bekommt das Sperrojekt eine logische 1 zugewiesen, so wird der dazugehörige Kanal „gesperrt“ und kann somit nicht mehr geschaltet werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
4	Sperrojekt	1 Bit	sperrt zugehörigen Kanal wenn die Gruppenadresse logische 1 bekommt

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte Parameter Sperrojekt

### 4.4 Parameter Kanäle gruppiert

Die Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen, wenn der Kanal als „gruppiert“ ausgewählt wird:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Eingang A/B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dimmen</li> <li>▪ Jalousie</li> <li>▪ Schalten</li> </ul>	Betriebsart des Kanals
Dimmer Funktion A/B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heller/Dunkler</li> <li>▪ Dunkler/Heller</li> </ul>	Folgende Einstellungen sind möglich wenn der Kanal als Dimmer ausgewählt wurde.
Jalousie Funktion A/B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ab/Auf</li> <li>▪ Auf/Ab</li> </ul>	Folgende Einstellungen sind möglich wenn der Kanal als Jalousie ausgewählt wurde.
Schalt Funktion A/B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An/Aus</li> <li>▪ Aus/An</li> </ul>	Folgende Einstellungen sind möglich wenn der Kanal als Schalten ausgewählt wurde.
Sperrojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inaktiv</li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	Das Sperrojekt kann für jeden Kanal separat ein und ausgeschaltet werden.

Tabelle 9: Parameter gruppierte Kanäle

Werden Kanäle als gruppiert parametrierbar, so werden immer 2 Kanälen, also einem Kanalpaar, eine Funktion zugewiesen. Die gruppierten Funktionen werden als zweiflächig, zweiflächige Dimmfunktion oder zweiflächige Jalousiefunktion, bezeichnet. Im Gegensatz zur einflächigen Funktion kann eine Aktion unabhängig von der vorhergegangenen ausgeführt werden. Hierbei führt jeweils ein Kanal eine feste Funktion aus. Es kann frei parametrierbar werden, welcher Kanal für welche Funktion zuständig ist.

### 4.4.1 Dimmen

Die zweiflächige Dimmfunktion(Kanäle gruppiert) dient der Ansteuerung von Dimmaktoren zum Start-Stop Dimmen, beispielsweise von Lampengruppen.

Wenn ein Kanalpaar als Dimmer eingestellt wird, sind folgende Parameter sichtbar:

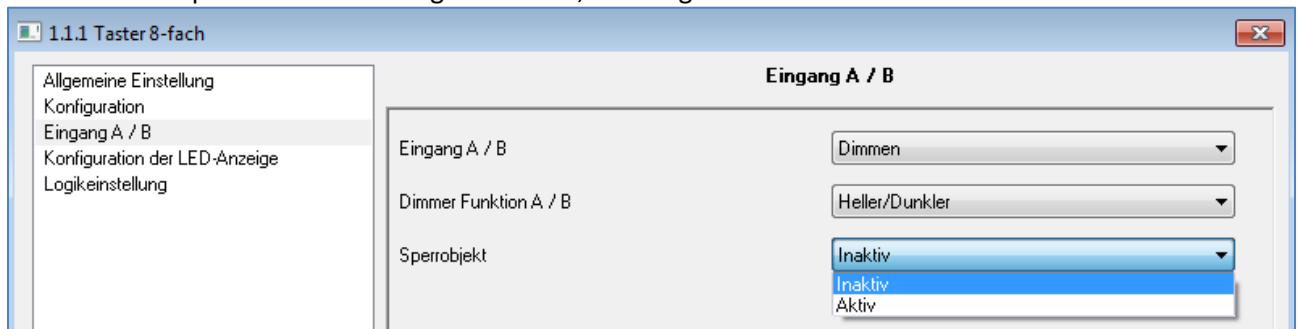


Abbildung 9: Parameter zweiflächiges Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kommunikationsobjekte für diesen Parameter:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion des Dimmvorgangs; Aktion für kurzen Tastendruck
1	Dimmen	4 Bit	Dimmfunktion; Aktion für langen Tastendruck

Tabelle 10: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Dimmen

Wird ein gruppiertes Kanalpaar als Dimmfunktion parametrier, so erscheinen für diesen Kanal 2 Kommunikationsobjekte, zum einen die Funktion für den kurzen Tastendruck, das Schaltobjekt „Dimmen Ein/Aus“, und zum anderen die Funktion für den langen Tastendruck, das Dimmobjekt „Dimmen“.

Die zweiflächige Dimmfunktion kann entweder als Heller/Dunkler oder als Dunkler/Heller parametrier werden. Die erste Funktion steht dabei auch automatisch für den ersten Kanal. Ein Umschalten der Funktion für diesen Kanal führt auch automatisch zum Umdrehen der Schaltfunktion(Aktion für den kurzen Tastendruck).

Ist die Dimmfunktion (für Kanal A/B) nun als Heller/Dunkler parametrier so ergibt sich folgendes: Durch einen kurzen Tastendruck an Eingang A wird der Kanal eingeschaltet, ein kurzer Tastendruck auf Kanal B schaltet den Kanal aus. Der Kanal startet nach dem Einschalten mit der Helligkeitsstufe, welche vor dem Ausschalten eingestellt wurde. Durch einen langen Tastendruck kann der Kanal nun schrittweise gedimmt werden. Bei der Funktion Heller/Dunkler wird der Kanal durch einen langen Tastendruck an Kanal A schrittweise heller gedimmt, ein langer Tastendruck an Kanal B dimmt den Kanal schrittweise dunkler.

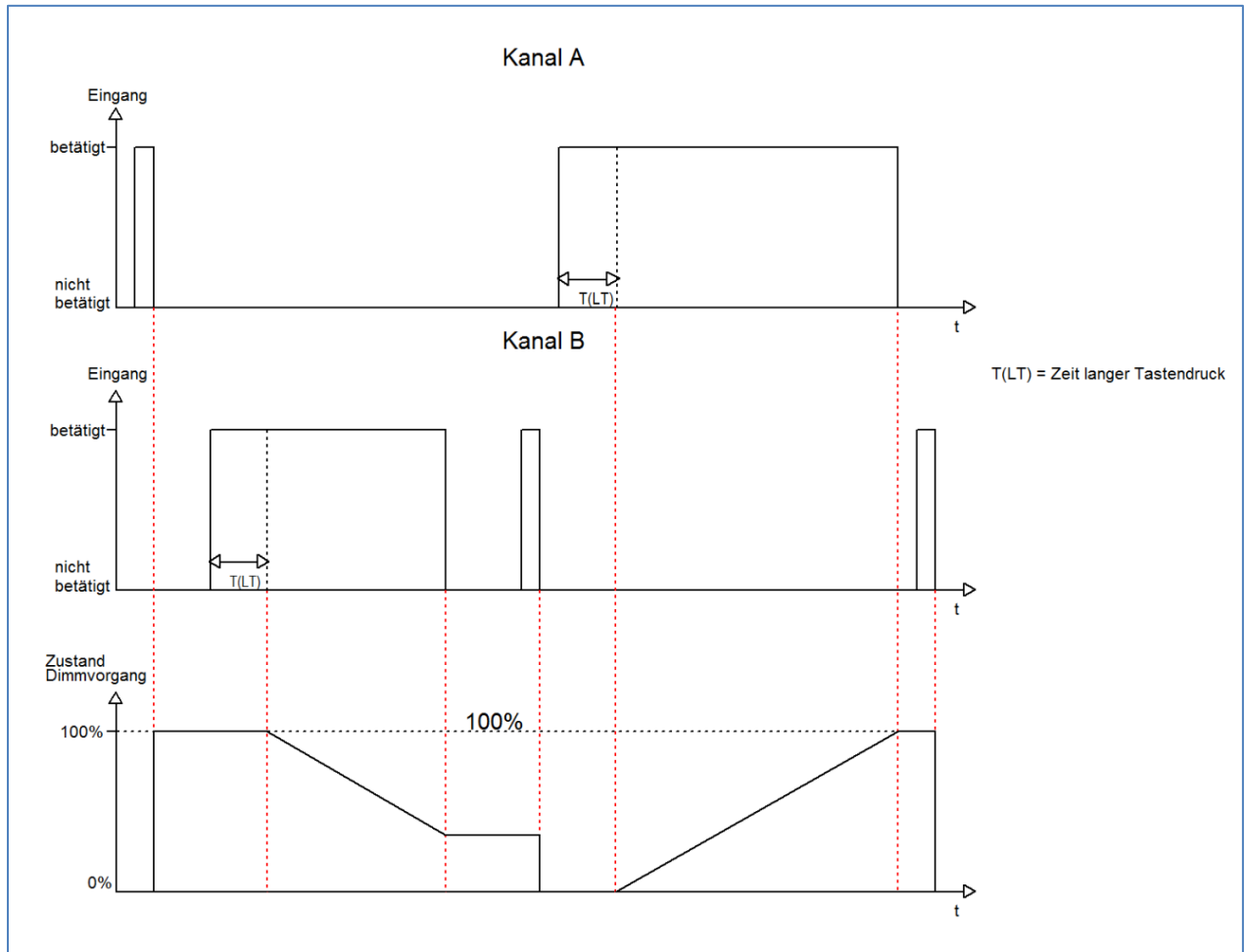
Die Schrittweite ist beim zweiflächigen Dimmen fest auf 100% eingestellt. Es handelt sich hierbei um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, wird dem Eingang so lange ein heller oder dunkler Befehl zugewiesen bis dieser losgelassen wird. Nach dem loslassen wird ein Stop Telegramm gesendet, welches den Dimmvorgang beendet. Also kann mit einem einzigen Tastendruck, bei entsprechend langer Betätigung, von 0 auf 100% oder analog von 100% auf 0% gedimmt werden.

Die Tabelle zeigt die Zusammenhänge zwischen Dimm-und Schaltobjekt für die einzelnen Kanäle:

Eingang	Funktion Heller/Dunkler		Funktion Dunkler/Heller	
	Eingang A	Eingang B	Eingang A	Eingang B
Dimmfunktion	Heller	Dunkler	Dunkler	Heller
Schaltfunktion	EIN	AUS	AUS	EIN

Tabelle 11: Dimmfunktion

Das nachfolgende Funktions-Zeit Diagramm zeigt noch einmal den Vorgang des zweiflächigen Dimmens:



### 4.4.2 Jalousie

Die zweiflächige Jalousie Funktion dient der Ansteuerung von Jalousieaktoren, welche zur Verstellung und Steuerung von Jalousien verwendet werden können.

Wenn ein Kanalpaar als Jalousie-Funktion eingestellt wird, sind folgende Parameter sichtbar:

**Tasten 1 / 2**

Tasten 1 / 2	Jalousie ▼
Jalousie Funktion 1 / 2	Auf, Ab ▼
Bedienfunktion	Lang=Fahren / Kurz=Stop/Lamellen Auf/Zu ▼
Sperrojekt	Inaktiv ▼

Abbildung 10: Parameter Jalousie-Funktion

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Jalousie Auf/Ab	1 bit	Fahrfunktion der Jalousiefunktion, Aktion für langen Tastendruck
1	Stop/Lamellen Auf/Zu	1 bit	Stop/ Lamellenverstellung; Aktion für kurzen Tastendruck

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Jalousiefunktion

Wird ein gruppiertes Kanalpaar als Jalousiefunktion parametrier, so erscheinen für diesen Kanal 2 Kommunikationsobjekte, zum einen die Funktion für den kurzen Tastendruck das Stop-/Schrittobjekt „Stop/Lamellen Auf/Zu“ und zum anderen die Funktion für den langen Tastendruck das Bewegobjekt „Jalousie Auf/Ab“.

Das Bewegobjekt dient der Auf- und Abfahrt der Jalousien. Das Stop/Schrittobjekt dient der Verstellung der Lamellen. Zusätzlich stoppt diese Funktion die Auf- bzw. Abfahrt insofern die Endlage noch nicht erreicht wurde.

Da Jalousieaktoren für die Abfahrt immer ein 1-Signal verwenden und für die Auffahrt ein 0-Signal verwenden, gibt der Taster dies auch so aus.

Ab der Hardwareversion 2.0 (Aufdruck an der Seite des Geräts beachten: RX.X) ist es zusätzlich möglich die Aktion für den langen und den kurzen Tastendruck zu tauschen. Somit kann ausgewählt werden, ob über einen langen oder einen kurzen Tastendruck verfahren werden soll. Das Stop-/Schrittobjekt nimmt dann das jeweils andere Bedienkonzept an.

Die Tabelle zeigt die Zusammenhänge zwischen Stop-/Schrittobjekt und Bewegobjekt für die einzelnen Kanäle:

	Funktion Heller/Dunkler		Funktion Dunkler/Heller	
	Eingang A	Eingang B	Eingang A	Eingang B
<b>Stop-/Schrittobjekt</b>	Ab	Auf	Auf	Ab
<b>Bewegobjekt</b>	Stop/Lamellen Zu	Stop/Lamellen Auf	Stop/Lamellen Auf	Stop/Lamellen Zu

Tabelle 13: Jalousiefunktion

### 4.4.3 Schalten

Bei der Schaltfunktion für gruppierte Kanäle kann einem Schaltvorgang die Werte An und Aus beliebig zugewiesen werden.

Wenn das Kanalpaar als Schalten ausgewählt ist, dann ist folgendes Fenster sichtbar:

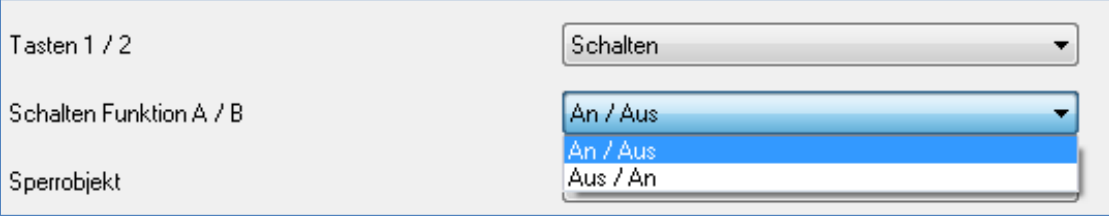


Abbildung 11: gruppierte Schaltfunktion

Mit der gruppierten Schaltfunktion können einfache Funktion wie eine Wechselschaltung leicht programmiert werden. Das Kanalpaar sendet, über das 1 Bit Kommunikationsobjekt, für die Betätigung des ersten Kanals eine 1-Signal und für die Betätigung des zweiten Kanals ein 0-Signal. Diese Zuordnung kann in der Parametrierung jedoch auch beliebig umgedreht werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Schaltobjekt für zweiflächige Schaltfunktion

Tabelle 14: Kommunikationsobjekt gruppierte Schaltfunktion

## 4.5 Parameter Kanäle einzeln

Wird der Kanal als „Kanäle einzeln“ ausgewählt, so kann jedem Kanal einzeln 6 verschiedene Betriebsarten zugewiesen werden:

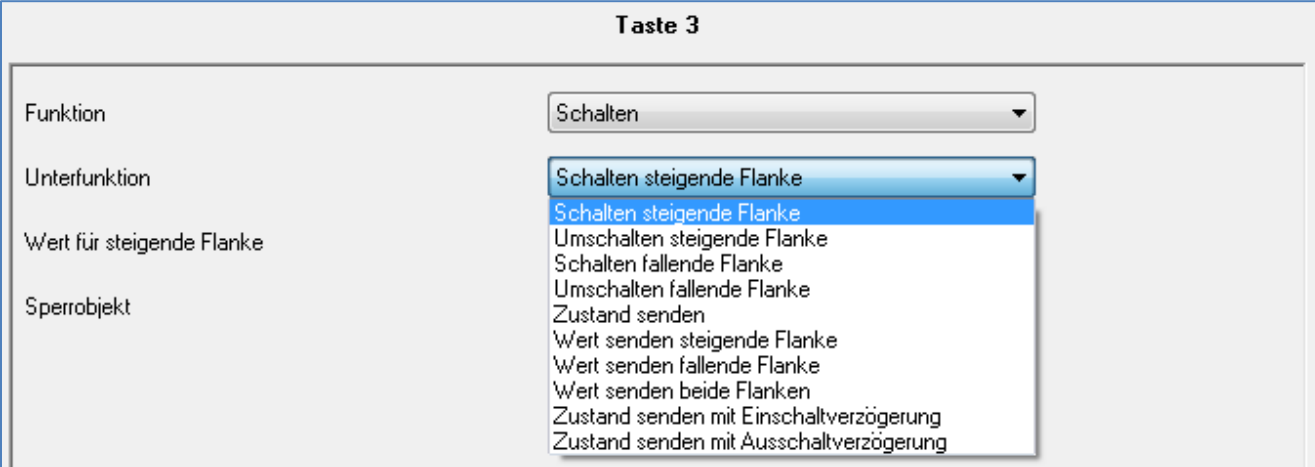
- Inaktiv
- Schalten
- Szene
- Schalten kurz/lang
- Ein Taster Dimmen
- Ein Taster Jalousie

Nach Zuweisung der Betriebsart kann die weitere Parametrierung erfolgen, insofern der Kanal nicht als inaktiv ausgewählt wurde und damit deaktiviert wurde.

### 4.5.1 Schalten

Die Schaltfunktion dient dem Ein-/Aus- bzw. Umschalten des jeweiligen Ausgangs. Die Schaltfunktion verfügt über eine Vielzahl von Unterfunktionen, welche der Flankenbewertung dienen. Zusätzlich können Zeitfunktionen eingestellt werden.

Ist der Kanal als Schaltausgang ausgewählt sind folgende Parameter sichtbar.



The screenshot shows a configuration window titled "Taste 3". It contains several fields:

- Funktion:** A dropdown menu currently showing "Schalten".
- Unterfunktion:** A dropdown menu that is open, showing a list of options:
  - Schalten steigende Flanke (highlighted)
  - Umschalten steigende Flanke
  - Schalten fallende Flanke
  - Umschalten fallende Flanke
  - Zustand senden
  - Wert senden steigende Flanke
  - Wert senden fallende Flanke
  - Wert senden beide Flanken
  - Zustand senden mit Einschaltverzögerung
  - Zustand senden mit Ausschaltverzögerung
- Wert für steigende Flanke:** An empty text input field.
- Sperrobjekt:** An empty text input field.

