

# Technisches Handbuch



## MDT Taster Light 60 CH

BE-TAL6001.01	BE-TAL60T1.01
BE-TAL6002.01	BE-TAL60T2.01
BE-TAL6004.01	BE-TAL60T4.01

### **Weitere Dokumente :**

**Datenblätter :**

[https://www.mdt.de/Downloads\\_Datenblaetter.html](https://www.mdt.de/Downloads_Datenblaetter.html)

**Montageanleitung :**

[https://www.mdt.de/Downloads\\_Bedienungsanleitung.html](https://www.mdt.de/Downloads_Bedienungsanleitung.html)

**Lösungsvorschläge für MDT Produkte:**

[https://www.mdt.de/Downloads\\_Loesungen.html](https://www.mdt.de/Downloads_Loesungen.html)

## 1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Übersicht .....	4
2.1 Übersicht Geräte.....	4
2.2 Übersicht Zubehör.....	4
2.3 Anschluss-Schema.....	5
2.4 Aufbau & Bedienung.....	5
2.5 Besondere Funktionen der Taster.....	6
2.6. Inbetriebnahme.....	7
3 Kommunikationsobjekte .....	8
3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte.....	8
4 Referenz-ETS-Parameter.....	14
4.1 Allgemeine Einstellungen .....	14
4.1.1 Geräteauswahl .....	14
4.1.2 Allgemeine Einstellungen .....	14
4.2 Grundeinstellungen Tastenfunktionen.....	16
4.3 Tastenfunktionen.....	18
4.3.1 Identische Parameter .....	18
4.3.1.1 Sperrobjekt .....	18
4.3.1.2 Tasten- /Objektbeschreibung.....	18
4.3.2 Schalten (Allgemein).....	19
4.3.2.1 Schalten bei der Zwei-Tastenfunktion.....	21
4.3.2.2 Unterfunktion: Schalten.....	21
4.3.2.3 Unterfunktion: Umschalten .....	22
4.3.2.4 Unterfunktion: Zustand senden .....	23
4.3.3 Werte senden .....	24
4.3.3.1 Unterfunktion: Werte senden .....	24
4.3.3.2 Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte).....	27
4.3.3.3 Wert verschieben .....	30
4.3.3.4 Werte senden nach Zustand.....	32
4.3.3.5 Mehrfach-Tippfunktion (Werte senden nach Anzahl Betätigungen) .....	33
4.3.4 Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	35
4.3.5 Szene .....	37
4.3.6 Jalousie/Rollladen .....	39
4.3.7 Dimmen .....	42

---

4.4 Status LED .....	43
4.4.1 LED Grundeinstellungen.....	43
4.4.2 LED 1-4.....	45
4.4.2.1 Priorität.....	48
4.5 Logik .....	49
4.5.1 Logik Grundeinstellungen .....	49
4.5.2 Logik 1-4 .....	49
4.5.2.1 Logik 1-4 Untermenü .....	51
4.6 Temperatureinstellung.....	52
5 Index.....	54
5.1 Abbildungsverzeichnis .....	54
5.2 Tabellenverzeichnis.....	55
6 Anhang .....	56
6.1 Gesetzliche Bestimmungen .....	56
6.2 Entsorgungsroutine.....	56
6.3 Montage.....	56
6.4 Historie .....	56

## 2 Übersicht

### 2.1 Übersicht Geräte

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

<b>BE-TAL6001.01</b>	Taster Light 60 CH 1-fach, RGBW, Weiss, Neutral
<b>BE-TAL6002.01</b>	Taster Light 60 CH 2-fach, RGBW, Weiss, Neutral
<b>BE-TAL6004.01</b>	Taster Light 60 CH 4-fach, RGBW, Weiss, Neutral
<b>BE-TAL60T1.01</b>	Taster Light 60 CH 1-fach, RGBW, mit Temperatursensor, Weiss, Neutral
<b>BE-TAL60T2.01</b>	Taster Light 60 CH 2-fach, RGBW, mit Temperatursensor, Weiss, Neutral
<b>BE-TAL60T4.01</b>	Taster Light 60 CH 4-fach, RGBW, mit Temperatursensor, Weiss, Neutral

### 2.2 Übersicht Zubehör

Optional stehen Wippen mit verschiedenen Symbolen zur Verfügung.

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

<b>BE-TAL60W1.A1</b>	Wippe für Taster Light 60 CH 1-fach, Weiss, Jalousie
<b>BE-TAL60W1.B1</b>	Wippe für Taster Light 60 CH 1-fach, Weiss, Schalten
<b>BE-TAL60W2.A1</b>	Wippe für Taster Light 60 CH 2-fach, Weiss, Jalousie
<b>BE-TAL60W2.B1</b>	Wippe für Taster Light 60 CH 2-fach, Weiss, Schalten
<b>BE-TAL60W2.C1</b>	Wippe für Taster Light 60 CH 2-fach, Weiss, Jalousie_Schalten
<b>BE-TAL60W2.D1</b>	Wippe für Taster Light 60 CH 2-fach, Weiss, Schalten_Jalousie

## 2.3 Anschluss-Schema

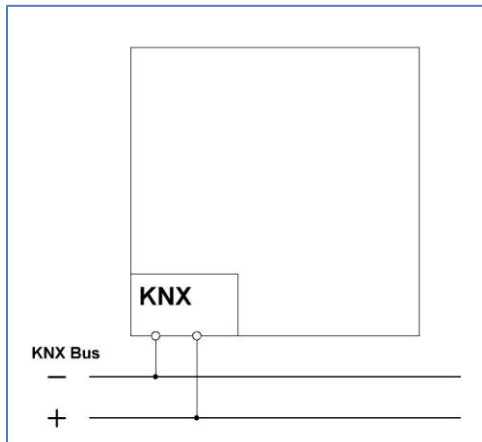


Abbildung 1: Exemplarisches Anschluss Schema

## 2.4 Aufbau & Bedienung

Das nachfolgende Bild zeigt den Aufbau der Taster:

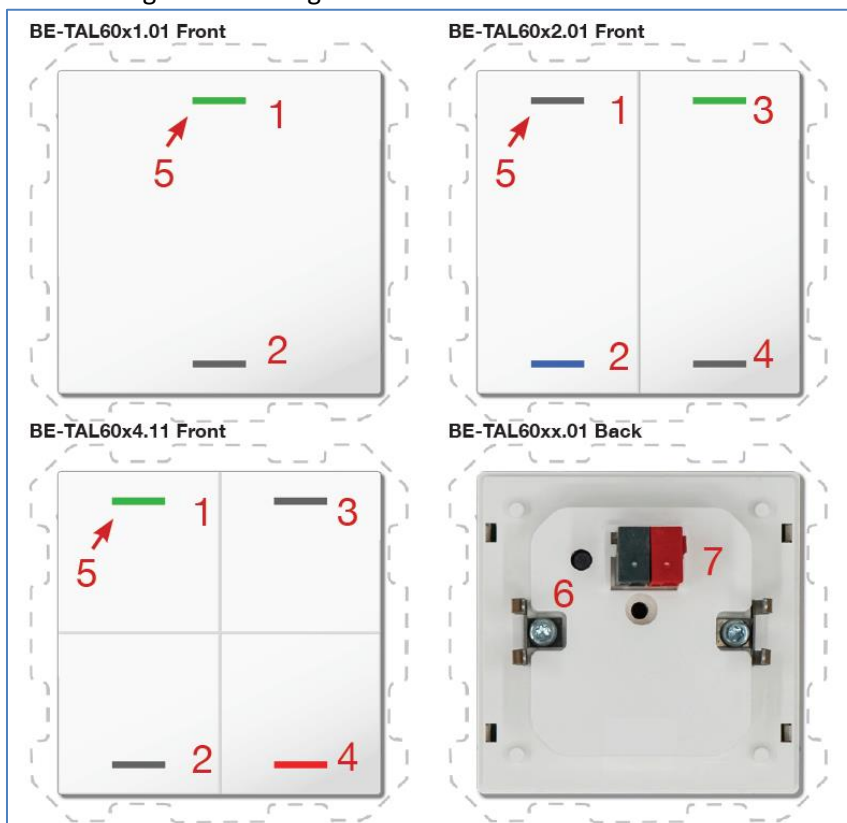


Abbildung 2: Aufbau & Bedienung

- 1, 2, 3, 4 = Schaltflächen zur Bedienung der Tastenfunktionen
- 5 = RGBW-Statusanzeige / Programmier LED
- 6 = Programmier Taste
- 7 = Busanschlussklemme

## 2.5 Besondere Funktionen der Taster

### Umfangreiche Applikation

Der Funktionsumfang der Applikation übersteigt den eines „normalen“ Tasters um ein Vielfaches. So stehen dem Benutzer neben den üblichen Funktionen, wie Jalousie, Schalten, Dimmen, Szene, auch Funktionen zur Ansteuerung verschiedener Werte sowie z.B. HSV Farbwerte, Farbtemperatur etc. zur Verfügung. Der Taster verfügt zusätzlich zu einem langen Tastendruck auch über einen extra langen Tastendruck sowie die Möglichkeit bis zu 4 Werte mit einer Taste über die Mehrfach-Tippfunktion über das gleiche oder verschiedene Objekte zu senden.