Abbildung 12: Parameter Schalten

Folgende Schaltfunktion können als Unterfunktion ausgewählt werden:

- Schalten steigende Flanke
- Umschalten steigende Flanke
- Schalten fallende Flanke
- Umschalten fallende Flanke
- Zustand senden
- Wert sende steigende Flanke
- Wert senden fallende Flanke
- Wert senden beide Flanken
- Zustand senden mit Einschaltverzögerung
- Zustand senden mit Ausschaltverzögerung

Die einzelnen Schaltfunktionen werden auf den nachfolgenden Seiten beschrieben.

### 4.5.1.1 Schalten steigende/fallende Flanke

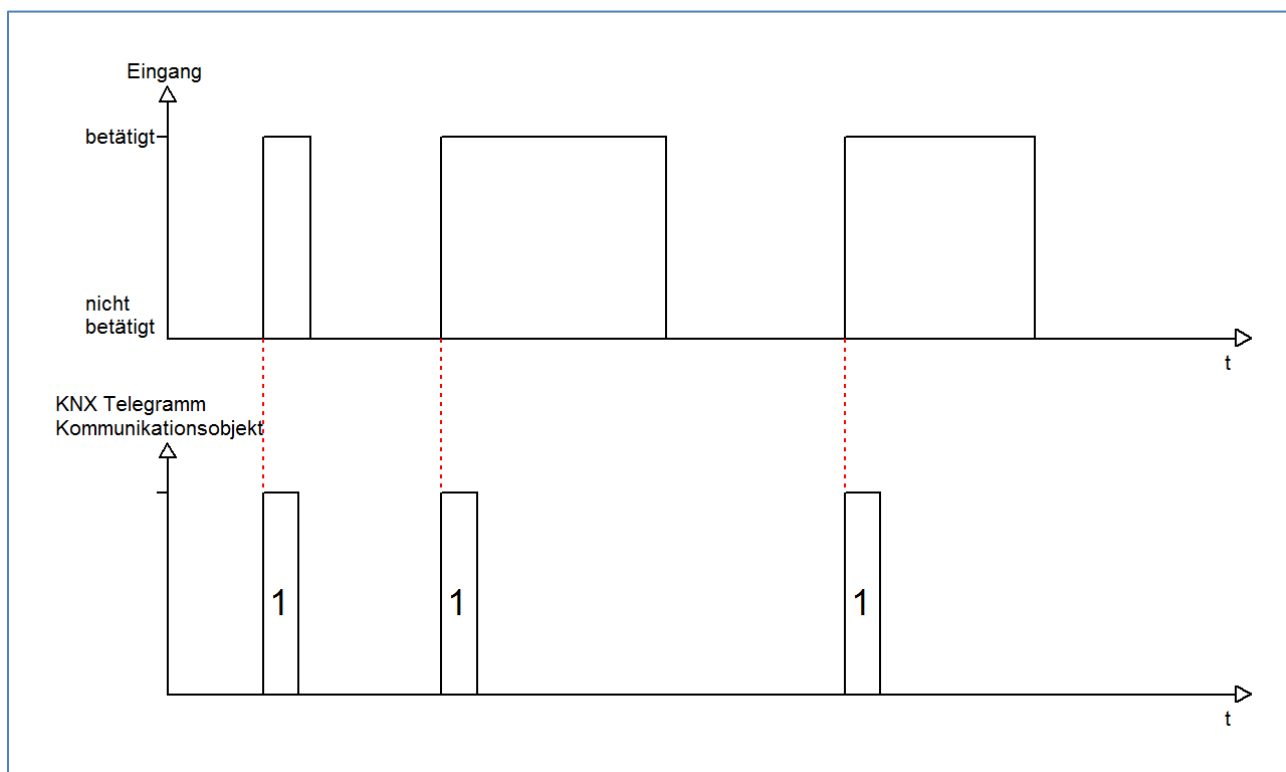
Folgende Einstellmöglichkeiten sind vorhanden, wenn die Unterfunktion Schalten steigende/fallende Flanke ausgewählt wurde:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert für steigende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An</li> <li>▪ Aus</li> </ul>	Schaltet bei steigender Flanke ein/aus

**Tabelle 15: Parameter Schalten steigende/fallende Flanke**

Durch die Unterfunktion „Schalten steigende Flanke“ bzw. „Schalten fallende Flanke“ wird nur bei einer steigenden bzw. fallenden Flanke ein 1-Signal gesendet. Es wird kein 0-Signal nach Abklingen dieser Flanke ausgegeben.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt diese Unterfunktion für steigende Flanken. Sobald der Zustand des Eingangs von 0 auf 1 wechselt, gibt der Taster einen 1-Impuls aus:



Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Schalter	1 Bit	Schaltfunktion; keine Unterscheidung kurze/lange Taste

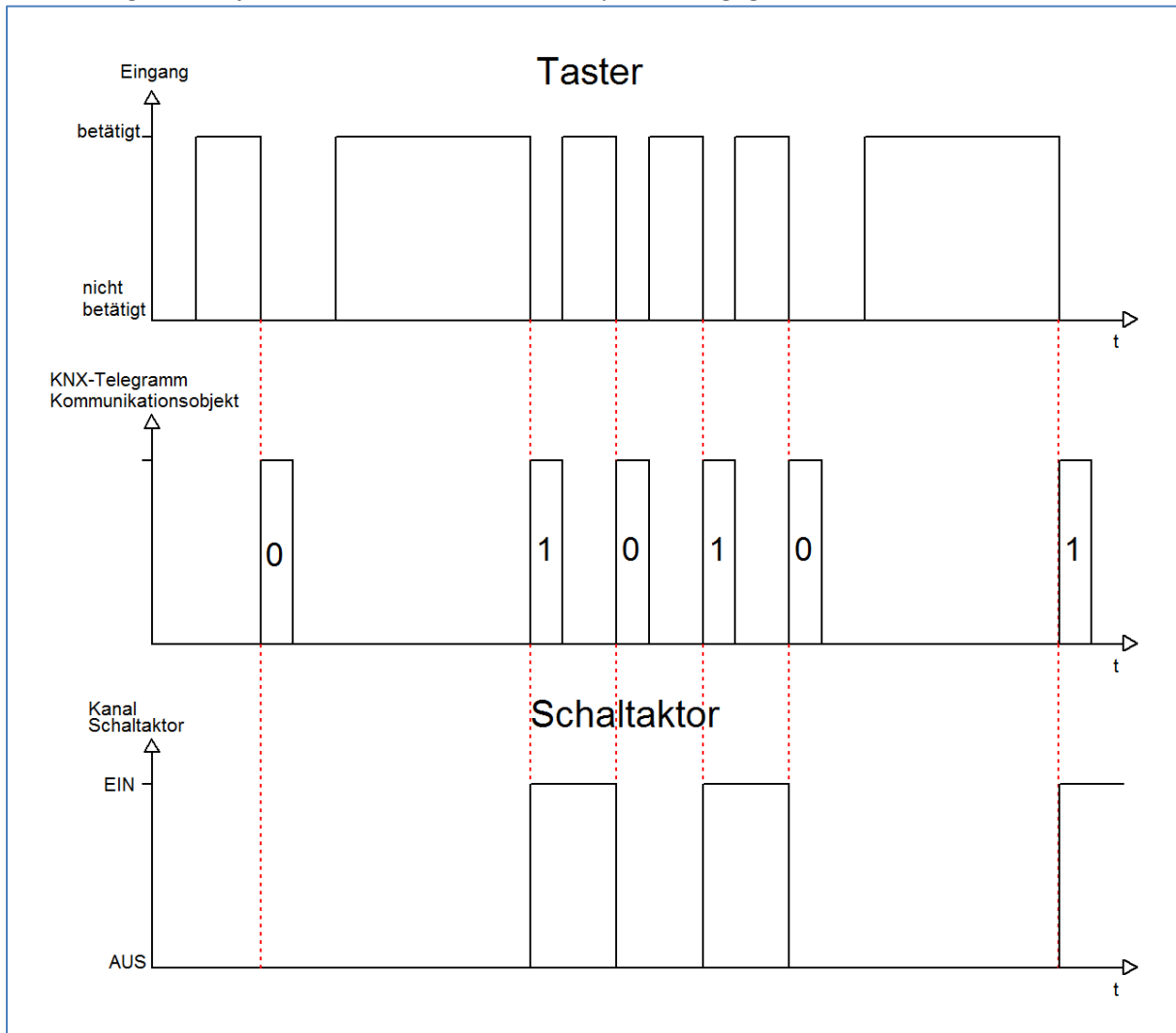
**Tabelle 16: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten steigende/fallende Flanke**



### 4.5.1.2 Umschalten steigende/fallende Flanke

Mit der Unterfunktion „Umschalten steigende Flanke“ bzw. „Umschalten fallende Flanke“ schaltet der Eingang durch die dazugehörige Flanke jeweils um. Das heißt der aktuelle Objektwert wird jeweils invertiert und dann gesendet. Durch diese Funktion kann zum Beispiel eine flankengesteuerte Wechselschaltung aufgebaut werden.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt die Unterfunktion „Umschalten fallende Flanke“. Sobald der Zustand von 1 auf 0 wechselt gibt der Taster das jeweils umgekehrte Signal zum vorhergegangenen aus. Das Signal wird jeweils in Form eines kurzen Impulses ausgegeben:



Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Schalter	1 Bit	Schaltfunktion; keine Unterscheidung kurze/lange Taste
1	Wert für Umschaltung	1 Bit	Statusobjekt, gibt Schaltzustand des jeweiligen Eingangs an

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Parameter Umschalten steigende/fallende Flanke

Damit der jeweilige Eingang des Tasters für die Umschaltung seinen letzten Schaltzustand kennt, muss das Objekt „Wert für Umschaltung“ mit dem Statusobjekt des Schaltaktors verknüpft werden. Soll der Taster ohne Aktor betrieben/getestet werden, so muss dieses Objekt mit dem Objekt „Schalter“ verbunden werden, damit die Umschaltung funktioniert.

Durch die Entkopplung der beiden Kommunikationsobjekte ist es bei unseren Binaereingängen möglich den Schaltvorgang durch Verknüpfung mit dem Kommunikationsobjekt „Wert für Umschaltung“ zu visualisieren. Auf diese Weise ist der Anwender freier in seinen Gestaltungsmöglichkeiten.

So kann z.B. der Schaltvorgang über eine LED oder ein Display zur Visualisierung durch Verknüpfung des Kommunikationsobjektes mit dem jeweiligen Visualisierungselement, angezeigt werden.

### 4.5.1.3 Zustand senden

Durch die Unterfunktion „Zustand senden“ sendet der Eingang immer das für die jeweilige Flanke eingestellte Signal. Folgendes Fenster mit den dazugehörigen Parametrierungsmöglichkeiten erscheint für die Unterfunktion „Zustand senden“:

Taste 1	
Funktion	Schalten
Unterfunktion	Zustand senden
Wert für steigende Flanke	An
Wert für fallende Flanke	Aus
Sperrobjekt	Inaktiv

Abbildung 13: Unterfunktion Zustand senden

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert für steigende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An</li> <li>▪ Aus</li> </ul>	Schaltet bei steigender Flanke ein/aus
Wert für fallende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An</li> <li>▪ Aus</li> </ul>	Schaltet bei steigender Flanke ein/aus

Tabelle 18: Parameter Zustand senden

Nachfolgend ist das zugehörige Kommunikationsobjekt dargestellt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Schalter	1 Bit	Schaltfunktion; keine Unterscheidung kurze/lange Taste

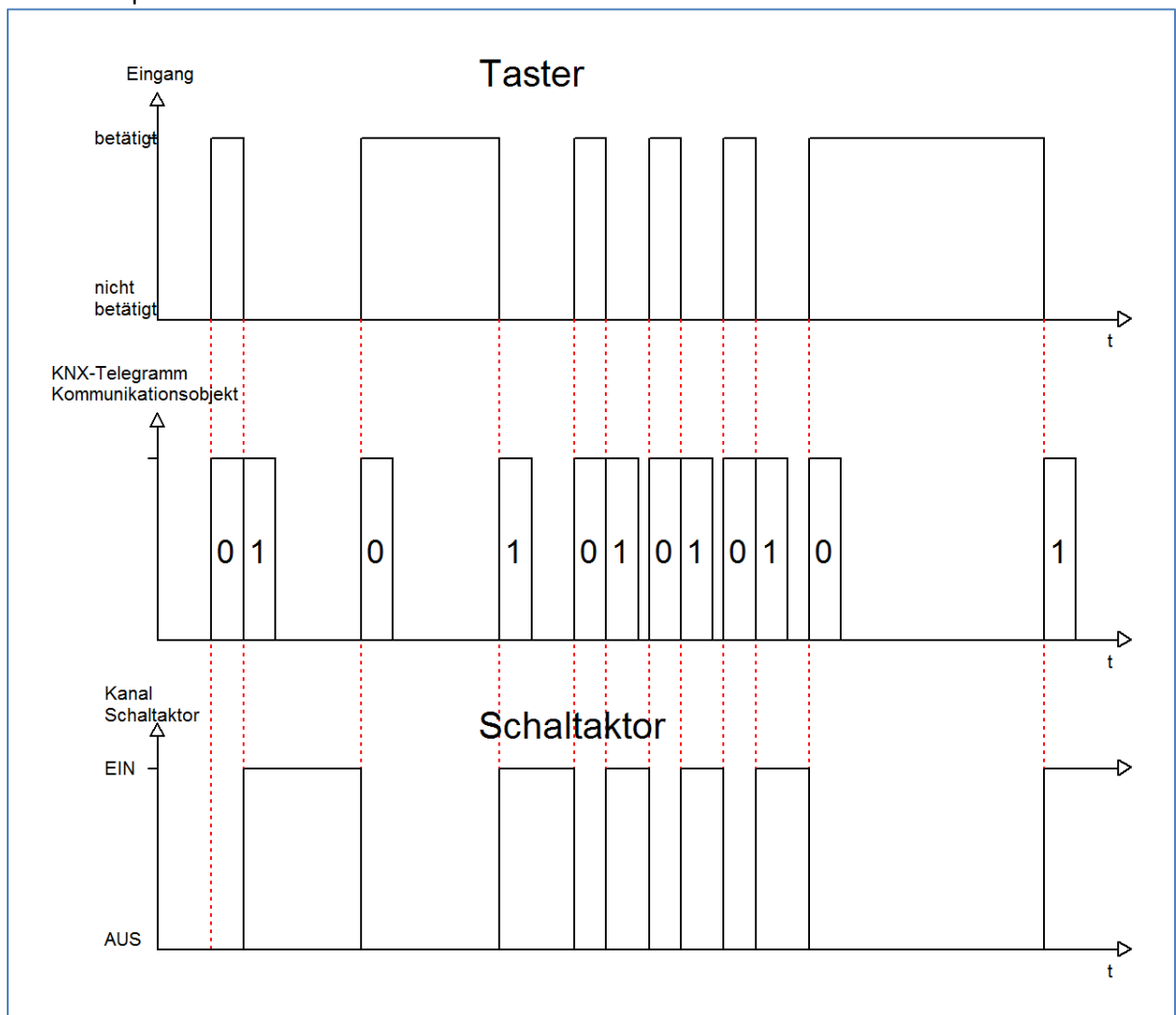
Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Zustand senden

Durch den Parameter „Wert für steigende Flanke“ kann eingestellt werden, ob der Kanal ein 1-Signal (Wert :An) oder ein 0-Signal(Wert: Aus) sendet. Soll z.B. der Kanal eines Schaltaktor mit einem Eingang an- und ausgeschaltet werden, so müssen für die steigende und die fallende Flanke unterschiedliche Werte ausgegeben werden. Ansonsten wird z.B. zweimal hintereinander ein 0-Signal (Wert für beide: Aus) gesendet.

Eine gängige Anwendung für diesen Parameter ist z.B. die Überwachung von Fenstern, welche mit Fensterkontakten ausgestattet sind. So kann z.B. eine Anzeige anzeigen, ob alle Fenster geschlossen sind oder eine Alarmeinrichtung mit dieser Funktion realisiert werden.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt die Unterfunktion „Zustand senden“. Der Eingang sendet in diesem Beispiel für die steigende Flanke den Wert 0 und für die fallende Flanke den Wert 1.