### Innovative Gruppensteuerung

Mit der Funktion Gruppe langer/extra langer Tastendruck ist es möglich über separate Kommunikationsobjekte Telegramme mit Hilfe eines langen und oder extra langen Drückens der Taste zu versenden. Dies kann z.B. für eine Gruppenfunktion eingesetzt werden. Mit dem kurzen Tastendruck schaltet man den Raum Ein/Aus mit dem Langen Tastendruck die Etage und mit dem extra langen Tastendruck das Gebäude. Die Status LED signalisiert das zeitliche Drücken wie folgt: kurzes drücken - LED an solange wie betätigt. Zeit für langen Tastendruck erreicht - LED fängt an zu blinken. Zeit für extra langen Tastendruck erreicht - LED geht aus.

### RGBW Status LEDs

Pro Taste steht dem Benutzer eine RGBW Status LED zur Verfügung, welche sowohl einen Tastendruck, aber auch einen externen oder internen Status mit einer einstellbaren Farbe visualisieren kann.

### Logik Funktionen

Durch insgesamt 4 Logikfunktionen können auch verschachtelte Funktionsaufrufe realisiert werden, wie z.B. einen Szenenaufruf nur im Tag-Betrieb freizugeben. Die Logikfunktion kann sowohl interne als auch externe Status verarbeiten.

### Raumtemperatur (Nur bei BE-TAL60Tx.01)

Der integrierte Temperatursensor kann für die Raumtemperaturregelung eingesetzt werden und gemessene Temperaturwerte an Regeleinrichtungen, wie z.B. den MDT Heizungsaktor, senden. Dadurch entfällt der Einsatz eines zusätzlichen Temperatursensors. Einstellungen für Sendebedingungen des Temperaturwertes und ein Statusobjekt für einen unteren und einen oberen Schwellwert sind einstellbar.

### Long Frame Support

Unterstützt das Senden längerer Telegramme und damit der Unterbringung von mehr Nutzdaten pro Telegramm. Dadurch wird die Programmierzeit (ab der ETS5) deutlich verkürzt.

Voraussetzung: Verwendung eines Programmier-Interfaces, welches das Aussenden von Long Frames unterstützt, wie z.B. MDT SCN-USB.02 oder SCN-IP000.02/03 / SCN-IP100.02/03.

### Updatefähig mittels DCA

Mit Hilfe des MDT Update Tools können die Taster, falls erforderlich, upgedatet werden.

Das Verhalten der Programmier LEDs im Bootloader Modus unterscheidet sich vom „normalen“ Modus:

- Normaler Modus: oberer und untere LEDs blinken abwechselnd rot
- Bootloader Modus: oberer und untere leuchten dauerhaft rot

## 2.6. Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgen 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) Programmiertaste am Gerät drücken. (Status LEDs blinken abwechselt rot)
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (Status LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (5) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (6) Wenn das Gerät betriebsbereit ist kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

## 3 Kommunikationsobjekte

### 3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen – Tasten									
Nr.	Name	Funktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Schalten	1 Bit	X			X		
0	Taste 1:	Umschalten	1 Bit	X			X		
0	Taste 1:	Zustand senden	1 Bit	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Prozentwert	1 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Zwangsführung	2 Bit	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Dezimalwert	1 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Szene	1 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Temperatur	2 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	X			X		
0	Taste 1: Tasten 1/2:	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	X			X		
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Schalten	1 Bit	X			X		
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Umschalten	1 Bit	X			X		
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Prozentwert	1 Byte	X			X		
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Zwangsführung	2 Bit	X			X		
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Dezimalwert	1 Byte	X			X		



0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Szene	1 Byte	X			X	
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Temperatur	2 Byte	X			X	
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Schalten	1 Bit	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Prozentwert	1 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Szene	1 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Temperatur	2 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
0	Taste 1, 1x tippen:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	
1	Taste 1:	Status für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
1	Taste 1:	Szene	1 Byte	X			X	
1	Taste 1: Tasten 1/2:	Dimmen relativ	4 Bit	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Schalten	1 Bit	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Prozentwert	1 Byte	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Szene	1 Byte	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Temperatur	2 Byte	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
1	Taste 1, 2x tippen:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	
1	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz:	Status für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
1	Taste 1: Tasten 1/2:	Stop/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Schalten	1 Bit	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang:	Umschalten	1 Bit	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Prozentwert	1 Byte	X			X	

2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Szene	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Temperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 Gruppe Lang: Tasten 1/2 Gruppe Lang:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Schalten	1 Bit	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Prozentwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Szene	1 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Temperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
2	Taste 1, 3x tippen:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Schalten	1 Bit	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Umschalten	1 Bit	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Prozentwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Szene	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Temperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	

2	Taste 1:	Szene	1 Byte	X			X	
2	Taste 1:	Wert für Richtungswechsel	1 Bit	X		X	X	X
2	Taste 1:	Wert für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Schalten	1 Bit	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Prozentwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Szene	1 Byte	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Temperatur	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
2	Taste 1 (2.Objekt): Tasten 1/2 (2.Objekt):	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	
3	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang:	Wert für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
3	Taste 1 Gruppe extra lang:	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	X			X	
3	Tasten 1/2:	Status Prozentwert	1 Byte	X		X		X
3	Tasten 1/2:	Status Dezimalwert	1 Byte	X		X		X
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Schalten	1 Bit	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Prozentwert	1 Byte	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Zwangsführung	2 Bit	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Dezimalwert	1 Byte	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Szene	1 Byte	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Farbtemperatur	2 Byte	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Temperatur	2 Byte	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Helligkeitswert	2 Byte	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X	

4	Taste 1 Gruppe extra lang:	Umschalten	1 Bit	X			X	
4	Taste 1 Gruppe extra lang:	Lamellen/Stop	1 Bit	X			X	
4	Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	X			X	
4	Tasten 1/2 Gruppe extra lang:	Stop/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	X			X	
9	Taste 1: Tasten 1/2:	Sperrobjekt	1 Bit	X		X	X	X
<b>+10</b>	<b>nächste Taste</b>							

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Tasten

Standardeinstellungen – Logikfunktion									
Nr.	Name	Funktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
50	Logik 1	Eingang 1A	1 Bit	X		X	X	X	
51	Logik 1	Eingang 1B	1 Bit	X		X	X	X	
52	Logik 1	Ausgang 1 Ausgang 1 Wert Ausgang 1 Szene Ausgang 1 Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte	X	X		X		
<b>+ 3</b>	<b>nächste Logik</b>								

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Logikfunktion

Standardeinstellungen – Status LED									
Nr.	Name	Funktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
62	LED 1	Schalten Prozentwert Dezimalwert	1 Bit 1 Byte 1 Byte	X		X	X	X	
<b>+1</b>	<b>nächste LED</b>								
66	LED 1 Priorität	Schalten	1 Bit	X		X	X	X	
<b>+ 1</b>	<b>nächste LED Priorität</b>								
70	LED	Sperrobjekt	1 Bit	X		X	X	X	
78	Synchron LED	Blinkstatus als Slave	1 Bit	X		X			
78	Synchron LED	Blinkstatus als Master	1 Bit	X			X		
79	Helligkeit	Eingang für dynamische Helligkeit	2 Byte	X		X	X	X	
79	Helligkeit	Eingang für dynamische Helligkeit	1 Byte	X		X	X	X	

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Status LED

Standardeinstellungen – Temperatureinstellung									
Nr.	Name	Funktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
73	Temperatur	Temperaturwert senden	2 Byte	X	X		X		
74	Temperatur	Externer Sensor	2 Byte	X		X			
75	Meldung	Maximale Temperatur	1 Bit	X	X		X		
76	Meldung	Minimale Temperatur	1 Bit	X	X		X		

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Temperatureinstellung

Standardeinstellungen – Allgemeine Objekte									
Nr.	Name	Funktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
71	Tag/Nacht	Tag = 1 / Nacht = 0 Nacht = 1 / Tag = 0	1 Bit	X		X	X	X	X
72	Tastenbetätigung	Ausgang	1 Bit	X			X	X	
77	In Betrieb	Ausgang	1 Bit	X	X		X		

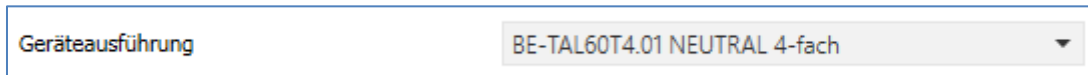
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Allgemeine Objekte

Aus der oben 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.

## 4 Referenz-ETS-Parameter

### 4.1 Allgemeine Einstellungen

#### 4.1.1 Geräteauswahl



The image shows a web interface element for device selection. It consists of a rectangular box with a light gray background. On the left side, the text 'Geräteausführung' is displayed. To its right is a dropdown menu with a white background and a downward-pointing arrow on the right side. The selected option in the dropdown is 'BE-TAL60T4.01 NEUTRAL 4-fach'.