Zusätzlich zeigt das Diagramm die Verknüpfung mit einem Schaltaktor, der mit einer normalen Schaltfunktion parametrierung wurde:



#### 4.5.1.4 Wert senden fallende/steigende/beide Flanken

Bei der Unterfunktion „Wert senden“ stehen dem Anwender zwei weitere Unterfunktionen, 1 Byte Wert senden und das Zwangsführungsobjekt, zur Verfügung, welche dann entsprechend weiter parametrieren werden können. Das nachfolgende Bild zeigt das Einstellmenü für diesen Parameter:

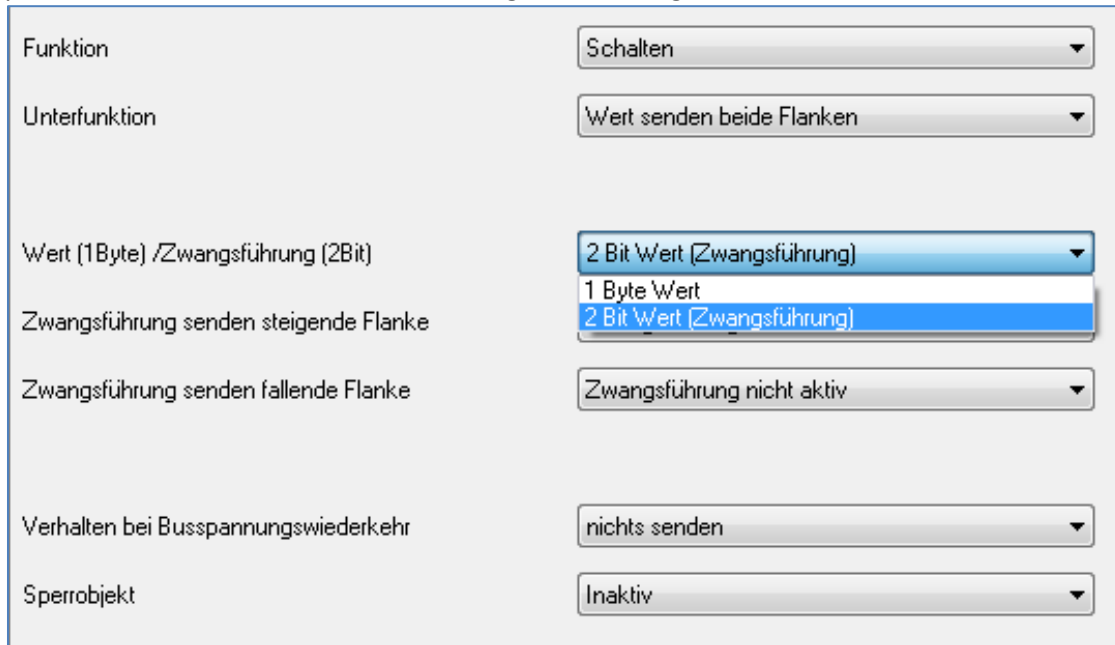


Abbildung 14: Unterfunktion Wert senden

Wird die Unterfunktion „Wert Senden“ ausgewählt, so muss als erstes ausgewählt werden, welche Werte gesendet werden sollen. Die Auswahlmöglichkeiten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert (1 Byte)/ Zwangsführung (2 Bit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Byte Wert</li> <li>▪ 2 Bit Wert(Zwangsführung)</li> </ul>	Auswahl zwischen 1 Byte Wert und 2 Bit Wert

Tabelle 20: Auswahl Parameter Schalten-Wert senden

Wenn die Einstellung „1 Byte Wert“ ausgewählt wird, so sind folgende Einstellungen möglich:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert für steigende/fallende Flanke	0-255 [0]	Zuweisung welcher Wert für die steigende/fallende Flanke gesendet wird

Tabelle 21: Auswahlbereich Wert senden 1 Byte Objekt

Bei dieser Funktion kann das 1 Byte Kommunikationsobjekt für jede Flanke einen beliebigen Wert senden. Der Wertebereich für diesen Wert liegt dabei im Bereich des Byte-Wertebereichs(0-255). Je nach obiger Parametrierung können beliebige Werte für die steigende oder die fallende Flanke oder für beide Flanken parametrieren werden.

Das zugehörige Kommunikationsobjekt ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Wert senden	1 Byte	sendet den zugehörigen Wert

Tabelle 22: Kommunikationsobjekte Parameter Wert senden-1 Byte Objekt

Ist die Einstellmöglichkeit 2 Bit Wert(Zwangsführung) ausgewählt, so stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Auswahl:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Zwangsführung senden steigende/fallende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Zwangsführung nicht aktiv</b></li> <li>▪ Zwangsführung Aus</li> <li>▪ Zwangsführung Ein</li> </ul>	Zuweisung der gesendeten Zwangsführung für die jeweilige Flanke

Tabelle 23: Auswahlbereich Wert senden-Zwangsführung

Das Zwangsführungsobjekt ermöglicht es zum Beispiel die automatische Helligkeitsregelung eines Präsenzmelders zu steuern.

Das Zwangsführungsobjekt kann drei verschiedenen Zustände senden:

- **Zwangsführung nicht aktiv(control=0; value=0)**  
Das Zwangsführungsobjekt hat keinerlei Einfluss auf den Empfänger. In einem Präsenzmelder würde zum Beispiel die Automatikfunktion(Bewegungsmelderbetrieb) eingeschaltet.
- **Zwangsführung Aus(control=1; value=0)**  
Das Zwangsführungsobjekt schaltet den Ausgang des Empfängers bedingungslos aus. Ein Präsenzmelder würde zum Beispiel dauerhaft ausgeschaltet werden. Registrierte Bewegungen haben keinerlei Einfluss auf den Ausgang.
- **Zwangsführung Ein(control=1, value=1)**  
Das Zwangsführungsobjekt schaltet den Ausgang des Empfängers bedingungslos ein. Ein Präsenzmelder würde zum Beispiel dauerhaft eingeschaltet werden. Registrierte Bewegungen haben keinerlei Einfluss auf den Ausgang.

Das zugehörige Kommunikationsobjekt ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Zwangsführung senden	2 Bit	sendet die jeweilige Zwangsführung

Tabelle 24: Kommunikationsobjekt Parameter Wert senden-Zwangsführung

### 4.5.1.5 Zustand senden mit Ein-/ Ausschaltverzögerung

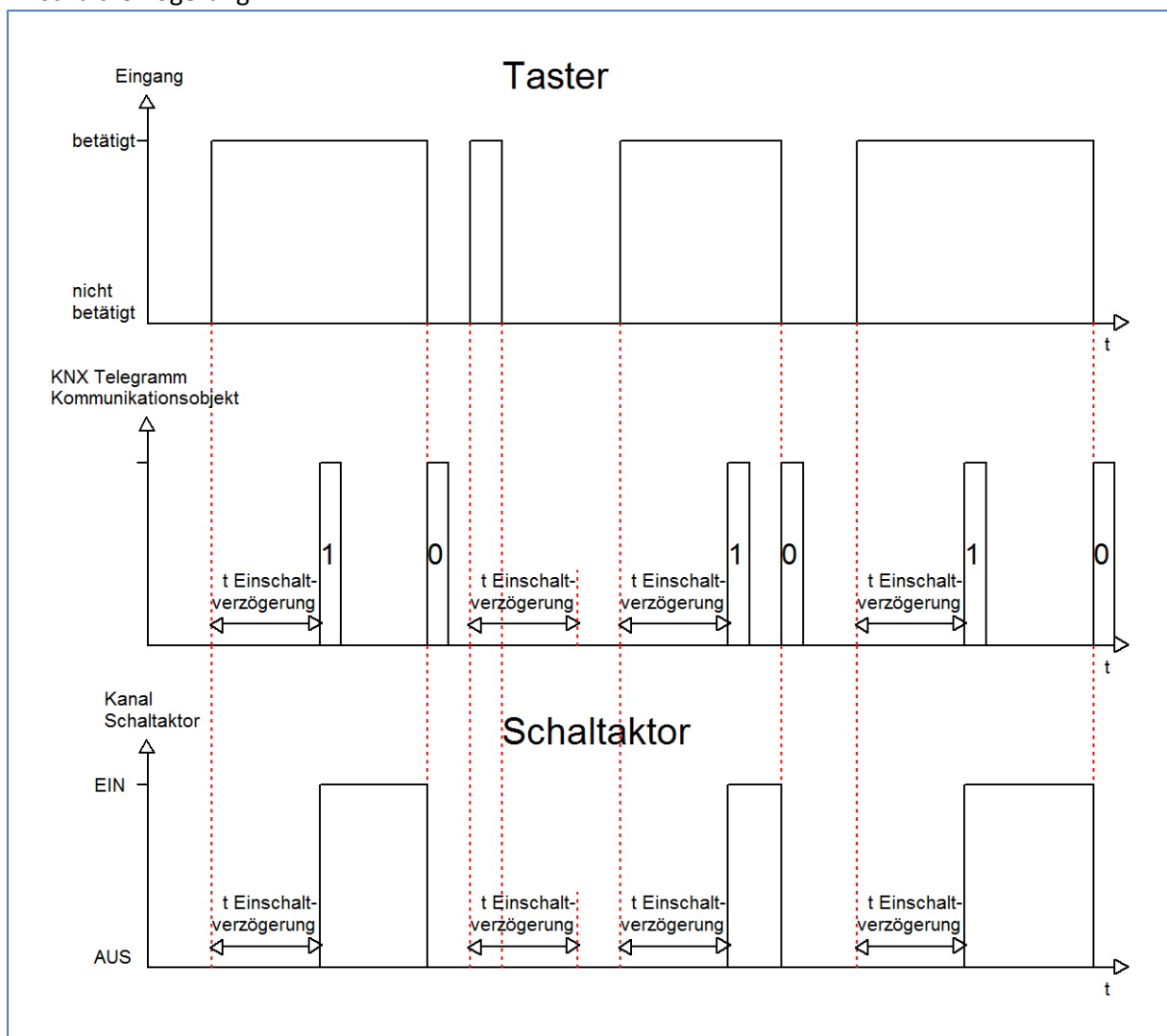
Wird die Unterfunktion „Zustand senden mit Ein-/ Ausschaltverzögerung“ ausgewählt, so stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Zeitverzögerung	0-60min [1s]	Einstellung um welche Zeit das Senden verzögert werden soll

Tabelle 25: Parameter Zustand senden mit Verzögerung

Die Unterfunktion „Zustand senden mit Ein-/Ausschaltverzögerung“ ermöglicht es, dass der Taster seinen Zustand erst nach Ablauf einer parametrierbaren Zeit sendet. Bei der Einschaltverzögerung beginnt diese Zeit nach dem Einschalten herunterzulaufen und bei der Ausschaltverzögerung erst nach dem Ausschalten. Bei dieser Unterfunktion wird immer der aktuelle Zustand des Eingangs gesendet. Wird der Zustand wieder geändert, bevor die Zeit abgelaufen ist, z.B. bei der Einschaltverzögerung der Eingang wieder ausgeschaltet bevor dieser überhaupt eingeschaltet wurde, so verfällt die Einschaltverzögerung.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt die Unterfunktion „Zustand senden mit Einschaltverzögerung“:



In dem nachfolgenden Bild sind die Einstellungen zu sehen, welche in der ETS-Software für diesen Parameter getroffen werden müssen:

**Taste 1**

Funktion	<input type="text" value="Schalten"/>
Unterfunktion	<input type="text" value="Zustand senden mit Einschaltverzögerung"/>
Zeitverzögerung	<input type="text" value="1 s"/>
Sperrojekt	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Keine Verzögerung</p> <p>1 s</p> <p>2 s</p> <p>3 s</p> <p>5 s</p> <p>10 s</p> <p>15 s</p> <p>30 s</p> <p>45 s</p> <p>60 s</p> <p>2 min</p> <p>3 min</p> <p>5 min</p> <p>10 min</p> <p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>45 min</p> <p>60 min</p> </div>

Abbildung 15: Zustand senden mit Einschaltverzögerung:

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Schalter	1 Bit	Schaltfunktion; keine Unterscheidung kurze/lange Taste

Tabelle 26: Kommunikationsobjekte Zustand senden mit Ein/Ausschaltverzögerung



### 4.5.2 Szene

Durch die Szenenfunktion können Szenen aufgerufen werden, welche im Schaltaktor gespeichert wurden. Die Szenennummer muss hierbei mit der in dem Schaltaktor eingestellten Szenennummer übereinstimmen. Ist die Speicherfunktion aktiviert, so kann diese durch einen langen Tastendruck aktiviert werden.

Das folgende Bild zeigt die Parametrierungsmöglichkeiten für diesen Parameter:

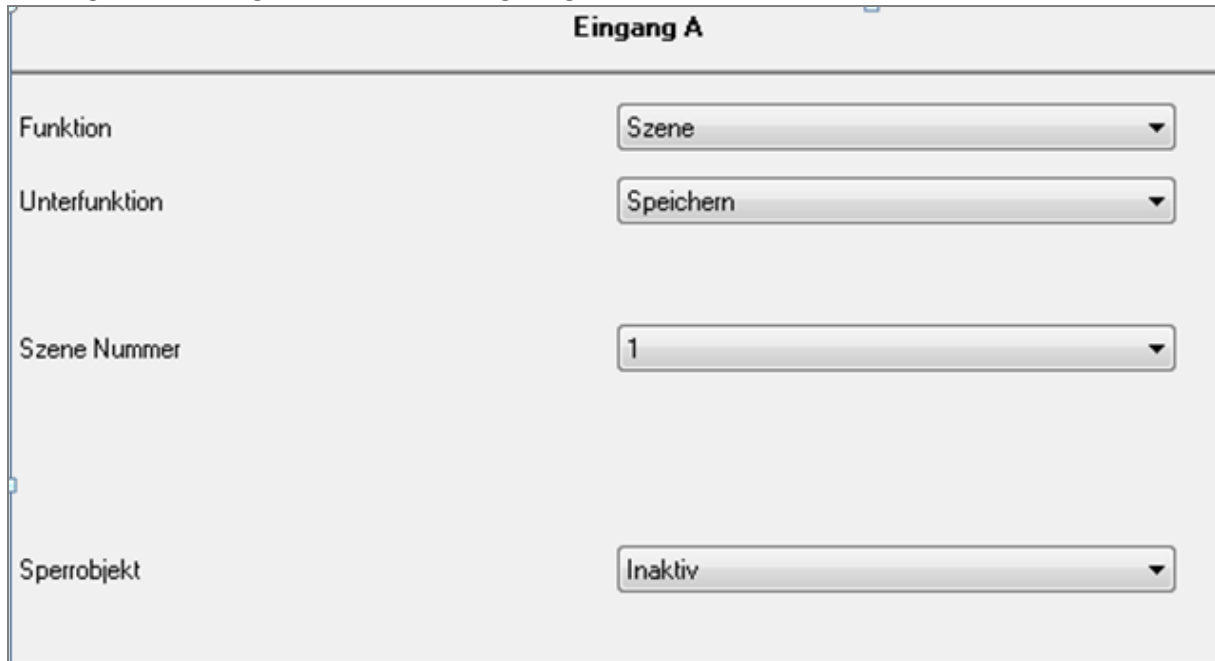


Abbildung 16: Parameter Szene

Die Tabelle zeigt die möglichen Funktionen für den Parameter Szene:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Speicherfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kein speichern</li> <li>▪ <b>Speichern</b></li> </ul>	Speicherfunktion wird mit langem Tastendruck angewählt
Szenennummer	1-64 [1]	Szenennummer muss mit der im Schaltaktor anzuwählenden übereinstimmen
Sperrojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Inaktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	siehe Menüpunkt 4.3

Tabelle 27: Unterfunktionen Szene

Die Tabelle zeigt die vorhandenen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
2	Szene	1 Byte	ruft die zugehörige Szene auf

Tabelle 28: Kommunikationsobjekte Parameter Szene

Die Szenenfunktion ruft Szenen auf, welche im Schaltaktor abgelegt wurden. Szenen bestehen aus festen Zuständen mehrerer Aktoren, welche durch die Szenenfunktion mit einem einzigen Tastendruck aufgerufen werden können. Zusätzlich zum Aufruf der Szenen können über den Taster aktuelle Zustände der Aktoren in den jeweiligen Szenen gespeichert werden.

Um eine Szene aufzurufen oder einen neuen Wert für die Szene zu speichern wird der entsprechende Code an das zugehörige Kommunikationsobjekt für die Szene gesendet:

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	0x00	0	0x80	128
2	0x01	1	0x81	129
3	0x02	2	0x82	130
4	0x03	3	0x83	131
5	0x04	4	0x84	132
6	0x05	5	0x85	133
7	0x06	6	0x86	134
8	0x07	7	0x87	135
9	0x08	8	0x88	136
10	0x09	9	0x89	137
11	0x0A	10	0x8A	138
12	0x0B	11	0x8B	139
13	0x0C	12	0x8C	140
14	0x0D	13	0x8D	141
15	0x0E	14	0x8E	142
16	0x0F	15	0x8F	143
17	0x10	16	0x90	144
18	0x11	17	0x91	145
19	0x12	18	0x92	146
20	0x13	19	0x93	147
21	0x14	20	0x94	148
22	0x15	21	0x95	149
23	0x16	22	0x96	150
24	0x17	23	0x97	151
25	0x18	24	0x98	152
26	0x19	25	0x99	153
27	0x1A	26	0x9A	154
28	0x1B	27	0x9B	155
29	0x1C	28	0x9C	156
30	0x1D	29	0x9D	157
31	0x1E	30	0x9E	158
32	0x1F	31	0x9F	159

Tabelle 29: Szenenaufruf und Speichern

### 4.5.3 Schalten kurz/lang

Mit dem Parameter Schalten kurz/lang kann einem Eingang verschiedene Schaltvorgänge für die jeweilige Betätigungsart zugewiesen werden.