Abbildung 3: Geräteauswahl

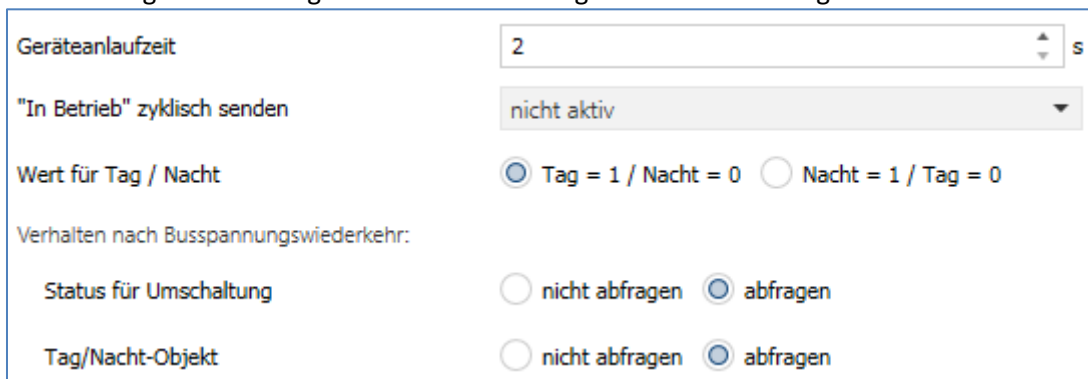
Durch die Auswahl des verwendeten Tasters wird die Datenbank angepasst. Entsprechend der Ausführung werden die Tasten auf eine passende Default-Einstellung gesetzt.

#### Wichtig:

Da 2-fach und 4-fach Taster die gleiche Applikation verwenden stehen beide auf der Grundeinstellung „BE-TAL60xx.01 NEUTRAL 2-fach“. Wird ein 4-fach Taster verwendet, so muss dieser entsprechend in der Geräteauswahl festgelegt werden.

#### 4.1.2 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü für die allgemeinen Einstellungen:



The image shows a settings menu with several options. Each option has a corresponding input field or radio button. The options are: 'Geräteanlaufzeit' with a numeric input field containing '2' and a unit 's'; '"In Betrieb" zyklisch senden' with a dropdown menu set to 'nicht aktiv'; 'Wert für Tag / Nacht' with two radio buttons, the first of which is selected; 'Verhalten nach Busspannungswiederkehr:' with two sub-options: 'Status für Umschaltung' and 'Tag/Nacht-Objekt', each with two radio buttons, the second of which is selected in both cases.

Abbildung 4: Allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteanlaufzeit	2 – 240 s [2 s]	Einstellung der Zeit zwischen Neustart und funktionellem Anlauf des Gerätes
„In Betrieb“ zyklisch senden	<b>nicht aktiv</b> 1 min – 4 h	Einstellung ob ein zyklisches In-Betrieb Telegramm gesendet werden soll
Wert für Tag/Nacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tag = 1 / Nacht = 0</b></li> <li>▪ Nacht = 1 / Tag = 0</li> </ul>	Einstellung der Polarität für die Tag/Nacht Umschaltung
<b>Verhalten nach Busspannungswiederkehr</b>		
Status für Umschaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht abfragen</li> <li>▪ <b>abfragen</b></li> </ul>	Festlegung ob die Objekte „Status für Umschaltung“ abgefragt werden sollen
Tag/Nacht Objekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht abfragen</li> <li>▪ <b>abfragen</b></li> </ul>	Festlegung ob das Objekt „Tag/Nacht“ abgefragt werden sollen

Tabelle 6: Allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
71	Tag/Nacht	1 Bit	Empfang des Status für Tag/Nacht
72	Tastenbetätigung	1 Bit	Aussenden einer 1 bei einer aktiven Tastenbetätigung, z.B. für das Einschalten eines Orientierungslichts. <b>Info: Nach jedem Tastendruck wird ein Timeout von 30 Sekunden gestartet. In dieser Zeit wird kein Telegramm gesendet!</b>
77	In Betrieb	1 Bit	Aussenden eines zyklischen „In-Betrieb“ Telegramms

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Allgemeine Einstellungen

## 4.2 Grundeinstellungen Tastenfunktionen

Zunächst werden Grundeinstellungen getroffen.

Im Menü „Tastenfunktionen“ können die einzelnen Tasten, aktiviert/deaktiviert werden.

Folgende Einstellungen sind verfügbar (hier für Taster Light 4-fach):

Tastenausrichtung	<input checked="" type="radio"/> vertikal (oben, unten) <input type="radio"/> horizontal (links, rechts)
Tasten 1/2 (links oben/unten)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Tasten 3/4 (rechts oben/unten)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Reaktionszeit bei Tastendruck	schnell ▼
Zeit langer Tastendruck (Grundeinstellung)	0,4 s ▼

Abbildung 5: Einstellungen – Tastenfunktionen

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenausrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>vertikal (oben, unten)</b></li> <li>▪ horizontal (links, rechts)</li> </ul>	Einstellung der Tastenausrichtung/-belegung. <b>Nur verfügbar für BE-TAL60x4.01</b>
Tasten 1/2 – 3/4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>Einzel-Tastenfunktion (2 Funktionen, oben/unten)</b></li> <li>▪ Einzel-Tastenfunktion (1 Funktion, oben/unten gemeinsam)</li> <li>▪ Zwei-Tastenfunktion</li> </ul>	Betriebsart der jeweiligen Tasten: <b>Bei Auswahl „vertikal (oben/unten)“</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>Einzel-Tastenfunktion</b></li> <li>▪ Zwei-Tastenfunktion</li> </ul>	<b>Bei Auswahl „horizontal (links/rechts)“</b>
Reaktionszeit bei Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>schnell</b></li> <li>▪ mittel</li> <li>▪ langsam</li> </ul>	Einstellung der Reaktionszeit, bzw. Entprellzeit für die Tasten
Zeit langer Tastendruck (Grundeinstellung)	0,1 s – 30,0 s <b>[0,4 s]</b>	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird

Tabelle 8: Einstellungen – Tastenfunktionen



Bei den **4-fach Tastern** kann mit dem Parameter „**Tastenausrichtung**“ ausgewählt werden ob bei Zwei-Tasten Funktion die jeweilige Wippe horizontal (nebeneinander) oder vertikal (untereinander) ausgerichtet ist.

Bei Einzel-Tasten Funktion bewirkt die Ausrichtung eine Änderung der Reihenfolge. Taste 1 ist immer oben links, Taste 2 wäre bei vertikaler Ausrichtung oben rechts, bei horizontaler Ausrichtung jedoch unten links. Entsprechend verhalten sich die Tasten 3 und 4.

**Wichtig:** Die Belegung der Status LEDs passt sich automatisch an die Ausrichtung an. LED 1 passt immer zu Taste 1, LED 2 passt zu Taste 2 etc.!

In der Einstellung der **Tasten** wird festgelegt ob die Tasten einzeln oder paarweise belegt sind. Im Standard ist die Ausrichtung vertikal, d.h. untereinander. Hier besteht die Möglichkeit, für die Einzel-Tasten zwei verschiedene Modelle auszuwählen. Bei „**1 Funktion, oben/unten gemeinsam**“ erscheint beispielsweise für die Tasten 1/2 als Untermenü nur die Taste 1. Die dort getroffene Einstellung gilt automatisch auch für die Taste 2. Bei „**2 Funktionen, oben/unten**“ erscheinen Untermenüs für beide Tasten, welche unabhängig voneinander frei parametrierbar sind. Die Auswahl „**Zwei-Tasten Funktion**“ ist eine klassische Wippe. Hier sind bei jeder Funktion beiden Tasten klare Aktionen zugeordnet. Wird z.B. „Schalten“ gewählt, so kann festgelegt werden dass eine Taste ein „Ein“ sendet, die andere folglich das „Aus“.

Werden die Tasten deaktiviert, also als „nicht aktiv“ ausgewählt, so können die Tasten nicht weiter parametrierbar sein.

Die **Reaktionszeit** ist die Entprellung der Tasten. Sie kann als langsam, mittel oder schnell gewählt werden und definiert wie lange eine Taste gedrückt werden muss um einen Funktionsaufruf zu generieren. Damit bei Aufruf der Patsch- bzw. Putzfunktion keine unerwünschten Funktionen für die Einzeltasten aufgerufen werden, sollte diese an den Anwender angepasst werden.

Hinweis: Für die Tippfunktion empfiehlt sich eine schnelle Reaktionszeit.

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.

## 4.3 Tastenfunktionen

### 4.3.1 Identische Parameter

Es gibt einige Parameter, welche für alle Tasten bzw. Tastenpaare, identisch sind. Diese werden hier beschrieben und im Weiteren bei den Tasten selbst nicht mehr.