Das folgende Bild zeigt die Unterfunktionen für diesen Parameter:

**Eingang A**

Funktion	Schalten kurz/lang ▼
Wert für kurze Taste - Objekt 1	Aus ▼
Wert für lange Taste - Objekt 2	Umschalten ▼
Sperrojekt	Inaktiv ▼

Abbildung 17: Parameter Schalten kurz/lang

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Unterfunktionen für diesen Parameter dargestellt:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert für kurze Taste Objekt 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ <b>Ein</b></li> <li>▪ Umschalten</li> <li>▪ Wert senden</li> <li>▪ Nichts</li> </ul>	Aktion für einen kurzen Tastendruck
Wert für lange Taste Objekt 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Ein</li> <li>▪ Um</li> <li>▪ Wert senden</li> <li>▪ <b>Nichts</b></li> </ul>	Aktion für einen langen Tastendruck
Sperrojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Inaktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	siehe Menüpunkt 4.3

Tabelle 30: Unterfunktionen Parameter Schalten kurz/lang

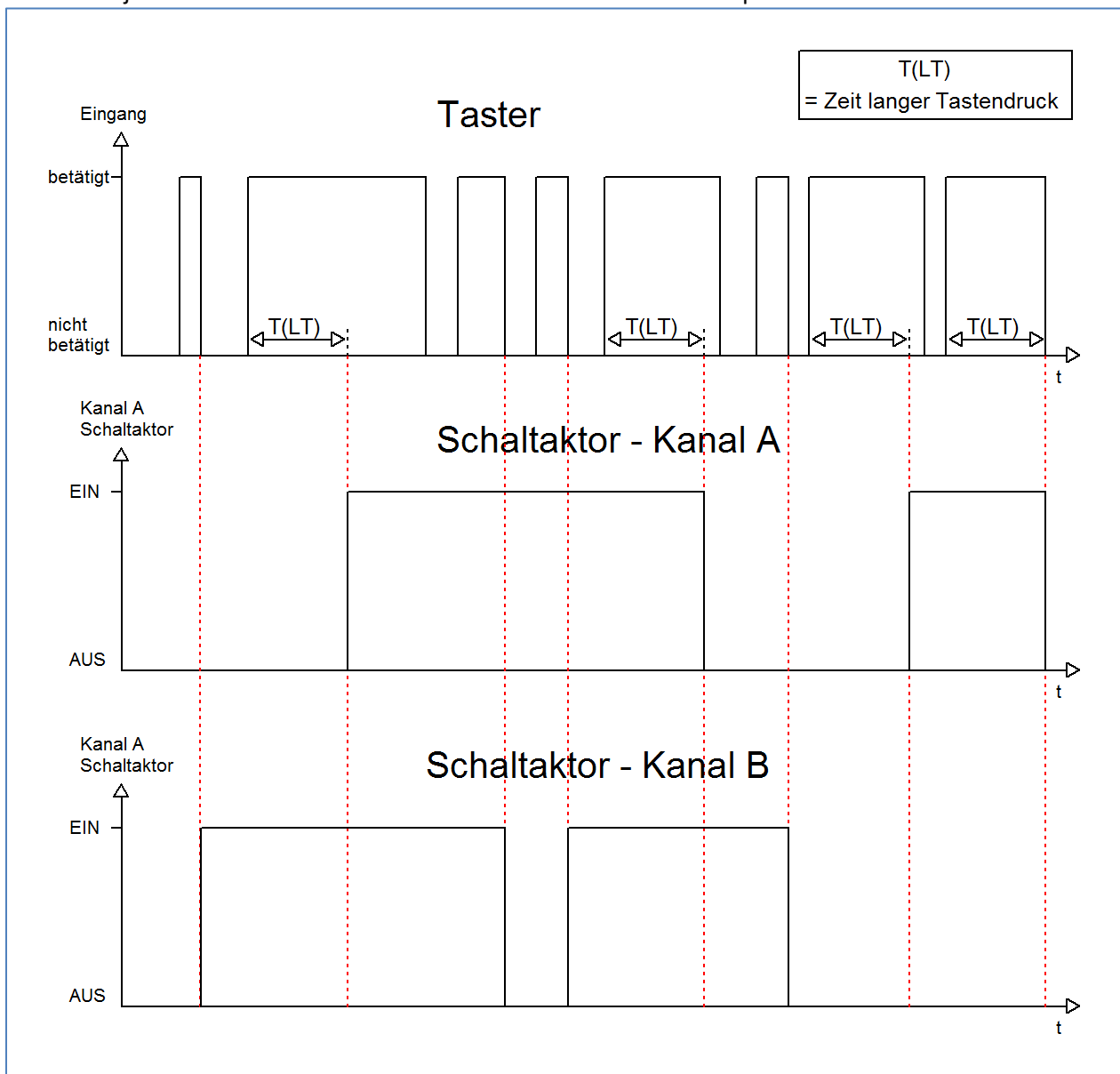
Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Kurze Taste	1 Bit	Schaltfunktion kurzer Tastendruck
2	Lange Taste	1 Bit	Schaltfunktion langer Tastendruck

Tabelle 31: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten kurz/lang

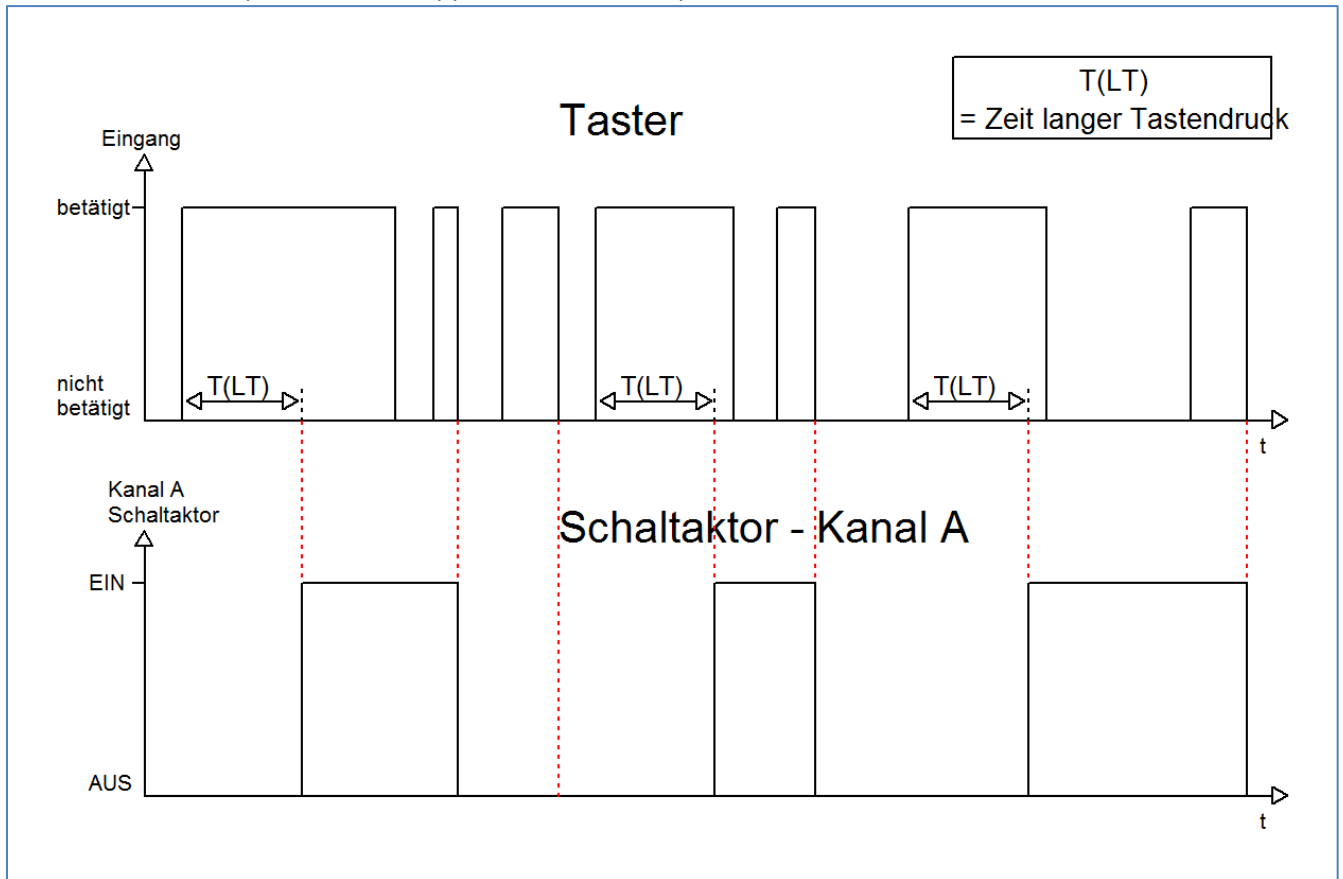
Bei dem Parameter „Schalten kurz/lang“ kann über einen Kanal z.B. zwei Ausgänge eines Schaltaktors angesprochen werden oder ein Ausgang durch einen langen Tastendruck ein und durch einen kurzen Tastendruck ausgeschaltet werden. Für jedes der zwei Objekte, also für die kurze Taste und für die lange Taste, kann separat eine Unterfunktion (Ausschalten, Einschalten, Umschalten, Wert senden oder nichts) ausgewählt werden. Es werden zwei Kommunikationsobjekte eingeblendet, zum einen das für die kurze Betätigung und zum anderen das für die lange Betätigung. Diese können beliebig und unabhängig voneinander verknüpft werden. Wird die Unterfunktion Umschalten ausgewählt, so erscheint zusätzlich ein Kommunikationsobjekt „Wert für Umschaltung kurz/lang“. Dieses Kommunikationsobjekt dient der Rückmeldefunktion (siehe hierzu auch: 4.5.1 Umschalten)

Das nachfolgende Diagramm zeigt das Verhalten dieses Parameters für die Umschaltung für beide Objekte (kurze und lange Taste). Das Objekt für die lange Taste ist hierbei mit dem Schaltaktorkanal A und das Objekt für die kurze Taste mit dem Schaltaktorkanal B verknüpft:



Der Taster schaltet in diesem Beispiel durch den kurzen Tastendruck den Kanal B. Bei jeder Betätigung wird der Kanal umgeschaltet, d.h. sein aktueller Zustand wechselt bei jeder Betätigung. Die Betätigung der kurzen Taste hat keinerlei Bedeutung für den Kanal A. Dieser reagiert lediglich auf den langen Tastendruck mit einer Umschaltung:

Das nachfolgende Diagramm zeigt ein weiteres Anwendungsbeispiel für diesen Parameter. In diesem Beispiel wird mit dem Objekt für den langen Tastendruck der Kanal A eines Schaltaktors eingeschaltet und mit dem Objekt für die kurze Taste der Kanal A ausgeschaltet. Alle 3 Kommunikationsobjekte sind bei diesem Beispiel in einer Gruppenadresse verknüpft:



Wird die Unterfunktion Wert senden für eine Aktion ausgewählt, so erscheinen noch die folgenden zusätzlichen Einstellmöglichkeiten:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert für kurze/lange Taste	Wert senden	ausgewählte Unterfunktion: Wert senden
Wert senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>1 Byte Wert [0...255]</b></li> <li>▪ Szenennummer</li> </ul>	Auswahl des zu sendenden Wertes
1 Byte Wert [0...255]	0-255 [0]	Auswahl des zu sendenden Byte Wertes, wenn Byte Wert ausgewählt wurde
Szenennummer	1-64 [1]	Auswahl der aufzurufenden Szene, wenn Szenennummer ausgewählt wurde

Tabelle 32: Unterfunktionen Wert senden bei Schalten kurz/lang

Durch die Unterfunktion „Wert senden“ für die Funktion Schalten kurz/lang können beliebige Werte bei kurzen/langen Schaltbefehlen gesendet werden. Es können sowohl Szenen aufgerufen werden als auch Byte Werte gesendet werden. So können z.B. verschiedene Szenen für einen kurzen/langen Tastendruck aufgerufen werden oder absolute Höhen-/Helligkeitsbefehle gesendet werden.

#### 4.5.4 Ein Taster Dimmen

Bei der Dimmfunktion für die Einzelkanäle, dem sogenannten einflächigem Dimmen, wird der Dimmvorgang über einen Kanal ausgeführt.

Tasten 1	
Funktion	Ein-Taster Dimmen ▼
Sperrojekt	nicht aktiv ▼

Abbildung 18: Parameter einflächiges Dimmen

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Unterfunktionen für diesen Parameter dargestellt:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sperrojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inaktiv</li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	siehe Menüpunkt 4.3

Tabelle 33: Unterfunktionen einflächiges Dimmen

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion des Dimmvorgangs; Aktion für kurzen Tastendruck
1	Dimmen	4 Bit	Dimmfunktion; Aktion für langen Tastendruck
2	Wert für Umschaltung	1 Bit	Statusobjekt des Dimmvorgangs, muss mit dem Statusobjekt des zu schaltenden Aktors verbunden werden, um eine Rückmeldung über den aktuellen Schaltzustand zu bekommen

Tabelle 34: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Dimmen

Beim einflächigen Dimmen wird der Dimmvorgang über einen einzelnen Kanal ausgeführt. Somit ist es auch möglich eine Beleuchtung über einen einzelnen Taster zu dimmen.

Durch einen langen Tastendruck wird hierbei das Kommunikationsobjekt „Dimmen“ angesprochen, welches für den Dimmvorgang zuständig ist und durch den kurzen Tastendruck das Kommunikationsobjekt „Dimmen Ein/Aus“, welches für das Schalten zuständig ist. Das Objekt „Wert für Umschaltung“ muss mit dem Statusobjekt des anzusteuernenden Aktors verbunden werden, damit jeder kurze Tastendruck eine Umschaltung garantiert.

Da beim einflächigen Dimmen nur ein Taster zur Verfügung steht, wird der Dimmvorgang bei jedem erneuten Dimmvorgang umgekehrt, d.h. wurde vorher dunkler gedimmt so wird beim nächsten Mal heller gedimmt und umgekehrt.

Es handelt sich hierbei um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, wird dem Eingang so lange ein heller oder dunkler Befehl zugewiesen bis dieser losgelassen wird. Nach dem loslassen wird ein Stop Telegramm gesendet, welches den Dimmvorgang beendet. Die Schrittweite für das einflächige Dimmen ist fest auf 100% eingestellt. Also kann mit einem einzigen Tastendruck, bei entsprechend langer Betätigung von 0 auf 100% oder analog von 100% auf 0% gedimmt werden.

### 4.5.5 Ein Taster Jalousie

Bei der Jalousiefunktion für die Einzelkanäle, der sogenannten einflächigen Jalousiebedienung, wird die Jalousiefunktion über einen Kanal ausgeführt.

**Taste 3**

Funktion Ein-Taster Jalousie ▼

Bedienfunktion Kurz=Fahren / Lang=Stop/Lamellen Auf/Zu ▼

Diese Einstellung gilt nur für die Hardware ab Version 2.0 <- TIP

Sperrojekt Inaktiv ▼

Abbildung 19: Parameter einflächige Jalousiefunktion

In der nachfolgenden Tabelle sind die möglichen Unterfunktionen für diesen Parameter dargestellt:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sperrojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inaktiv</li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	siehe Menüpunkt 4.3

Tabelle 35: Unterfunktionen einflächige Jalousiefunktion

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Jalousie	1 Bit	Fahrfunktion der Jalousiefunktion, Aktion für langen Tastendruck
1	Lamellen/Stop	1 Bit	Stop/ Lamellenverstellung; Aktion für kurzen Tastendruck
2	Wert für Richtungswechsel	1 Bit	Statusobjekt, welches den letzten Verfahrstatus anzeigt

Tabelle 36: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Jalousiefunktion

Mit der einflächigen Jalousiefunktion wird die Jalousiefunktion über einen Kanal ausgeführt. Das Kommunikationsobjekt „Jalousie“ wird hierbei durch einen langen Tastendruck angesteuert und regelt die Auf- und Abwärtsfahrt der Jalousie. Die Bewegungsrichtung hängt hierbei immer von der vorherigen Aktion ab, d.h. wurde vorher abwärts gefahren, so wird beim nächsten langen Tastendruck aufwärts gefahren und umgekehrt.

Durch einen kurzen Tastendruck wird das Kommunikationsobjekt „Lamellen/Stop“ angesprochen und ein Stopp-Telegramm für eine eventuell aktive Auf- bzw. Abwärtsfahrt gesendet. Außerdem erfolgt über den kurzen Tastendruck die Verstellung der Lamellen. Auch hier werden die Lamellen abwechselnd auf- bzw. zugefahren, analog zum Wechseln der Bewegungsrichtung für die Auf-/Abwärtsfahrt der Jalousie.

Ab der Hardwareversion 2.0 (Aufdruck an der Seite des Geräts beachten: RX.X) ist es zusätzlich möglich die Aktion für den langen und den kurzen Tastendruck zu tauschen. Somit kann ausgewählt werden, ob über einen langen oder einen kurzen Tastendruck verfahren werden soll. Das Stop-/Schrittobjekt nimmt dann das jeweils andere Bedienkonzept an.

Das Objekt „Wert für Richtungswechsel“ dient als Statusobjekt, damit der Taster immer den komplementären Wert zu dem davor gesendeten Wert sendet und muss mit dem Statusobjekt für die Richtung des anzusteuernenden Aktors verbunden werden.

#### 4.6. Logik (nur bei Plus Variante)

Die in diesem Abschnitt (4.6) beschriebenen Funktionen sind nur beim Taster Plus möglich.

Der Taster verfügt über 4 einzeln einschaltbare und individuell programmierbare Logikbausteine. Auf folgender Seite können die einzelnen Logikblöcke aktiviert werden und die Grundeinstellungen vorgenommen werden:

**Logikeinstellung**

Verhalten bei Busspannungswiederkehr	ext. Logikobjekte nicht abfragen ▼
Einstellung Logik 1	Und ▼
Objektyp 1	Schalten ▼
Sendebedingung	Nicht Automatisch ▼
Ausgang invertiert	Nein ▼
Einstellung Logik 2	Oder ▼
Objektyp 2	Szene ▼
Szene Nummer	2 ▼

Abbildung 20: Aktivierung Logikblöcke

Folgender Parameter kann einmal ausgewählt werden und wird dann für alle 4 Logikblöcke gültig:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ext Logikobjekte nicht abfragen</b></li> <li>▪ ext Logikobjekte abfragen</li> </ul>	Unterfunktion gibt an ob im Falle einer Busspannungswiederkehr die externen Logikobjekte abgefragt werden sollen

Tabelle 37: allgemeiner Parameter Logikobjekte

Ist die externe Logikobjektanfrage im Falle der Busspannungswiederkehr aktiv, so werden alle externen Logikobjekte bei einer Busspannungswiederkehr auf deren Status abgefragt und die Logikoperation neu ausgewertet. Ist diese Funktion nicht aktiv so geht der Taster vom letzten Zustand vor dem Busspannungsausfall aus.



Die Tabelle gibt an, wie die Logik eingeschaltet werden soll und welcher Objekttyp für die jeweilige Logik ausgewählt werden kann:

Einstellung pro Logik [Defaultwert]	Objekttyp [Defaultwert]	Kommentar
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ausgeschaltet</li> <li>▪ Und</li> <li>▪ Oder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalten</li> <li>▪ Szene</li> </ul>	Jede Logik kann als Und- oder als Oder-Funktion eingeschaltet werden. Zusätzlich kann dann für die Funktion der Objekttyp(die Verwendung) ausgewählt werden

Tabelle 38: Auswahlmöglichkeiten Logik

Die folgende Tabelle zeigt die für die Logikfunktion eingblendeten Kommunikationsobjekte an:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
10/20/ 30/40	Eingangslogik 1A	1 Bit	Kommunikationsobjekt fragt das externe Logikobjekt 1 ab; wird nur eingblendet wenn das externe Logikobjekt 1 eingeschaltet wurde
11/21/ 31/41	Eingangslogik 2A	1 Bit	analog zu Eingangslogik 1A
12/22/ 32/42	Ausgangslogik 1	1 Bit	Ausgangslogik wird aktiv(1) wenn die Logikoperation erfüllt ist

Tabelle 39: Kommunikationsobjekte Logik

Die Kommunikationsobjekte für die anderen 3 möglichen Logikoperationen sind analog zum ersten. Für jeden Logikblock sind 3 Nummern reserviert, sodass der nächste Logikblock bei Nummer 13(beim zweifachen Taster) beginnt.

Wurde ein Logikblock aktiviert so erscheint in der linken Auswahlliste der jeweilige Logikblock. In folgendem Fenster kann dann eingestellt werden, welche Eingänge abgefragt werden sollen. Pro Logikblock können zusätzlich 2 externe Objekte abgefragt werden:

**Logik 1**

Logikobjekt 1 A (extern)	normal eingeschaltet ▼
Logikobjekt 1 B (extern)	invertiert eingeschaltet ▼
Taste 1	normal eingeschaltet ▼
Taste 2	normal eingeschaltet ▼
Taste 3	ausgeschaltet ▼
Taste 4	invertiert eingeschaltet ▼
Taste 5	invertiert eingeschaltet ▼

Abbildung 21: Einstellung Logik

Die Eingangsabfrage kann für jeden der verfügbaren Eingänge des Tasters(Anzahl nach Bauart), sowie die zwei externen Logikobjekte ausgeschaltet, normal eingeschaltet oder invertiert eingeschaltet werden.

### 4.6.1 Logikunterfunktion Schalten

Die Tabelle zeigt die möglichen Unterfunktionen für die Logikoperation Schalten an:

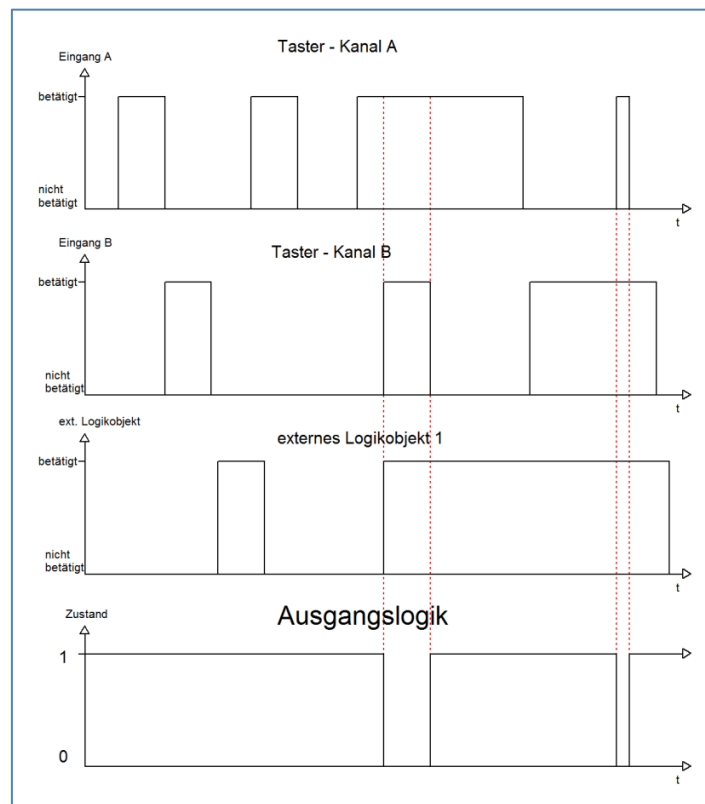
Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sendebedingung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht automatisch</b></li> <li>▪ Änderung Eingang</li> <li>▪ Änderung Ausgang</li> </ul>	Unterfunktion gibt an, bei welcher Bedingung das Signal gesendet werden soll
Ausgang invertiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nein</b></li> <li>▪ Ja</li> </ul>	Einstellung gibt an, ob das Ausgangssignal invertiert werden soll

Tabelle 40: Logikunterfunktion Schalten

Mit der Sendebedingung kann eingestellt werden, wann die ETS-Software ein Signal über den Bus schicken soll. Wird die Sendebedingung „Änderung Eingang“ ausgewählt, so schickt die ETS bei jeder Änderung eines abgefragten Eingangs ein Signal, egal ob dieses zu einer Änderung der Logik führt oder nicht. Wird die Sendebedingung „Änderung Ausgang“ ausgewählt, dann schickt die ETS nur dann ein Signal, wenn sich die gesamte Logikoperation ändert.

Mit der Unterfunktion Ausgang invertiert kann eingestellt werden, ob das Ausgangssignal der Logikoperation normal oder invertiert, d.h. umgedreht(1→0; 0→1), ausgegeben wird.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Logikoperation Schalten als Und-Funktion. Die Logik fragt in diesem Beispiel die Kanäle A und B ab, sowie ein externes Logikobjekt. Die Ausgangslogik ist invertiert eingeschaltet:



Die Logikfunktion wird hier erst erfüllt, wenn Kanal A und Kanal B und die externe Logik 1 werden. Durch die Invertierung wird die Ausgangslogik 1 wenn die Logikoperation nicht erfüllt wird und 0 wenn die Logik erfüllt wird.

#### 4.6.2 Logikunterfunktion Szene

Mit dieser Logikfunktion können Szenen aufgerufen werden.

Die Tabelle zeigt die möglichen Unterfunktionen für die Logikoperation Szene an:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szenennummer	1-64 [2]	Szenennummer muss mit der anzusteuern Szene übereinstimmen

**Tabelle 41: Logikunterfunktion Szene**

Die Logikfunktionen für die Szenen arbeiten wie normale Logikfunktionen und dienen dem Aufruf einer Szene. Ist die Logikfunktion erfüllt, so wird die eingestellte Szene, je nach Szenennummer, aufgerufen

Auch hier können verschiedene Eingänge, sowie 2 externe Logikobjekte, entweder als UND-Funktion oder als ODER-Funktion verknüpft werden.

## 4.7 LED Anzeige (nur bei Plus-Variante)

Die im Abschnitt 4.7 beschriebenen Funktionen sind nur beim Taster Plus möglich.

Mit der LED Anzeige können verschiedene Schaltvorgänge, aber auch ein einfacher Tastendruck signalisiert werden. Jede LED kann entweder rot oder grün aufleuchten. Wann welche Farbe aufleuchten soll, kann zusätzlich noch parametrierbar werden.

Das Bild zeigt das Einstellfenster für die Konfiguration der LED Anzeige:

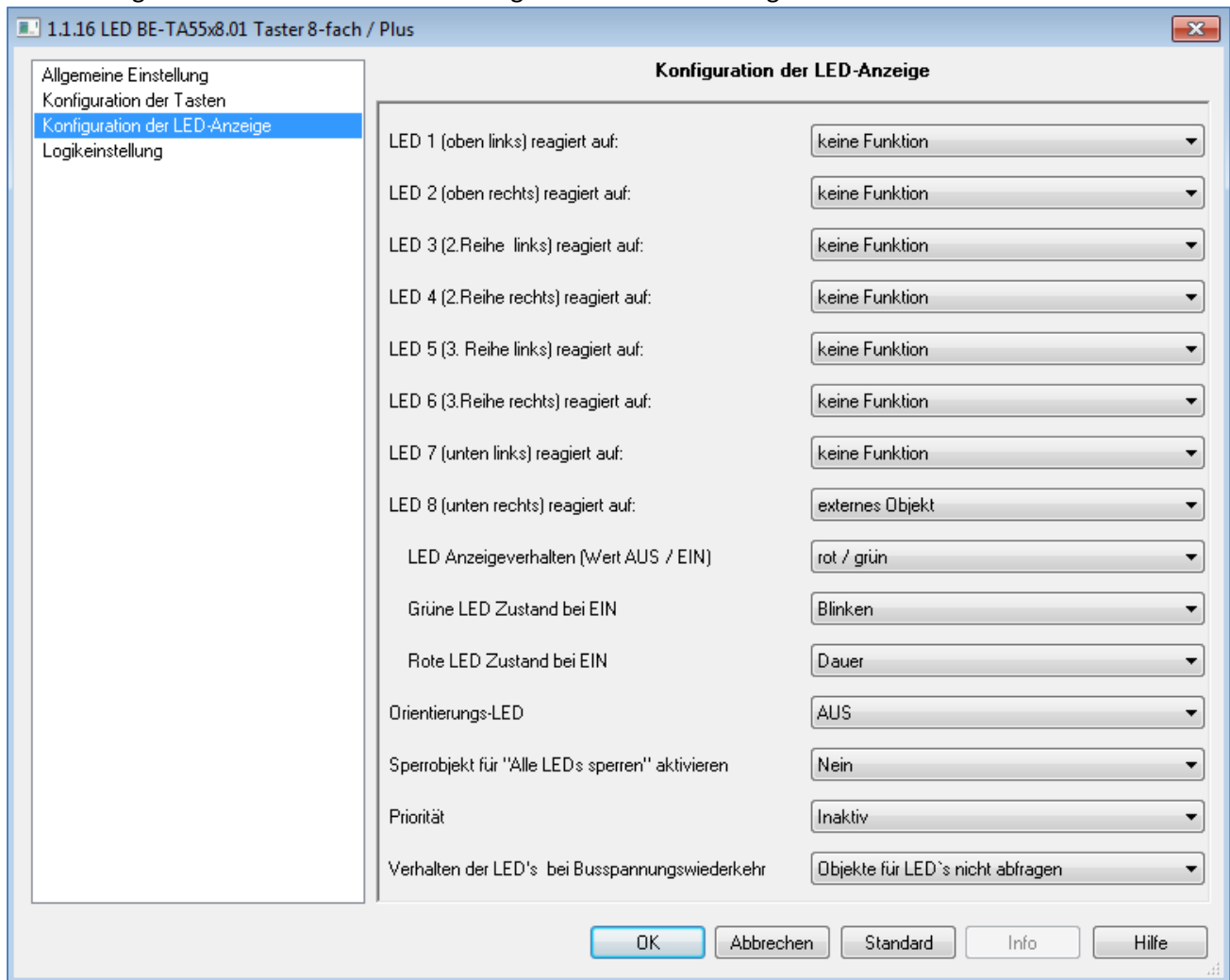


Abbildung 22: Konfiguration LED Anzeige

Der Taster(in der Plus-Variante) verfügt über je einen LED pro Taste, sowie eine LED für den Betrieb, die „Betriebs-LED“. Zusätzlich kann ein Sperrojekt eingeblendet werden, welches alle LEDs sperren kann. Die Parametrierung der einzelnen LEDs ist in den nachfolgenden Abschnitten erläutert.

#### 4.7.1 LEDs pro Taste

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die einzelnen LEDs:

Konfiguration der LED-Anzeige	
LED 1 (oben links) reagiert auf:	externes Objekt
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS / EIN)	aus / grün
Grüne LED Zustand bei EIN	Dauer
Rote LED Zustand bei EIN	Dauer
LED 2 (oben rechts) reagiert auf:	internes Objekt
Auswahl der Objektnummer	0
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS / EIN)	rot / grün
Grüne LED Zustand bei EIN	Blinken
Rote LED Zustand bei EIN	Dauer
LED 3 (2.Reihe links) reagiert auf:	Tastenbetätigung
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS / EIN)	aus / grün
Grüne LED Zustand bei EIN	Dauer
Rote LED Zustand bei EIN	Dauer

Abbildung 23: Konfiguration LEDs pro Taste

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die einzelnen LEDs:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
LED X reagiert auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>keine Funktion</b></li> <li>▪ externes Objekt</li> <li>▪ internes Objekt</li> <li>▪ Tastenbetätigung</li> </ul>	Auswahl der Ein-/Umschaltbedingung für die jeweilige LED
Auswahl der Objektnummer	0-51 [0]	Auswahl des internen Verknüpfungsobjekt; erscheint nur wenn bei obiger Auswahl „LED X reagiert auf: internes Objekt“ ausgewählt wurde
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS/EIN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>aus/grün</b></li> <li>▪ aus/rot</li> <li>▪ grün/rot</li> <li>▪ rot/grün</li> <li>▪ grün/aus</li> <li>▪ rot/aus</li> </ul>	gibt das Anzeigeverhalten auf den aus- sowie den eingeschalteten Zustand an
grüne LED bei Zustand EIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ Blinken</li> </ul>	Auswahl des Leuchtverhalten der grünen LED bei eingeschalteter LED
rote LED bei Zustand EIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ Blinken</li> </ul>	Auswahl des Leuchtverhalten der roten LED bei eingeschalteter LED

Tabelle 42: Einstellmöglichkeiten LEDs pro Taste

Über den Parameter „LED (1-8) reagiert auf“ kann eingestellt werden auf welche Aktion die LED ein- bzw. umschalten soll. Die 4 Einstellmöglichkeiten ziehen folgende Funktionalitäten mit sich:

- **keine Funktion**  
Die LED wird ausgeschaltet und kann nicht mehr angesteuert werden. Somit kann auch für diese LED keine weitere Parametrierung vorgenommen werden.
- **externes Objekt**  
Soll die LED auf ein externes Objekt reagieren, so wird ein Kommunikationsobjekt für diese LED eingblendet. Das Kommunikationsobjekt kann anschließend mit einer beliebigen Gruppenadresse verbunden werden. Somit kann die LED auch den Schaltvorgang eines vom Taster unabhängigen Aktor anzeigen.

Die Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

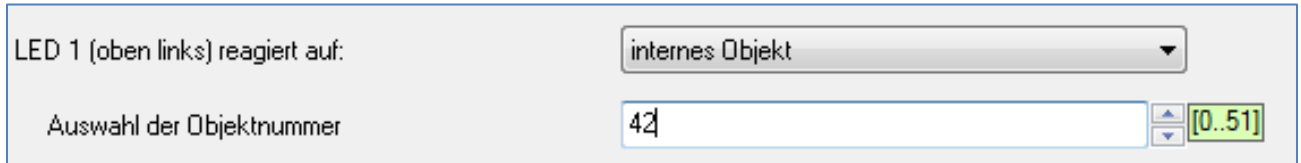
Nummer	Name	Größe	Verwendung
	LED 1-2/4/6/8	1 Bit	LED schalten

Tabelle 43: Kommunikationsobjekt Ansteuerung LED über externes Objekt

Die Nummer des Kommunikationsobjektes ist von der Hardwareausführung, 2fach, 4fach, 6fach oder 8fach, sowie von der jeweiligen LED abhängig.

- **internes Objekt**

Die LED kann auf jedes interne Kommunikationsobjekt reagieren. Als interne Kommunikationsobjekte werden die Kommunikationsobjekte des Tasters bezeichnet. Wird diese Funktion ausgewählt, so erscheint folgendes Fenster in welchem eine feste Verknüpfung eingestellt werden kann:



LED 1 (oben links) reagiert auf:

Auswahl der Objektnummer  [0..51]

Abbildung 24: Konfiguration interne Verknüpfung LED

Da über diese Einstellung bereits eine feste Verbindung zwischen der LED und einem Kommunikationsobjekt erfolgt ist kein weiteres Kommunikationsobjekt nötig, sodass für diese LED auch kein Objekt eingeblendet wird. Die LED kann mit jedem beliebigen Objekt, egal welcher Größe, verbunden werden.

- **Tastenbetätigung**

Durch diese Auswahl reagiert die LED auf die Betätigung der jeweils zugehörigen Taste. Die Aktion, wie die LED auf eine betätigte, bzw. unbetätigte Taste reagieren soll, kann über den Parameter LED Anzeigeverhalten parametrisiert werden. Der Wert für EIN wird hierbei bei betätigter Taste gesendet und der Wert für AUS im unbetätigten Zustand.

Des Weiteren kann für die LEDs eingestellt werden, in welchem Zustand Sie grün an-/ausschalten, bzw. rot an-/ausschalten sollen. Dies geschieht über den Parameter „LED Anzeigeverhalten“. Die Einstellmöglichkeiten für den Wert EIN bzw. AUS können aus der Tabelle 33(vorige Seite) entnommen werden. Der erste Wert steht dabei für den eingeschalteten Zustand, der zweite für den ausgeschalteten Zustand.

Zusätzlich kann das Leuchtverhalten der roten, sowie der grünen LED einzeln eingestellt werden. Diese Einstellung kann unter dem Parameter „grüne LED bei Zustand EIN“, bzw. „rote LED bei Zustand EIN“ vorgenommen werden. Jede LED kann entweder dauernd eingeschaltet oder blinkend eingeschaltet werden.

### 4.7.2 Betriebs LED

Der Taster in der Plus-Variante verfügt zusätzlich zu den LEDs für die einzelnen Tasten noch über eine sogenannte Betriebs-LED. Diese Betriebs-LED kann z.B. als Orientierungslicht dienen oder über ein externes Objekt angesteuert werden.