#### 4.3.1.1 Sperrobject

Das Sperrobject kann sowohl für gruppierte Tasten, für das jeweilige Tastenpaar, z.B. 1/2, als auch für einzelne Tasten, dann jeweils für das jeweilige Tastenpaar, z.B. Taste 1 oder Taste 2, aktiviert werden. Ist das Sperrobject aktiv so erscheint das Kommunikationsobjekt für den jeweiligen Taster, somit können bei einem Taster mit 4 Tastfunktionen auch bis zu 4 Sperrobjecte parametrierbar werden. Bekommt das Sperrobject eine logische 1 zugewiesen, so wird der dazugehörige Taster „gesperrt“ und kann somit nicht mehr geschaltet werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
9	Taste 1: – Sperrobject	1 Bit	sperrt zugehörige Taste bzw. Tastenpaar

Tabelle 9: Kommunikationsobjekt – Sperrobject

#### 4.3.1.2 Tasten- /Objektbeschreibung

Für jede Taste bzw. jedes Tastenpaar ist ein identisches Textfeld zur freien Beschriftung verfügbar:

Tasten- /Objektbeschreibung	Licht Küche
-----------------------------	-------------

Abbildung 6: Identisches Textfeld – Tasten- /Objektbeschreibung

Für das Feld kann ein Text mit bis zu 30 Zeichen hinterlegt werden.

Der eingegebene Text zur **Tasten-/Objektbeschreibung** erscheint sowohl im Menü hinter den entsprechenden Tasten als auch bei den Kommunikationsobjekten der Tasten:

Tastenfunktionen	
T1/2: Licht Küche	

0	T1/2: Licht Küche
9	T1/2: Licht Küche

### 4.3.2 Schalten (Allgemein)

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen, hier bei der Zwei-Tastenfunktion:

The screenshot shows a configuration interface for 'Schalten' (Switching) under the 'Zwei-Tastenfunktion' (Two-button function). The settings are as follows:

- Zwei-Tastenfunktion:** Schalten (dropdown)
- Tastenbelegung (1/2):**  Ein / Aus  Aus / Ein
- innovative Gruppensteuerung:**
  - Gruppe langer Tastendruck:**  nicht aktiv  aktiv
  - Gruppe lang sendet:** EIN und AUS (dropdown)
  - Gruppe extra langer Tastendruck:**  nicht aktiv  aktiv
  - Gruppe extra lang sendet:** EIN und AUS (dropdown)
  - Zeit langer Tastendruck:** Grundeinstellung (dropdown)
  - Zeit extra langer Tastendruck:** 2,0 s (dropdown)

Abbildung 7: Allgemeine Einstellungen – Schalten

Die folgenden Einstellungen für "Schalten" sind verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung (1/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein/Aus</li> <li>▪ Aus/Ein</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion.</b> Definiert das Sendeverhalten der beiden Tasten
Unterfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalten</li> <li>▪ Umschalten</li> <li>▪ Zustand senden</li> </ul>	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion.</b> Definiert die Unterfunktion und blendet ggf. weitere Parameter ein
Wert betätigte Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Ein</li> </ul>	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion, Unterfunktion „Schalten“ und „Zustand senden“.</b> Definiert das Sendeverhalten der Taste
Wert losgelassene Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Ein</li> </ul>	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion, Unterfunktion „Zustand senden“.</b> Definiert das Sendeverhalten der Taste
Verzögerung für losgelassene Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nicht aktiv</li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion, Unterfunktion „Zustand senden“.</b> Definiert eine Verzögerung des zu sendenden Telegrammes
Zeitverzögerung	1 s – 60 min [1 s]	Definiert die Zeit, um welche das Telegramm nach loslassen der Taste gesendet wird.

Innovative Gruppensteuerung		
Gruppe langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nicht aktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Gruppe für langen Tastendruck
Gruppe lang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>EIN und AUS</b></li> <li>▪ Nur EIN</li> <li>▪ Nur AUS</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion und wenn „Gruppe langer Tastendruck“ aktiv ist.</b> Definiert das Sendeverhalten bei langem Tastendruck. <b>Bei Einzel-Tastenfunktion ist das Sendeverhalten je nach Unterfunktion definiert.</b>
Gruppe extra langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nicht aktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Gruppe für extra langen Tastendruck
Gruppe extra lang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>EIN und AUS</b></li> <li>▪ Nur EIN</li> <li>▪ Nur AUS</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion und wenn „Gruppe langer Tastendruck“ und „Gruppe extra langer Tastendruck“ aktiv ist.</b> Definiert das Sendeverhalten bei extra langem Tastendruck. <b>Bei Einzel-Tastenfunktion ist das Sendeverhalten je nach Unterfunktion definiert.</b>
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird
Zeit extra langer Tastendruck	0,1 s – 30,0 s <b>[2,0 s]</b>	Einstellung ab wann ein extra langer Tastendruck erkannt wird

Tabelle 10: Allgemeine Einstellungen – Schalten

Mit der **innovativen Gruppensteuerung** ist es möglich, durch längeres Drücken einer Taste, an bis zu drei verschiedene Gruppenadressen zu senden. Dabei wird die Zeit für den langen und den extra langen Tastendruck individuell eingestellt. Bei der Zwei-Tastenfunktion kann auch das Sendeverhalten für die lange und die extra lange Gruppe eingestellt werden.

Es werden immer alle Gruppen nacheinander gesendet.

Beispiel:

Zeit langer Tastendruck: 2 s

Zeit extra langer Tastendruck: 4 s

Wird die Taste nun für mindestens 4 Sekunden gedrückt, so wird sofort der erste Wert gesendet, nach 2 Sekunden der Wert für die „Gruppe lang“ und nach 4 Sekunden der Wert für die „Gruppe extra lang“.

#### 4.3.2.1 Schalten bei der Zwei-Tastenfunktion

Zwei-Tastenfunktion

Bei der Zwei-Tastenfunktion kann den beiden Tasten der jeweilige Wert (Ein/Aus) zugeordnet werden. Je nach Tastenausrichtung – horizontal oder vertikal - sendet die obere/linke, bzw. die untere/rechte Taste den eingestellten, festen Wert.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Zwei-Tastenfunktion Schalten:

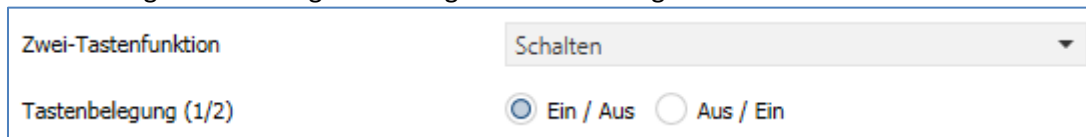


Abbildung 8: Einstellungen – Zwei-Tastenfunktion Schalten

Tastenbelegung Ein/Aus: Taste 1 sendet den Wert EIN und Taste 2 den Wert AUS.

Tastenbelegung Aus/Ein: Taste 1 sendet den Wert AUS und Taste 2 den Wert EIN.

Details zur **innovativen Gruppensteuerung**, siehe 4.3.2 Schalten (Allgemein).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
2	Tasten 1/2 Gruppe lang: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten bei langem Tastendruck
4	Tasten 1/2 Gruppe extra lang: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten bei extra langem Tastendruck

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Zwei-Tastenfunktion Schalten

#### 4.3.2.2 Unterfunktion: Schalten

Einzel-Tastenfunktion

Hier sendet die Taste bei Betätigung den jeweiligen fest eingestellten Wert.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

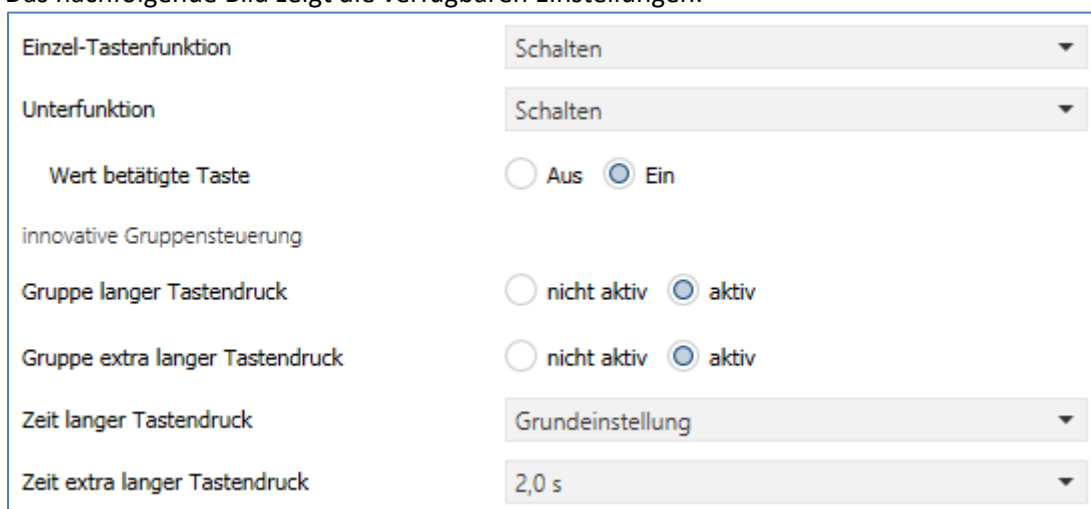


Abbildung 9: Einstellungen – Einzel-Tastenfunktion Schalten – Schalten

Details zur **innovativen Gruppensteuerung**, siehe 4.3.2 Schalten (Allgemein).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Taste
2	Taste 1 Gruppe lang: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Taste bei langen Tastendruck
4	Taste 1 Gruppe extra lang: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Taste bei extra langen Tastendruck

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte – Einzel Tastenfunktion Schalten - Schalten

#### 4.3.2.3 Unterfunktion: Umschalten

Einzel-Tastenfunktion

Bei der Einzel-Tastenfunktion: Schalten – Unterfunktion: Umschalten – sendet die Taste den jeweilig invertierten Wert in Bezug auf den zuletzt empfangenen Statuswert.

Dazu wird das Statusobjekt „Status für Umschaltung“ mit den Status des anzusteuernenden Aktors verbunden. Wurde als letzter Wert ein Ein-Signal empfangen, so sendet der Taster bei der nächsten Betätigung einen Aus-Befehl auf das Objekt „Schalten“.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

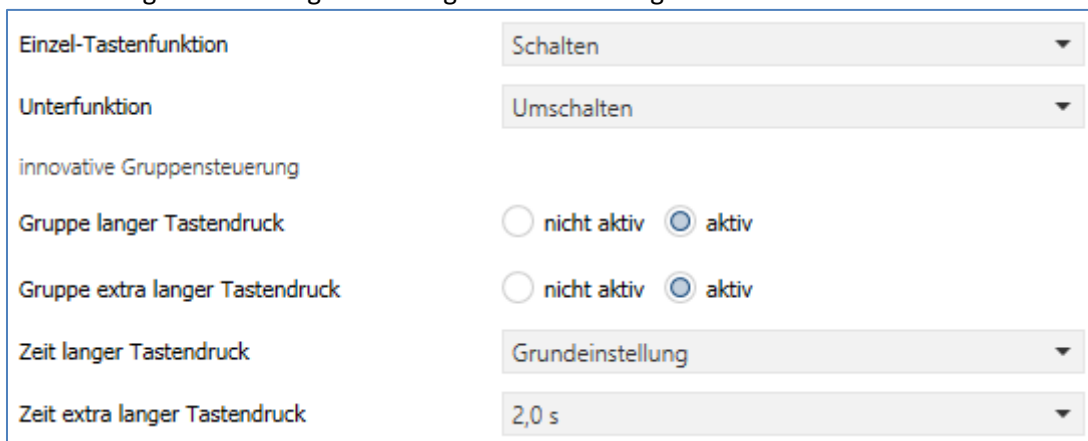


Abbildung 10: Einstellungen – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Umschalten

Details zur **innovativen Gruppensteuerung**, siehe 4.3.2 Schalten (Allgemein).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1: – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
1	Taste 1: – Status für Umschaltung	1 Bit	Status um den Taster zu aktualisieren. Muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden damit immer der richtige (invertierte) Wert ausgesendet wird
2	Taste 1 Gruppe lang: – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion der Taste bei langen Tastendruck
4	Taste 1 Gruppe extra lang: – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion der Taste bei extra langen Tastendruck

Tabelle 13: Kommunikationsobjekte – Einzel-Tastenfunktion Schalten – Umschalten

#### 4.3.2.4 Unterfunktion: Zustand senden

Einzel-Tastenfunktion

Bei der Einzel-Tastenfunktion: Schalten – Unterfunktion: Zustand senden – können feste Werte für eine betätigte Taste (steigende Flanke) und eine losgelassene Taste (fallende Flanke) gesendet werden. Mit dieser Funktion können tastende Anwendungen realisiert werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Einzel-Tastenfunktion	Schalten
Unterfunktion	Zustand senden
Wert betätigte Taste	<input type="radio"/> Aus <input checked="" type="radio"/> Ein
Wert losgelassene Taste	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein
Verzögerung für losgelassene Taste	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zeitverzögerung	1 s

Abbildung 11: Einstellungen – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden

Zusätzlich ist es möglich, eine Verzögerung für die losgelassene Taste einzustellen. Dies bedeutet, dass der Wert für die betätigte Taste sofort gesendet wird, der Wert für die losgelassene Taste jedoch erst mit der entsprechend eingestellten Verzögerung.

Beispielsweise kann beim Betätigen der Taste ein Licht eingeschaltet werden, nach dem Loslassen der Taste bleibt das Licht aber noch einige Sekunden an. Diese Zeit bleibt dann um z.B. einen Raum zu verlassen ohne im Dunklen zu gehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Zustand senden	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten

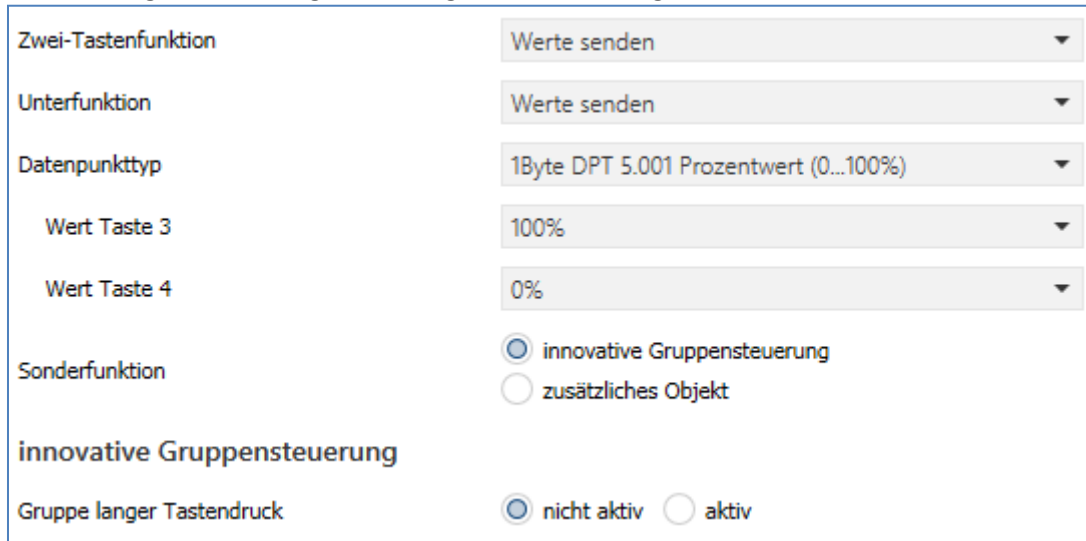
Tabelle 14: Kommunikationsobjekt – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden

### 4.3.3 Werte senden

#### 4.3.3.1 Unterfunktion: Werte senden

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Mit dieser Funktion können verschiedene Werte eines Datenpunkttyps gesendet werden. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen bei der Zwei-Tastenfunktion:



The screenshot shows a configuration window for 'Werte senden'. It contains several dropdown menus and radio buttons. The 'Zwei-Tastenfunktion' dropdown is set to 'Werte senden'. The 'Unterfunktion' dropdown is also set to 'Werte senden'. The 'Datenpunkttyp' dropdown is set to '1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)'. The 'Wert Taste 3' dropdown is set to '100%' and 'Wert Taste 4' is set to '0%'. Under 'Sonderfunktion', the 'innovative Gruppensteuerung' radio button is selected. At the bottom, the 'Gruppe langer Tastendruck' radio buttons are set to 'nicht aktiv'.

Abbildung 12: Einstellungen – Werte senden - Werte senden

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1Bit DPT 1.001 Schalten</li> <li>▪ 2 Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	Einstellung des zu sendenden Datenpunkttyps
Wert Taste 1-4	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion.</b> Einstellung der zu sendenden Werte für die beiden Tasten
Wert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	<b>Nur bei Ein-Tastenfunktion.</b> Einstellung des zu sendenden Wertes für die Taste



Sonderfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Innovative Gruppensteuerung</b></li> <li>▪ Zusätzliches Objekt</li> </ul>	Auswahl der möglichen Sonderfunktion
Sonderfunktion: Innovative Gruppensteuerung		
Gruppe langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nicht aktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer Funktion bei langem Tastendruck
Gruppe lang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Wert obere/linke und untere/rechte Taste</b></li> <li>▪ Nur Wert obere/linke Taste</li> <li>▪ Nur Wert untere/rechte Taste</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion.</b> Einstellung welche Taste auf den langen Tastendruck reagiert.  ** siehe Hinweis unter Tabelle
Gruppe extra langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nicht aktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer Funktion bei extra langem Tastendruck
Gruppe extra lang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Wert obere/linke und untere/rechte Taste</b></li> <li>▪ Nur Wert obere/linke Taste</li> <li>▪ Nur Wert untere/rechte Taste</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion.</b> Einstellung welche Taste auf den extra langen Tastendruck reagiert.  ** siehe Hinweis unter Tabelle
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung einer individuellen Zeit ab wann ein langer Tastendruck detektiert wird
Zeit extra langer Tastendruck	0,1 s – 30,0 s <b>[2,0 s]</b>	Einstellung einer individuellen Zeit ab wann ein extra langer Tastendruck detektiert wird
Sonderfunktion: Zusätzliches Objekt		
Datenpunkttyp (2. Objekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1Bit DPT 1.001 Schalten</li> <li>▪ 2 Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	<b>Nur verfügbar wenn zusätzliches Objekt ausgewählt wurde.</b> Einstellung des zu sendenden Datenpunkttyps für das zusätzliche Objekt
Wert Taste 1-4	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion.</b> Einstellung der zu sendenden Werte auf das 2. Objekt
Wert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	<b>Nur bei Ein-Tastenfunktion.</b> Einstellung des zu sendenden Wertes auf das 2. Objekt

Tabelle 15: Einstellungen – Werte senden - Werte senden

Details zur **innovativen Gruppensteuerung**, siehe 4.3.2 Schalten (Allgemein).