Die Betriebs-LED leuchtet standardmäßig grün.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Betriebs-LED:

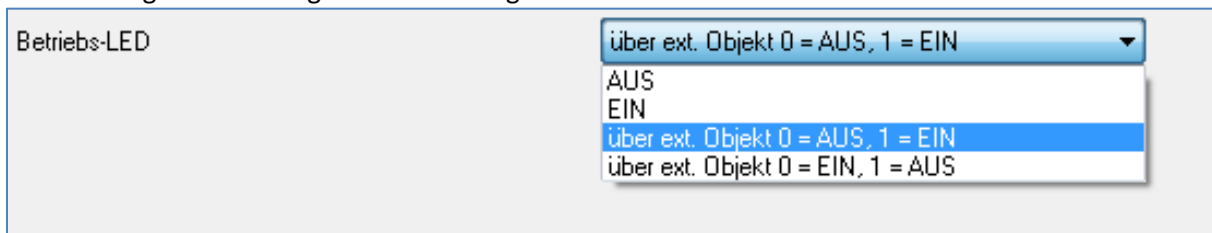


Abbildung 25: Konfiguration Betriebs LED

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Einstellbereich für die Betriebs-LED:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Betriebs-LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ <b>EIN</b></li> <li>▪ über ext. Objekt 0=AUS, 1=EIN</li> <li>▪ über ext. Objekt 1=AUS, 0=EIN</li> </ul>	Einstellung der Ansteuerung bzw. der Funktionalität der Betriebs LED

Tabelle 44: Einstellmöglichkeiten Betriebs LED

Für die Ansteuerung der Betriebs-LED stehen 4 Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung. Zum einen kann die LED dauerhaft AUS geschaltet werden. Somit wird die Betriebs-LED deaktiviert und hat keine weitere Funktion. Soll die LED z.B. als Orientierungslicht verwendet werden, so kann die LED über die Einstellung „EIN“ dauernd eingeschaltet werden.

Des Weiteren kann die Betriebs-LED noch über ein externes Objekt angesteuert werden. Für die Ansteuerung über ein ext. Objekt kann zusätzlich noch eingestellt werden, ob die LED bei einem „0-Signal“(Einstellung 3, Tabelle 35) oder bei einem „1-Signal“(Einstellung 2, Tabelle 35) einschalten soll. Wird die Ansteuerung über ein externes Objekt ausgewählt, so wird ein zusätzliches Kommunikationsobjekt eingeblendet, welches dann mit jedem beliebigen anderen Kommunikationsobjekt verknüpft werden kann.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das für die Ansteuerung über ein ext. Objekt eingeblendete Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
30/40/50/60	LED Orientierungslicht	1 Bit	LED schalten

Tabelle 45: Kommunikationsobjekt Betriebs LED



### 4.7.3 Sperrobject für LEDs

Analog zu den Sperrobjecten für die einzelnen Kanäle kann für die LEDs ein Sperrobject eingeblendet werden, welches bei einer Ansteuerung alle LEDs sperrt.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

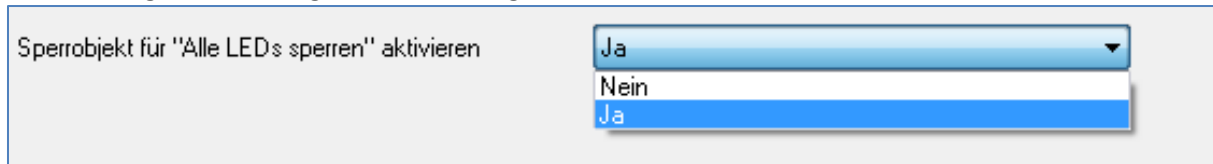


Abbildung 26: Sperrobject LEDs

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Einstellbereich für die Einblendung des Sperrobjectes:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sperrobject für „Alle LEDs sperren“ aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ja</li> <li>▪ <b>Nein</b></li> </ul>	Aktivierung des Sperrobjects für alle LEDs

Tabelle 46: Einstellmöglichkeiten Sperrobject LEDs

Anders als bei den Sperrobjecten für die Kanäle, gibt es bei den LEDs nur ein Sperrobject, welches sich auf alle LEDs auswirkt. Wird das LED Sperrobject angesteuert, d.h. wird dem Sperrobject eine logische „1“ zugewiesen, so werden alle LEDs gesperrt und können somit nicht mehr angesteuert werden. LEDs, welche vorher angesteuert waren, werden ausgeschaltet, sobald der Sperrvorgang aktiviert wird. Erst wenn das Sperrobject eine logische „0“ zugewiesen bekommt ist eine Ansteuerung wieder möglich.

Die Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

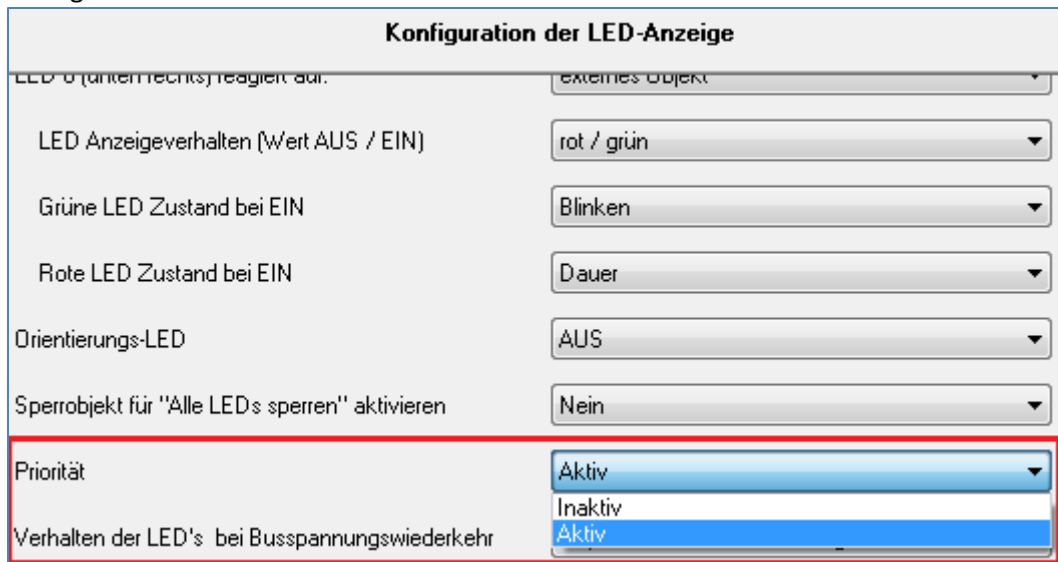
Nummer	Name	Größe	Verwendung
31/41/51/61	LED Sperrobject	1 Bit	Alle LEDs sperren

Tabelle 47: Kommunikationsobjekt Sperrobject LEDs

#### 4.7.4 LED Priorität

Über die LED Priorität kann jeder LED, bis auf der Betriebs LED, ein bestimmtes Verhalten bei der Aktivierung eines der zwei Prioritätsobjekte zugewiesen werden.

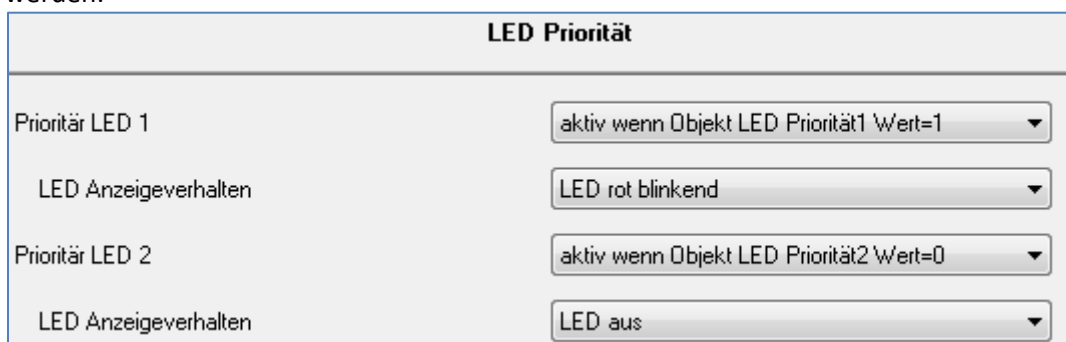
Um die LED Priorität weiter zu parametrieren muss sie als erstes in dem Menü Konfiguration der LED-Anzeige aktiviert werden:



Konfiguration der LED-Anzeige	
LED (untermechanisch) reagiert auf:	externes Objekt
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS / EIN)	rot / grün
Grüne LED Zustand bei EIN	Blinken
Rote LED Zustand bei EIN	Dauer
Orientierungs-LED	AUS
Sperrojekt für "Alle LEDs sperren" aktivieren	Nein
Priorität	Aktiv
	Inaktiv
Verhalten der LED's bei Busspannungswiederkehr	Aktiv

Abbildung 27: Aktivierung LED-Priorität

Ist die LED Priorität aktiviert so erscheint im linken Auswahlménü das Untermenü „LED Priorität“. In diesem Untermenü kann anschließend die weitere Parametrierung der LED Priorität vorgenommen werden:



LED Priorität	
Prioritär LED 1	aktiv wenn Objekt LED Priorität1 Wert=1
LED Anzeigeverhalten	LED rot blinkend
Prioritär LED 2	aktiv wenn Objekt LED Priorität2 Wert=0
LED Anzeigeverhalten	LED aus

Abbildung 28: Untermenü LED-Priorität

Für jede einzelne LED (außer für die Betriebs-LED) steht in diesem Menü eine Parametrierungsmöglichkeit zur Verfügung. Jede LED kann entweder auf das erste oder das zweite Prioritätsobjekt reagieren, sowie jeweils auf das 0-Signal, bzw. das 1-Signal des jeweiligen Prioritätsobjektes.

Die möglichen Einstellungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Priorität LED 1- 2/4/6/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv wenn Objekt LED Priorität 1 Wert=1</li> <li>▪ aktiv wenn Objekt LED Priorität 1 Wert=0</li> <li>▪ aktiv wenn Objekt LED Priorität 2 Wert=1</li> <li>▪ aktiv wenn Objekt LED Priorität 2 Wert=0</li> </ul>	Aktivierung der LED Priorität für die einzelnen LEDs

Tabelle 48: LED Priorität

Wurde die LED Priorität für eine LED reagiert, d.h. ihr ein anderer Parameter als „nicht aktiv“ zugewiesen, so erscheint unter dem Parameter „Priorität LED x“ ein weiteres Auswahlménú in welchem das Anzeigeverhalten der jeweiligen LED für eine aktivierte Prioritätsfunktion parametrierbar werden kann.

Die Einstellmöglichkeiten für das Anzeigeverhalten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
LED Anzeigeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>LED Aus</b></li> <li>▪ LED rot</li> <li>▪ LED rot blinkend</li> <li>▪ LED grün</li> <li>▪ LED grün blinkend</li> </ul>	Einstellung für das Anzeigeverhalten der jeweiligen LED bei aktivierter Prioritätsfunktion

Tabelle 49: LED-Anzeigeverhalten-Priorität

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
32/42/52/62	LED Priorität 1	1 Bit	Priorität 1 schalten
33/43/53/63	LED Priorität 2	1 Bit	Priorität 2 schalten

Tabelle 50: Kommunikationsobjekte LED-Priorität

## 5 Index

### 5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussbeispiel BE-TA5508.01.....	5
Abbildung 2: Anschlussbeispiel BE-TA55P8.01.....	5
Abbildung 3: Übersicht Hardwaremodul Taster(links: BE-TA5508.01; rechts: BE-TA55P8.01) .....	6
Abbildung 4: Kommunikationsobjekte pro Kanal.....	10
Abbildung 5: Kommunikationsobjekte Logik.....	11
Abbildung 6: Kommunikationsobjekte LEDs .....	12
Abbildung 7: Allgemeiner Parameter .....	15
Abbildung 8: Kanalverwendung ( Bsp.: Kanal A/B –Gruppierung, Kanal C/D – Einzeln).....	17
Abbildung 9: Parameter zweiflächiges Dimmen .....	19
Abbildung 10: Parameter Jalousie-Funktion .....	21
Abbildung 11: gruppierte Schaltfunktion .....	22
Abbildung 12: Parameter Schalten.....	23
Abbildung 13: Unterfunktion Zustand senden .....	27
Abbildung 14: Unterfunktion Wert senden.....	29
Abbildung 15: Zustand senden mit Einschaltverzögerung: .....	32
Abbildung 16: Parameter Szene .....	33
Abbildung 17: Parameter Schalten kurz/lang .....	35
Abbildung 18: Parameter einflächiges Dimmen.....	38
Abbildung 19: Parameter einflächige Jalousiefunktion.....	39
Abbildung 20: Aktivierung Logikblöcke .....	40
Abbildung 21: Einstellung Logik .....	41
Abbildung 22: Konfiguration LED Anzeige.....	44
Abbildung 23: Konfiguration LEDs pro Taste.....	45
Abbildung 24: Konfiguration interne Verknüpfung LED.....	47
Abbildung 25: Konfiguration Betriebs LED .....	48
Abbildung 26: Sperrobject LEDs .....	49
Abbildung 27: Aktivierung LED-Priorität .....	50
Abbildung 28: Untermenü LED-Priorität .....	50

## 5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionsübersicht Taster .....	8
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte pro Kanal .....	11
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte (Logik) .....	11
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte LEDs .....	12
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen .....	13
Tabelle 6: Parameter - Allgemein .....	15
Tabelle 7: Parameter Kanal .....	17
Tabelle 8: Kommunikationsobjekte Parameter Sperrobject .....	18
Tabelle 9: Parameter gruppierte Kanäle .....	18
Tabelle 10: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Dimmen .....	19
Tabelle 11: Dimmfunktion .....	20
Tabelle 12: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Jalousiefunktion .....	21
Tabelle 13: Jalousiefunktion .....	21
Tabelle 14: Kommunikationsobjekt gruppierte Schaltfunktion .....	22
Tabelle 15: Parameter Schalten steigende/fallende Flanke .....	24
Tabelle 16: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten steigende/fallende Flanke .....	24
Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Parameter Umschalten steigende/fallende Flanke .....	25
Tabelle 18: Parameter Zustand senden .....	27
Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Zustand senden .....	27
Tabelle 20: Auswahl Parameter Schalten-Wert senden .....	29
Tabelle 21: Auswahlbereich Wert senden 1 Byte Objekt .....	29
Tabelle 22: Kommunikationsobjekte Parameter Wert senden-1 Byte Objekt .....	29
Tabelle 23: Auswahlbereich Wert senden-Zwangsführung .....	30
Tabelle 24: Kommunikationsobjekt Parameter Wert senden-Zwangsführung .....	30
Tabelle 25: Parameter Zustand senden mit Verzögerung .....	31
Tabelle 26: Kommunikationsobjekte Zustand senden mit Ein/Ausschaltverzögerung .....	32
Tabelle 27: Unterfunktionen Szene .....	33
Tabelle 28: Kommunikationsobjekte Parameter Szene .....	33
Tabelle 29: Szenenaufruf und Speichern .....	34
Tabelle 30: Unterfunktionen Parameter Schalten kurz/lang .....	35
Tabelle 31: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten kurz/lang .....	35
Tabelle 32: Unterfunktionen Wert senden bei Schalten kurz/lang .....	37
Tabelle 33: Unterfunktionen einflächiges Dimmen .....	38
Tabelle 34: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Dimmen .....	38
Tabelle 35: Unterfunktionen einflächige Jalousiefunktion .....	39
Tabelle 36: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Jalousiefunktion .....	39
Tabelle 37: allgemeiner Parameter Logikobjekte .....	40
Tabelle 38: Auswahlmöglichkeiten Logik .....	41
Tabelle 39: Kommunikationsobjekte Logik .....	41
Tabelle 40: Logikunterfunktion Schalten .....	42
Tabelle 41: Logikunterfunktion Szene .....	43
Tabelle 42: Einstellmöglichkeiten LEDs pro Taste .....	46
Tabelle 43: Kommunikationsobjekt Ansteuerung LED über externes Objekt .....	46
Tabelle 44: Einstellmöglichkeiten Betriebs LED .....	48
Tabelle 45: Kommunikationsobjekt Betriebs LED .....	48
Tabelle 46: Einstellmöglichkeiten Sperrobject LEDs .....	49
Tabelle 47: Kommunikationsobjekt Sperrobject LEDs .....	49
Tabelle 48: LED Priorität .....	51
Tabelle 49: LED-Anzeigeverhalten-Priorität .....	51
Tabelle 50: Kommunikationsobjekte LED-Priorität .....	51

## 6 Anhang

### 6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen-, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

### 6.2 Entsorgungsroutine

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

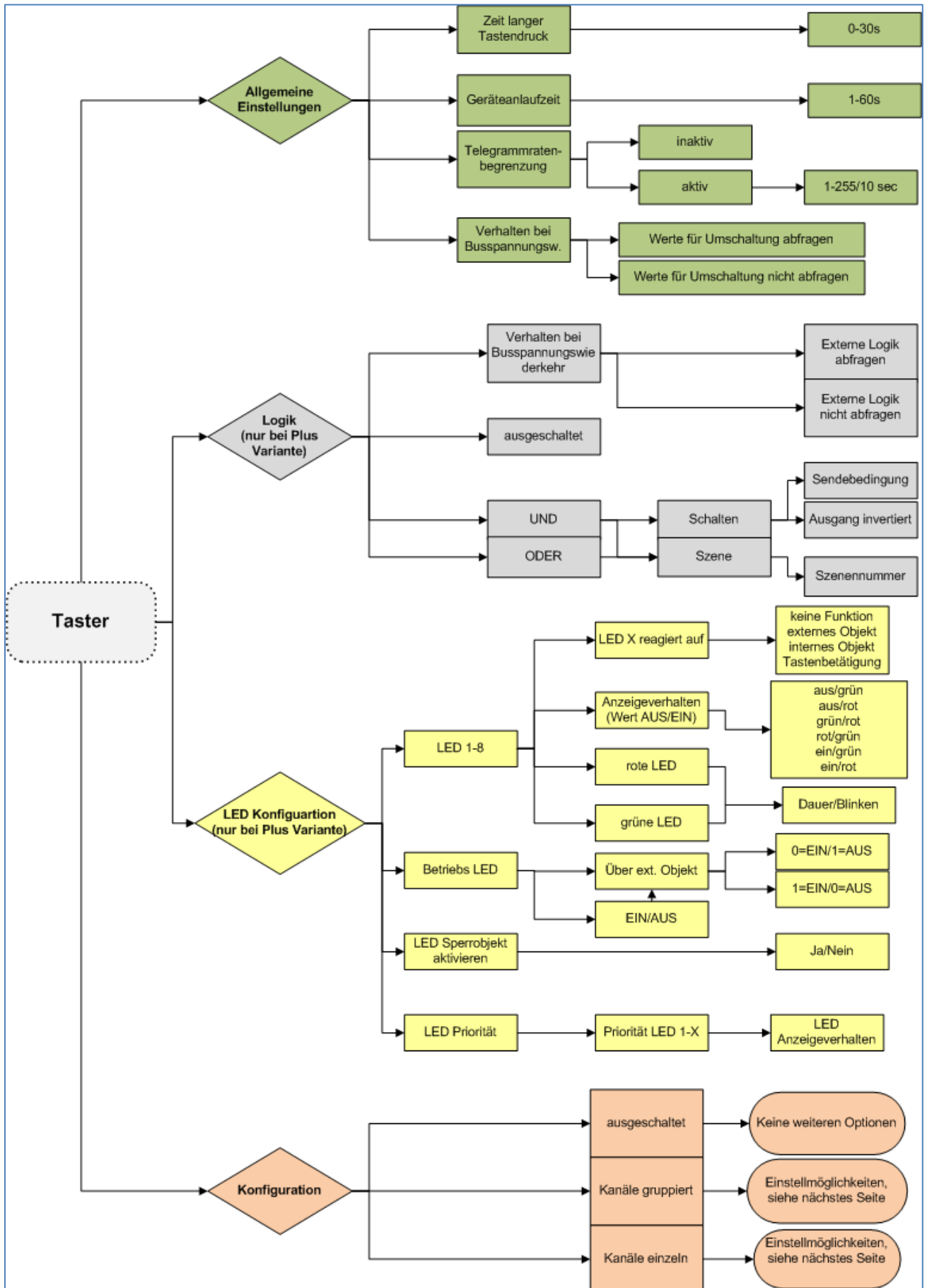
### 6.3 Montage

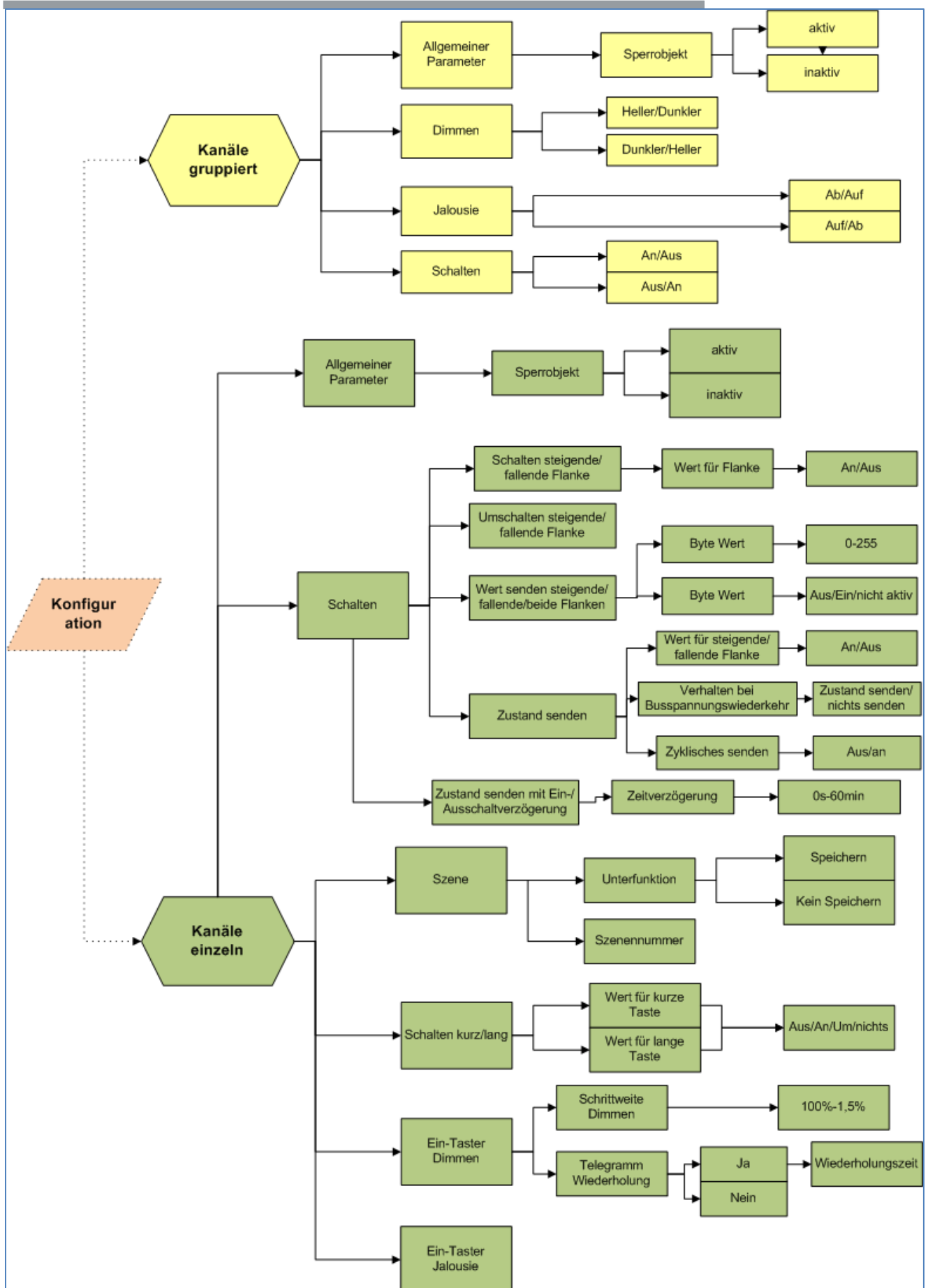


#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom:**

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen EIB-Richtlinien sind zu beachten.

### 6.4 Menüstruktur







## 6.5 4-Bit Dimmbefehl

Die folgende Tabelle beschreibt den 4-Bit-Dimm-Befehl:

Dezimal	Hexadezimal	Binaer	Dimm- Befehl
0	0	0000	Stop
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	Stop
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

## 6.6 Beispiele zur Programmierung

### 6.6.1 Schalten kurz/lang mit Sperr- & Zentralfunktion

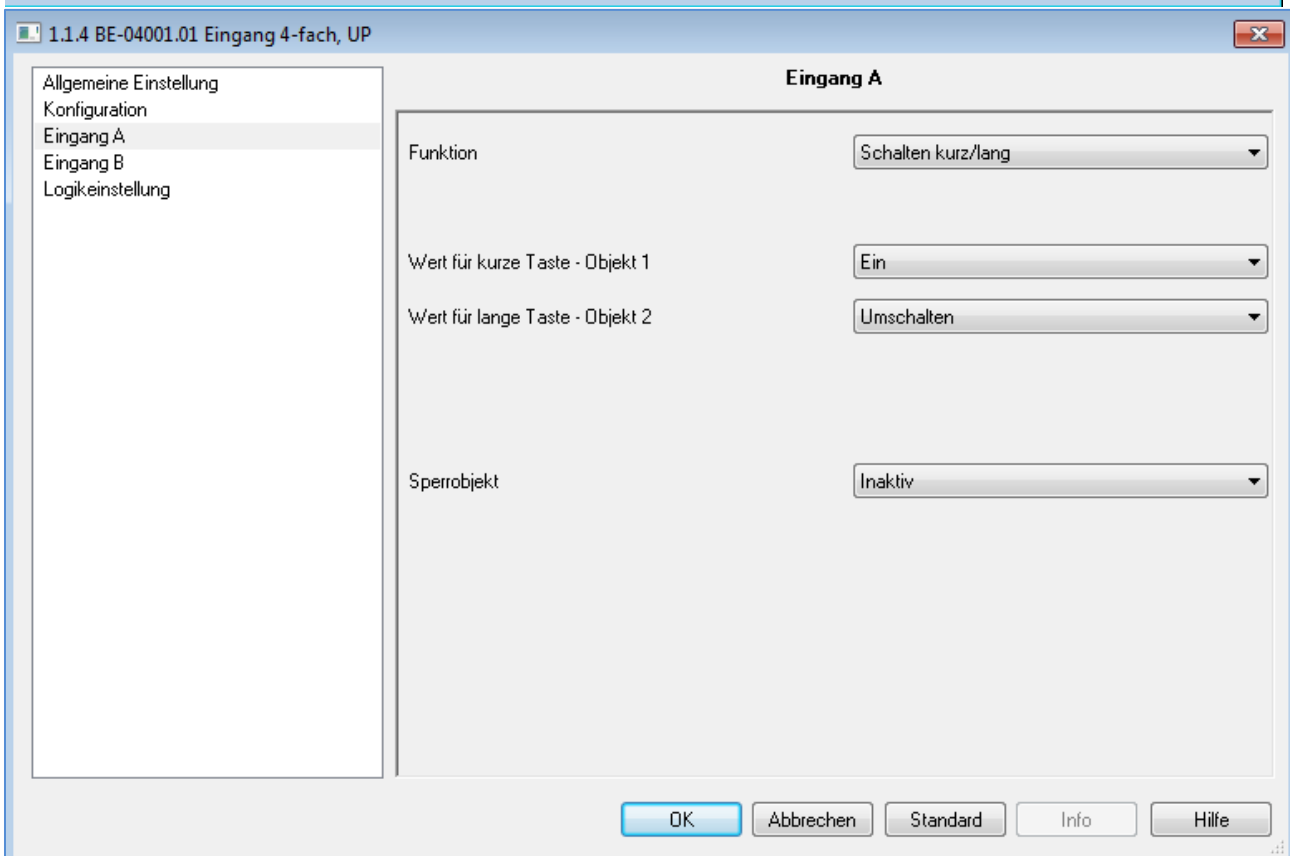
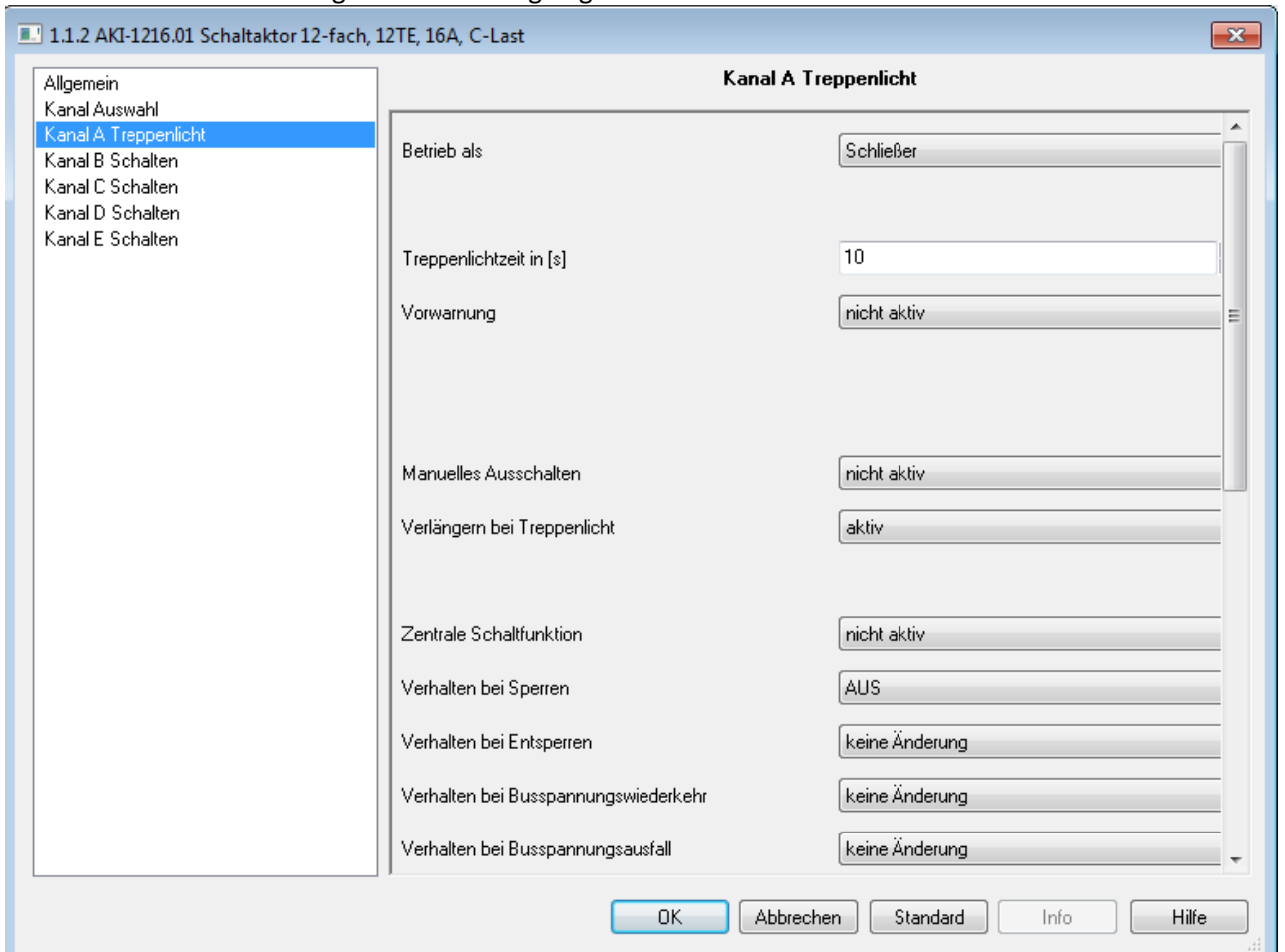
Szenario:

Im folgenden Beispiel, soll der Taster bei einem kurzen Tastendruck den Kanal A des Schaltaktor ansteuern und diesen anschalten. Der Kanal A wurde im Schaltaktor als Treppenlicht parametrieret. Über einen langen Tastendruck sollen alle Ausgänge des Schaltaktors, bis auf die den Kanal A mit der Treppenlichtfunktion ein und auch wieder ausgeschaltet werden. Werden alle Lichter eingeschaltet, so soll die Treppenlichtfunktion ausgeschaltet werden und sich auch nicht mehr einschalten lassen, solange alle Lichter eingeschaltet sind.

Folgende Bauteile werden verwendet:

- Schaltaktor – AKI-1216.01
- Taster –BE-0400.01

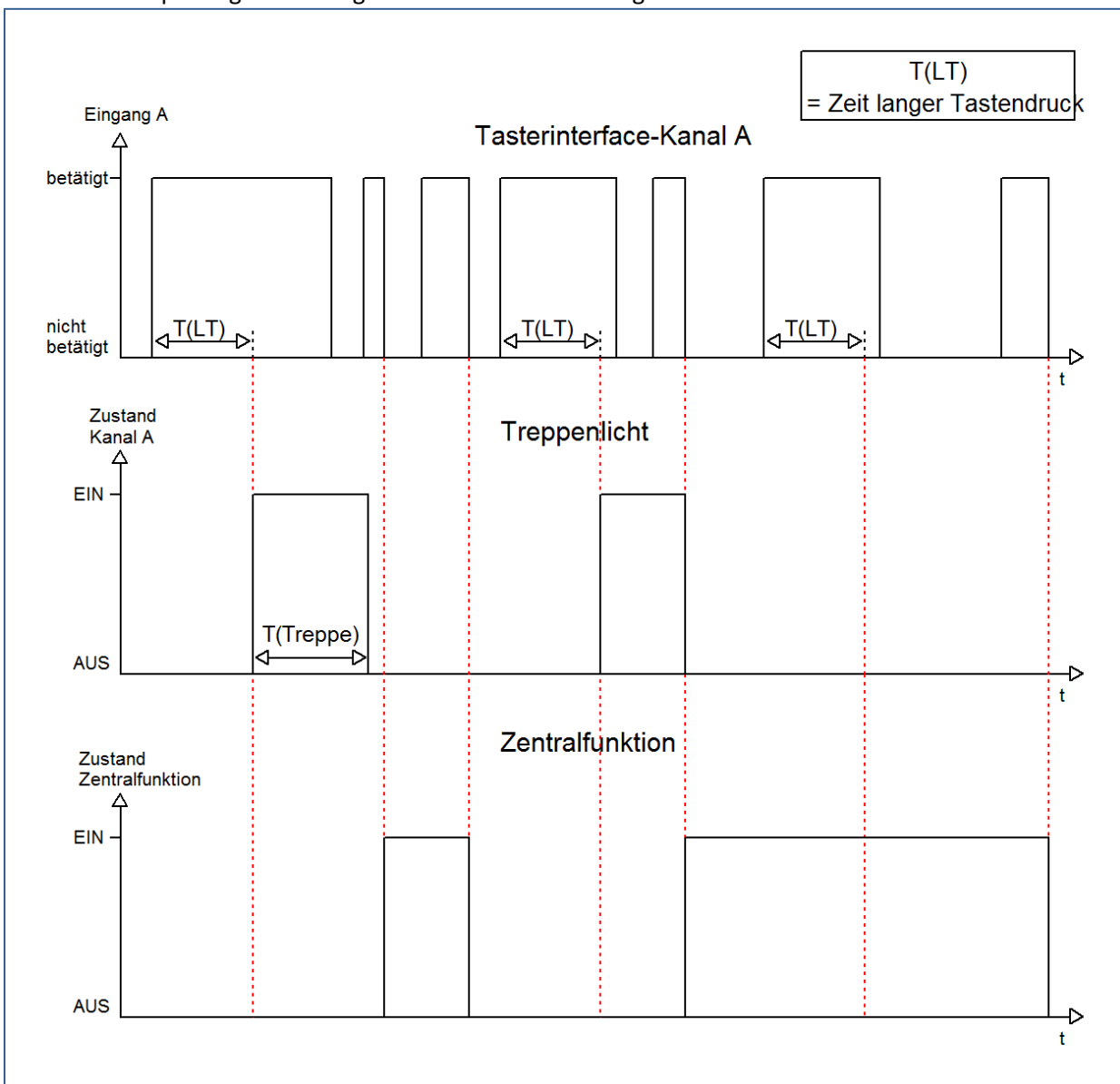
In den Bauteilen wurden folgende Einstellungen getroffen:



Zuordnung der Gruppenadressen:

Gruppenadressen in Test100		Objekt	Gerät	Senden
Hauptgruppen 1 Licht 0 Test 1 kurze Taste --> Kanal A (Treppenlicht) 2 lange Taste --> Zentralfunktion		1: Kanal A - Treppenlicht	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S
		0: Eingang A - Kurze Taste	1.1.4 BE-04001.01 Eingang 4-fach, UP	S
Gruppenadressen in Test100		Objekt	Gerät	Senden
Hauptgruppen 1 Licht 0 Test 1 kurze Taste --> Kanal A (Treppenlicht) 2 lange Taste --> Zentralfunktion		2: Eingang A - Lange Taste	1.1.4 BE-04001.01 Eingang 4-fach, UP	S
		3: Eingang A - Wert für Umschaltung lang	1.1.4 BE-04001.01 Eingang 4-fach, UP	S
		4: Eingang A - Sperrobjekt	1.1.4 BE-04001.01 Eingang 4-fach, UP	S
		96: Zentralfunktion - Schalten	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S

Für dieses Beispiel ergibt sich folgendes Funktions-Zeit Diagramm:



Die Funktion Schalten kurz/lang des Tasters ermöglicht es, dass zwei Funktionen mit ein und demselben Taster realisiert werden. Der Taster unterscheidet die Länge der Tastendrucke und gibt die Schaltsignale dann an den Schaltaktor weiter. Dieser schaltet dann die jeweiligen Aktoren. In diesem Beispiel wird über einen langen Tastendruck die Treppenlichtfunktion des Schaltaktors eingeschaltet und über einen kurzen Tastendruck die Zentralfunktion ein- und ausgeschaltet. Zusätzlich wurde die Treppenlichtfunktion, durch die Sperrfunktion, gegen die Zentralfunktion verriegelt, sodass diese nur eingeschaltet werden kann, sobald die Zentralfunktion ausgeschaltet ist.