**\*\* Bitte beachten:** Nur bei den 4-fach Tastern besteht die Möglichkeit, die Tastenausrichtung entweder „horizontal (links, rechts)“ oder „vertikal (oben, unten)“ einzustellen. Entsprechend können die Einstellungen für „Gruppe lang/extra lang sendet“ variieren zwischen „**Wert obere/untere oder linke/rechte Taste**“.

Bei der Auswahl „**zusätzliches Objekt**“ erscheint ein weiteres Kommunikationsobjekt. Es ist hier möglich, bei einem Tastendruck unterschiedliche Werte auf zwei getrennte Objekte zu senden. Beispielsweise kann dabei mit dem ersten Objekt ein Dimmwert in % an einen Dimmkaktor gesendet werden und gleichzeitig ein RGB Wert an einen LED Controller.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1: Tasten 1/2: – Zwangsführung, Prozentwert...		Schaltfunktion der Taste/n. DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Taste 1 (2. Objekt): Tasten 1/2 (2. Objekt) – Zwangsführung, Prozentwert...		Schaltfunktion der Taste/n. DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Taste 1 Gruppe lang: Tasten 1/2 Gruppe lang: – Zwangsführung, Prozentwert...		Schaltfunktion der langen Taste. DPT abhängig von der Parametereinstellung
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang: – Zwangsführung, Prozentwert...		Schaltfunktion der extra langen Taste. DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 16: Kommunikationsobjekte – Werte Senden - Werte senden

#### 4.3.3.2 Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)

Einzel-Tastenfunktion

Zwei-Tastenfunktion

Mit dieser Funktion können zwischen bis zu 4 verschiedenen Werten eines Datenpunktyps umgeschaltet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen bei der Zwei-Tastenfunktion:

Zwei-Tastenfunktion	Werte senden
Unterfunktion	Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)
Tastenbelegung (1/2)	<input type="radio"/> nächster / vorheriger <input checked="" type="radio"/> vorheriger / nächster
Anzahl der Werte	2
Datenpunktyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
1. Umschaltwert	0%
2. Umschaltwert	40%
Langer Tastendruck	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Umschaltart	<input checked="" type="radio"/> Anschlag (Nach letztem Wert wird wiederrum der I... <input type="radio"/> Überlauf (Nach letztem Wert wird wieder der erste...

Abbildung 13: Einstellungen – Werte Senden - Werte/Szenen umschalten

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung (1/2) (3/4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nächster/vorheriger</li> <li>▪ vorheriger/nächster</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung in welche Richtung beim Betätigen der beiden Tasten verschoben werden soll
Anzahl der Werte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> <li>▪ 3</li> <li>▪ 4</li> </ul>	Einstellung zwischen wie vielen Werten umgeschaltet werden soll
Datenpunktyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	Einstellung des zu sendenden Datenpunktyps
1.-4. Umschaltwert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunktyp	Einstellung des jeweiligen Wertes für den Umschaltwert

Zeitverzögerung zwischen den Werteumschaltungen/ Szenenumschaltungen	Keine Verzögerung 1 s – 10 s <b>[2 s]</b>	Einstellung einer Verzögerung zwischen dem Senden der Werte/Szenen. <b>„Szenenumschaltungen“ nur bei DTP 17.001 Szenen Nummer“, sonst „Werteumschaltungen“</b>
Langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nicht aktiv</b></li> <li>• aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer Funktion bei langem Tastendruck
Taste 1-4: Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.-4. Umschaltwert</li> <li>• 4. Umschaltwert wenn vorher 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert</li> <li>• 0 senden</li> <li>• „Aus“ auf zweites Objekt</li> <li>• „Ein“ auf zweites Objekt</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion.</b> Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck.  <b>Anzahl der möglichen Umschaltwerte entsprechend der Auswahl „Anzahl der Werte“</b>
Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.-4. Umschaltwert</li> <li>• 4. Umschaltwert wenn vorher 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert</li> <li>• 0 senden</li> <li>• „Aus“ auf zweites Objekt</li> <li>• „Ein“ auf zweites Objekt</li> </ul>	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion!</b> Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck.  <b>Anzahl der möglichen Umschaltwerte entsprechend der Auswahl „Anzahl der Werte“</b>
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird
Umschaltart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anschlag</b></li> <li>• Überlauf</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung was beim Erreichen des letzten Umschaltwertes geschehen soll

Tabelle 17: Einstellungen – Werte Senden - Werte/Szenen umschalten

**Funktionsprinzip:**

Die Funktion Werte/Szenen umschalten kann bis zu 4 verschiedene Werte bzw. Szenen beim kurzen Drücken einer Taste senden. Die Werte werden dabei nacheinander umgeschaltet. Abhängig von den eingestellten Parametern wird hierbei zum Beispiel beim Betätigen der Taste der 2. Umschaltwert gesendet wenn vorher der 1. Umschaltwert gesendet wurde und der 3. Umschaltwert wenn vorher der 2. Umschaltwert gesendet wurde.

Mit dem Parameter **„Langer Tastendruck“** kann zusätzlich zur Umschaltung über einen kurzen Tastendruck auch ein fester Wert bei einem langen Tastendruck ausgesendet werden.

Bei der Auswahl **„1.-4. Umschaltwert“** wird bei einem langen Tastendruck immer ein fixer Umschaltwert (Wert entsprechend der zugewiesenen Umschaltwerte) ausgesendet.

Die Einstellung **„4. Umschaltwert wenn letzter 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert“** stellt eine Umschaltfunktion dar, welche zwischen dem 1. und dem 4. Umschaltwert hin- und herschaltet. Wurde zuletzt der 1. Umschaltwert gesendet, so wird der 4. Umschaltwert gesendet, bei jedem anderen Wert wird der 1. Umschaltwert gesendet.

Die Einstellung **„0 senden“** sendet den Wert 0 auf das Umschaltobjekt. Wenn beispielsweise der Datenpunktyp auf Prozentwert steht, dann wird der Wert 0% gesendet.

Die Einstellung **„Ein auf zweites Objekt“**, bzw. **„Aus auf zweites Objekt“** blendet ein weiteres Kommunikationsobjekt für den langen Tastendruck ein. Auf dieses Objekt der Größe 1 Bit wird dann der fixe Wert EIN bzw. AUS gesendet.

Mit der Einstellung „**Zeitverzögerung zwischen den Werteumschaltungen/Szenenumschaltungen**“ wird nach Drücken der Taste das Senden des Telegramms um die eingestellte Zeit verzögert. Wird die Taste während der Verzögerungszeit nochmals gedrückt, so wird direkt der nächste Umschaltwert aktiviert und dabei die Verzögerungszeit neu gestartet. Will man z.B. – bei einer Verzögerungszeit von 2 Sekunden – vom ersten Umschaltwert direkt zum dritten Umschaltwert, ohne den zweiten zu aktivieren, so drückt man innerhalb von 2 Sekunden 2x auf die Taste.

**Parameter „Umschaltart“ (nur bei Zwei Tasten Funktion):**

**Anschlag:** Bei der Umschaltart Anschlag wird nach dem Senden des 4. Umschaltwertes wiederum der 4. Umschaltwert gesendet.

**Überlauf:** Bei der Umschaltart Überlauf wird nach dem 4. Umschaltwert wieder der 1. Umschaltwert gesendet.

Bei der Einzel-Tastenfunktion ist dieser Parameter fix auf Überlauf eingestellt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 Tasten 1/2 – Zwangsführung, Prozentwert...	2 Bit 1 Byte 2 Byte 3 Byte	Senden des Umschaltwerts; DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Taste 1 Tasten 1/2 – Status Prozentwert....	1 Byte 2 Byte	Empfang des Status. DPT abhängig von der Parametereinstellung. <b>Status für Zwangsführung, Szenen Nummer und RGB Wert nicht verfügbar</b>
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der langen Taste. <b>Erschient nur bei Einstellung „Ein bzw. Aus auf zweites Objekt</b>

**Tabelle 18: Kommunikationsobjekte – Werte Senden - Werte/Szenen umschalten**

#### 4.3.3.3 Wert verschieben

Zwei-Tastenfunktion

Mit der Funktion Werte Senden – Wert verschieben können Werte im Rahmen der eingestellten Grenzen nach oben bzw. unten verschoben werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Zwei-Tastenfunktion	Werte senden
Unterfunktion	Wert verschieben
Tasten 1/2 verschieben die Werte	<input checked="" type="radio"/> nach unten / nach oben <input type="radio"/> nach oben / nach unten
Datenpunkttyp	<input checked="" type="radio"/> 1Byte (0...100%) <input type="radio"/> 1Byte (0...255)
Unterer Grenzwert	0%
Oberer Grenzwert	100%
Schrittweite	10%
Wiederholtes Senden bei gedrückter Taste	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Wiederholungszeit	1 s

Abbildung 14: Einstellungen – Werte Senden - Wert verschieben

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tasten 1/2 verschieben die Werte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach unten / nach oben</li> <li>▪ nach oben / nach unten</li> </ul>	Einstellung der Richtung für die Werterverschiebung
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Byte (0...100%)</li> <li>▪ 1 Byte (0...255)</li> </ul>	Einstellung des Datentpunkttyp für die Werterverschiebung
Unterer Grenzwert	0 – 100% / 0 – 255 [0%/0]	Einstellung des unteren Grenzwertes für die Werterverschiebung
Oberer Grenzwert	0 – 100% / 0 – 255 [100%/255]	Einstellung des oberen Grenzwertes für die Werterverschiebung
Schrittweite	1 – 100% / 1 – 255 [10%/10]	Einstellung der Schrittweite zwischen zwei Sendebefehlen
Wiederholtes Senden bei gedrückter Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Sende-wiederholung bei gedrückter Taste
Wiederholungszeit	200 ms – 3 s [1 s]	Wiederholungszeit zwischen zwei Telegrammen bei gedrückter Taste

Tabelle 19: Einstellungen – Werte Senden - Wert verschieben

**Funktionsprinzip:**

Die Funktion „Wert verschieben“ verschiebt den eingestellten Datenpunkttyp innerhalb der eingestellten Grenzen. Beim Betätigen der Taste „nach unten“ wird dabei die eingestellte Schrittweite vom letzten Wert abgezogen gesendet und beim Betätigen der Taste „nach oben“ die eingestellte Schrittweite auf den letzten Wert aufaddiert gesendet.

**Unterer/Oberer Grenzwert:**

Innerhalb dieser Grenzen wird der Wert verschoben. Die Funktion unterschreitet dabei nie den unteren Grenzwert und überschreitet nicht den oberen Grenzwert.

**Schrittweite:**

Die Schrittweite gibt den Abstand zwischen zwei gesendeten Telegrammen an. Wurde beim vorherigen Senden der Wert 10% gesendet, so wird beim nächsten „nach oben“ Befehl – bei einer eingestellten Schrittweite von 10% – der Wert 20% gesendet.

**Wiederholtes Senden bei gedrückter Taste:**

Das wiederholte Senden bei gedrückter Taste ermöglicht es, dass die Funktion den Wert so lange erhöht/erniedrigt bis der obere/untere Grenzwert erreicht wird.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Prozentwert, Dezimalzahl	1 Byte	Senden des zu verschiebenden Wertes. DPT abhängig von der Parametereinstellung
3	Tasten 1/2 – Status Prozentwert/Dezimalwert	1 Byte	Empfang des Status. DPT abhängig von der Parametereinstellung

**Tabelle 20: Kommunikationsobjekte – Werte Senden - Wert verschieben**

#### 4.3.3.4 Werte senden nach Zustand

Einzel-Tastenfunktion

Die Funktion „Werte senden – Wert senden nach Zustand“ kann beim Betätigen der Taste einen fest eingestellten Wert gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp und beim Loslassen der Taste einen fest eingestellten Wert gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp senden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Einzel-Tastenfunktion	Werte senden
Unterfunktion	Werte senden nach Zustand
Datenpunkttyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
Wert betätigte Taste	13%
Wert losgelassene Taste	0%

Abbildung 15: Einstellungen – Werte Senden - Werte senden nach Zustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	Einstellung des Datentpunkttyp für den zu sendenden Wert
Wert betätigte / losgelassene Taste	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung der Werte, welche gesendet werden sollen

Tabelle 21: Einstellungen – Werte Senden - Werte senden nach Zustand

Der zu sendende Wert kann gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp für das **Betätigen** als auch für das **Loslassen** der Taste eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes. DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 22: Kommunikationsobjekt – Werte Senden - Werte senden nach Zustand



#### 4.3.3.5 Mehrfach-Tippfunktion (Werte senden nach Anzahl Betätigungen)

Einzel-Tastenfunktion

Die Mehrfach-Tippfunktion kann, je nachdem wie oft die Taste gedrückt wird, einen fest eingestellten Wert gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp senden.

Hinweis: Für die Tippfunktion empfiehlt sich eine schnelle Reaktionszeit.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Einzel-Tastenfunktion	Werte senden
Unterfunktion	Mehrfach-Tippfunktion (Werte senden nach Anzahl Betätigungen)
Ausgangsobjekte	<input checked="" type="radio"/> gemeinsames Objekt / DPT <input type="radio"/> verschiedene Objekte / DPT
Anzahl Tipp-Betätigungen	<input checked="" type="radio"/> 2x <input type="radio"/> 3x
Datenpunkttyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
Wert für 1x tippen	25%
Wert für 2x tippen	50%
3. Funktion über langen Tastendruck	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Max. Zeit zwischen zwei Betätigungen	1,0 s

Abbildung 16: Einstellungen – Mehrfach-Tippfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Ausgangsobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>gemeinsames Objekt / DPT</b></li> <li>▪ verschiedene Objekte / DPT</li> </ul>	Einstellung ob ein DPT oder verschiedene DPT für die Tipp-Funktionen genutzt wird
Anzahl Tipp-Betätigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>2x</b></li> <li>▪ 3x</li> </ul>	Einstellungen der möglichen Tipp-Funktionen
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1Bit DPT 1.001 Schalten</li> <li>▪ 2Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	Einstellung des Datentpunkttyps für den zu sendenden Wert.  Zur Auswahl steht: nur ein Datenpunkttyp wenn <b>gemeinsames Objekt</b> oder: Datenpunkttyp 1x/2x/3x betätigt wenn <b>verschiedene Objekte</b>

Wert 1x/2x/3x tippen	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung des jeweiligen Wertes bei Betätigung
3./4 Funktion (langer Tastendruck)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Einstellung einer zusätzlichen Funktion über langen Tastendruck. 3. oder 4. Funktion hängt ab von der Einstellung „Anzahl Tipp-Betätigungen“.
Datenpunkttyp langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1Bit DPT 1.001 Schalten</li> <li>▪ 2Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	Einstellung des Datentpunkttyps für den zu sendenden Wert
Wert langer Tastendruck	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung des jeweiligen Wertes
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird
Max. Zeit zwischen zwei Betätigungen	0,1 s – 30,0 s <b>[0,5 s]</b>	Einstellung der max. Zeit zwischen zwei Tasten Betätigungen

Tabelle 23: Einstellungen – Mehrfach-Tippfunktion

Der zu sendende Wert kann gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 tippen:		Senden des Tipp-Wertes wenn <b>gemeinsames Objekt/DPT</b> . DPT abhängig von der Parametereinstellung
0	Taste 1, 1x tippen:		Senden des Tipp-Wertes wenn <b>verschiedene Objekte/DPT</b> . DPT abhängig von der Parametereinstellung und Anzahl der Betätigungen.
1	Taste 1, 2x tippen:		
2	Taste 1, 3x tippen:		
3	Taste 1 lang:		Senden des Wertes für langen Tastendruck. DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 24: Kommunikationsobjekte – Mehrfach-Tippfunktion

#### 4.3.4 Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

Einzel-Tastenfunktion

Zwei-Tastenfunktion

Mit der Funktion „Schalten/Werte senden kurz /lang (mit 2 Objekten)“ können 2 verschiedene Werte für die kurze und lange Taste gesendet werden. Dabei können die kurze und die lange Taste unterschiedliche Objekte haben.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen hier für die Zwei-Tasten Funktion:

Zwei-Tastenfunktion	Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten) ▾
Aktion kurzer Tastendruck	Schalten ▾
Wert Taste 1	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein
Wert Taste 2	<input type="radio"/> Aus <input checked="" type="radio"/> Ein
<hr/>	
Verhalten bei langem Tastendruck	<input checked="" type="radio"/> kurz nicht senden <input type="radio"/> kurz senden
Aktion langer Tastendruck	Werte senden ▾
Sendebedingung für langen Tastendruck	linke und rechte Taste dürfen senden ▾
Datenpunkttyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%) ▾
Wert Taste 1	0% ▾
Wert Taste 2	0% ▾
<hr/>	
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung ▾