### 6.6.2 Logikprogrammierung(nur bei Plus-Variante)

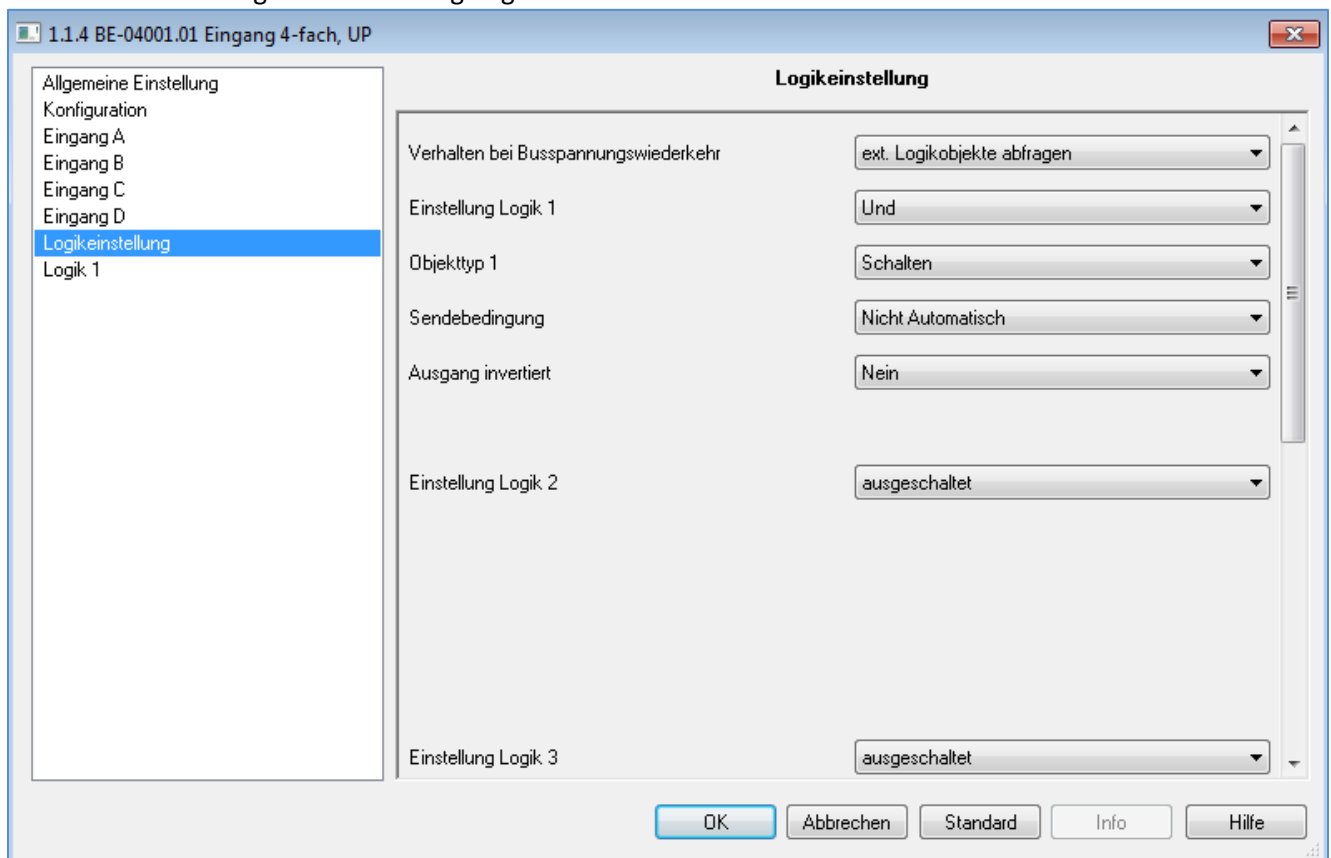
Szenario:

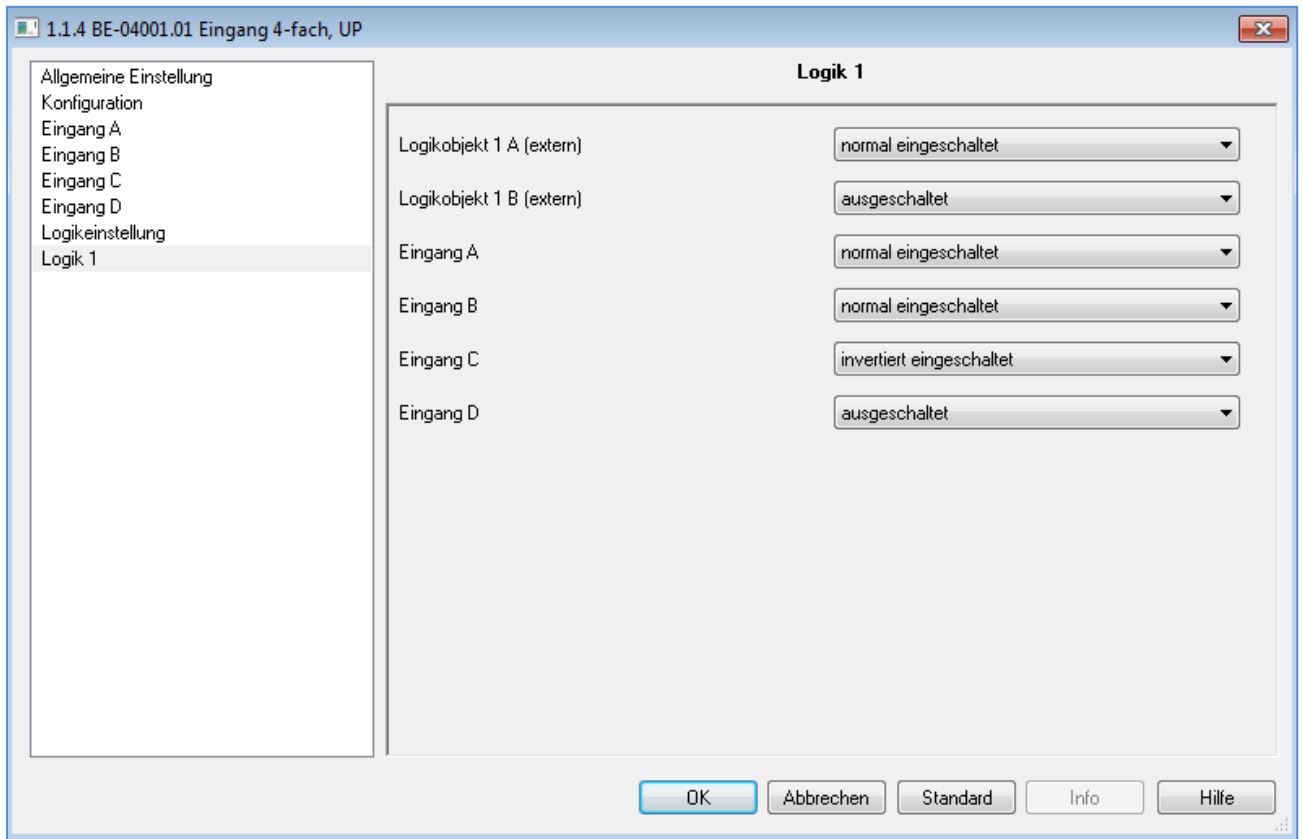
Im folgenden Beispiel, soll eine logische Und-Abfrage erfolgen. Der Kanal D des Tasters soll nur eingeschaltet werden, wenn Kanal A und Kanal B, sowie ein externes Logikobjekt(hier Kanal A des Schaltaktors) aber nicht Kanal C eingeschaltet ist.

Folgende Bauteile werden verwendet:

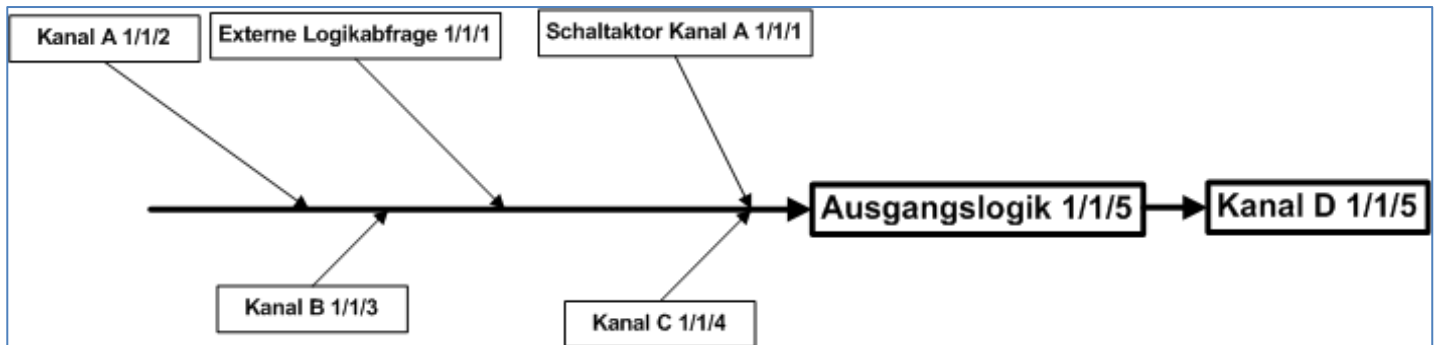
- Schaltaktor – AKI-1216.01
- Taster –BE-0400.01

Im Taster wurden folgende Einstellungen getroffen:

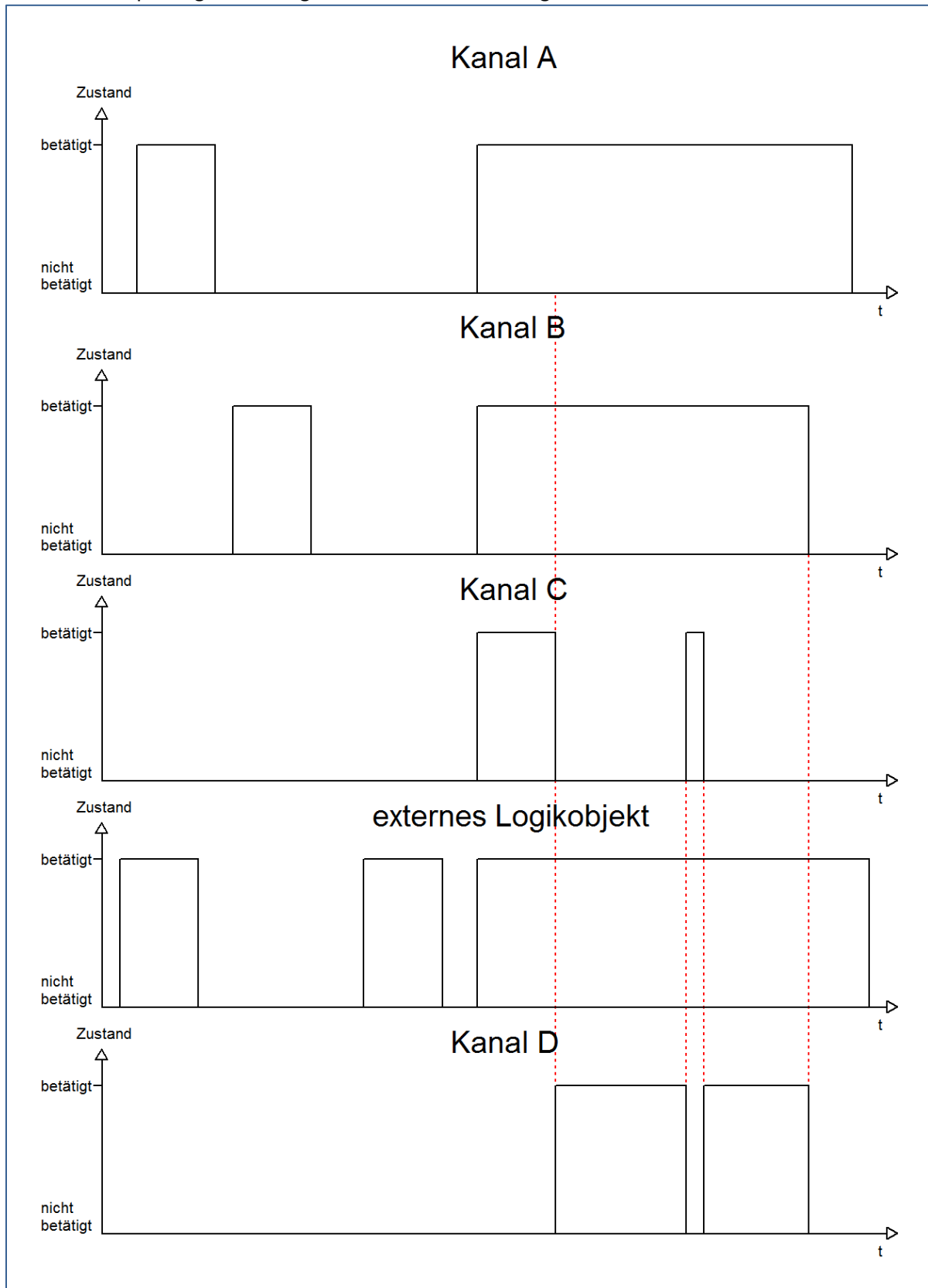




Zuordnung der Gruppenadressen:



Für dieses Beispiel ergibt sich folgendes Funktions-Zeit-Diagramm:



Der Kanal D wird nur eingeschaltet, sobald die komplette logische UND-Funktion erfüllt ist, d.h. Kanal A, Kanal B, das externe Logikobjekt und nicht Kanal C eingeschaltet ist. Sobald eines dieser Kriterien nicht erfüllt ist wird der Kanal D nicht geschaltet, bzw. bei Betrieb ausgeschaltet.

## 6.7 Datenblatt

	BE-TA5502.01 BE-TA55P2.01	BE-TA5504.01 BE-TA55P4.01	BE-TA5506.01 BE-TA55P6.01	BE-TA5508.01 BE-TA55P8.01
<b>Elektrische Daten</b>				
<b>Konfiguration</b>				
Anzahl Tastenflächen	2	4	6	8
Anzahl zweifarbig LED bei	2	4	6	8
Orientierungslicht bei Plus	1	1	1	1
<b>Nennspannung</b>				
Versorgungsspannung	über Bus	über Bus	über Bus	über Bus
<b>Leistungsaufnahme typ.</b>	<0,3W	<0,3W	<0,3W	<0,3W
<b>Max. Kabelquerschnitt</b>				
KNX Busklemme	0,8mm <sup>2</sup>	0,8mm <sup>2</sup>	0,8mm <sup>2</sup>	0,8mm <sup>2</sup>
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis +45°C	0 bis +45°C	0 bis +45°C	0 bis +45°C
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	55mm x 55mm x 13mm	55mm x 55mm x 13mm	55mm x 55mm x 13mm	55mm x 55mm x 13mm

### Passende 55mm Schalterprogramme

Hersteller	Serie
Berker	B.7 Glas polarweiß
Berker	B.3 Alu polarweiß
Berker	S.1 polarweiß glänzend
Berker	B.1 polarweiß matt
Berker	B.7 Glas Alu
Berker	S.1 polarweiß matt
Gira	Standard 55 reinweiß seidenmatt
Gira	E2 reinweiß seidenmatt
Gira	Esprit Glas mint
Gira	Esprit Glas weiß
Gira	Event Alu
Gira	Event reinweiß matt
Merten	M-Smart polarweiß brillant
Merten	M-Plan polarweiß edelmatt
Merten	M-Arc polarweiß edelmatt
Merten	Atelier-M polarweiß glänzend
Merten	M-Plan Echtglas brillantweiß
Merten	M-Smart polarweiß
Jung	AS500 alpinweiß
Jung	A500 alpinweiß
Jung	A500 alpinweiß
Jung	Aplus Alu
Jung	A500 Alu