Abbildung 17: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

Bei der Zwei-Tastenfunktion können jeweils (für die kurze als auch für die lange Taste) unterschiedliche Werte für die beiden Tasten gesendet werden. Bei der Einzel-Tastenfunktion kann lediglich ein Wert für die kurze als auch für die lange Taste gesendet werden. Der Datenpunkttyp kann dabei jeweils für die kurze und die lange Taste separat festgelegt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Aktion kurzer/langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schalten</b></li> <li>▪ Schalten Aus</li> <li>▪ <b>Schalten Ein</b></li> <li>▪ Umschalten</li> <li>▪ Werte senden</li> <li>▪ Nicht aktiv</li> </ul>	<p>Einstellung der Funktion für die kurze/lange Taste.</p> <p><b>„Schalten Ein/Aus“ nur bei Einzel-Tasten Funktion.</b></p> <p><b>„Schalten“ nur bei Zwei-Tasten Funktion</b></p>

Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2Bit DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> <li>▪ 1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer</li> <li>▪ 2Byte DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.001 Temperatur (°C)</li> <li>▪ 2Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux)</li> <li>▪ 3Byte DPT 232.600 RGB Wert 3x(0...255)</li> </ul>	<p><b>Einstellung nur verfügbar wenn „Aktion kurzer/langer Tastendruck“ auf „Werte senden“ steht</b></p> <p>Einstellung des Datenpunkttyp für den zu sendenden Wert</p>
Wert Taste 1-4	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung des jeweiligen Wertes bei Betätigung
Wert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion!</b> Einstellung des jeweiligen Wertes bei Betätigung
Farbsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>RGB</b></li> <li>▪ HSV</li> </ul>	Auswahl des Farbsystems. <b>Nur bei „3Byte DPT...RGB“</b>
Verhalten bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Kurz nicht senden</b></li> <li>▪ Kurz senden</li> </ul>	Einstellung ob beim langen Tastendruck auch der Wert für die kurze Taste gesendet wird
Sendebedingung für langen Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obere/linke und untere/rechte Taste dürfen senden</li> <li>▪ Nur obere/linke Taste darf senden</li> <li>▪ Nur untere/rechte Taste darf senden</li> </ul>	<p><b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellen der Sendebedingung für die lange Taste</p> <p>** siehe Hinweis unter Tabelle</p>
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird

Tabelle 25: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

**\*\* Bitte beachten:** Nur bei den 4-fach Tastern besteht die Möglichkeit, die Tastenausrichtung entweder „horizontal (links, rechts)“ oder „vertikal (oben, unten)“ einzustellen. Entsprechend können die Einstellungen für „Sendebedingung für langen Tastendruck“ variieren zwischen „**Wert obere/untere oder linke/rechte Taste**“.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz: – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes für die kurze Taste. DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Taste 1 kurz: Tasten 1/2 kurz: – Status für Umschaltung	1 Bit	Empfang des Status für die kurze Taste Nur bei Funktion „Umschalten“
2	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang: – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes für die lange Taste. DPT abhängig von der Parametereinstellung
3	Taste 1 lang: Tasten 1/2 lang: – Status für Umschaltung	1 Bit	Empfang des Status für die lange Taste Nur bei Funktion „Umschalten“

Tabelle 26: Kommunikationsobjekte – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

#### 4.3.5 Szene

Einzel-Tastenfunktion

Die Szenen-Funktion ermöglicht das Aufrufen und Abspeichern von Gewerke übergreifenden Szenen. Ist die Speicherfunktion aktiviert, so kann diese durch einen langen Tastendruck aktiviert werden. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

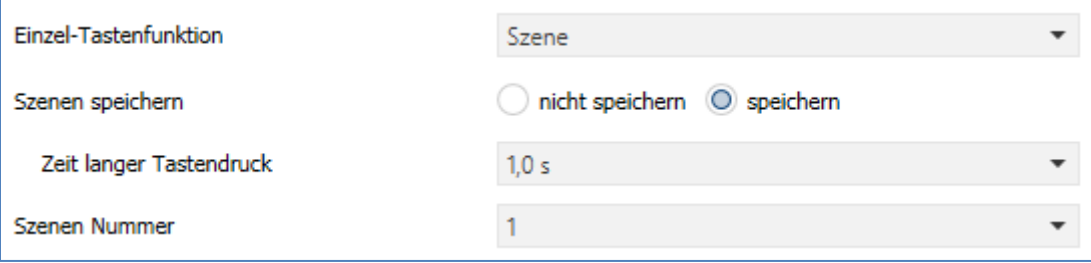


Abbildung 18: Einstellungen – Szene

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szenen speichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht speichern</li> <li>▪ speichern</li> </ul>	Freigabe des Speicherns der Szenen; das Abspeichern wird durch einen langen Tastendruck ausgeführt
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s <b>[1,0 s]</b>	<b>Nur sichtbar wenn „Szene speichern“ aktiv ist.</b> Einstellung der Zeit für die lange Taste zum Abspeichern einer Szene
Szenen Nummer	1 – 64 <b>[1]</b>	Einstellung der jeweiligen Szenennummer

Tabelle 27: Einstellungen – Szene

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
....	....	....	....	....
64	0x3f	63	0xBF	191

Tabelle 28: Szenenaufruf und Speichern

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
2	Taste 1 – Szene	1 Byte	Aufrufen/Speichern von Szenen

Tabelle 29: Kommunikationsobjekt – Szene

### 4.3.6 Jalousie/Rollladen

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

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

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen bei der Auswahl Zwei-Tastenfunktion:

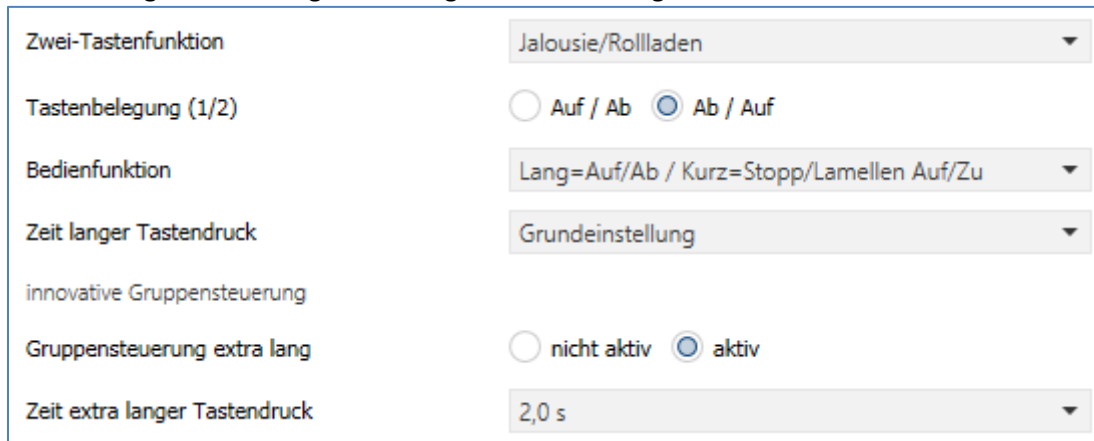


Abbildung 19: Einstellungen – Jalousie/Rollladen

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung (1/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf/Ab</li> <li>▪ <b>Ab/Auf</b></li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion.</b> Einstellung der Tastenbelegung (obere/linke bzw. untere/rechte Taste) für die Auf-/Ab-Funktion
Bedienfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Lang=Auf/Ab / Kurz=Stopp/Lamellen Auf/Zu</b></li> <li>▪ Kurz=Auf/Ab / Lang=Stopp/Lamellen Auf/Zu</li> <li>▪ Kurz=Auf/Ab/Stopp (MDT Single Object Control)</li> <li>▪ Kurz=Auf/Ab/Stopp / Lang=Zentralobjekt (MDT Single Object Control)</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion.</b> Einstellung des Konzeptes, wie mit langer/kurzer Taste bedient werden soll.
Bedienfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Lang=Auf/Ab (bzw. Fahren)/ Kurz=Stopp/Lamellen Auf/Zu</b></li> <li>▪ Kurz=Auf/Ab (bzw. Fahren)/ Lang=Stopp/Lamellen Auf/Zu</li> </ul>	<b>Nur bei Ein-Tasten Funktion.</b> Einstellung des Konzeptes, wie mit langer/kurzer Taste bedient werden soll.
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird
<b>Innovative Gruppensteuerung</b>		
Gruppensteuerung extra Lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nicht aktiv</b></li> <li>▪ Aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer weiteren Funktion bei extra langem Tastendruck
Zeit extra langer Tastendruck	0,1 s – 30,0 s <b>[2,0 s]</b>	Einstellung ab wann ein extra langer Tastendruck erkannt wird

Tabelle 30: Einstellungen – Jalousie/Rollladen

Für die Jalousiefunktion erscheinen 2 Kommunikationsobjekte, zum einen die Funktion für das Stop-/Schrittobjekt „**Stop/Lamellen Auf/Zu**“ und zum anderen die Funktion für das Bewegobjekt „**Jalousie Auf/Ab**“ bzw. „**Fahren**“.

Das Bewegobjekt dient der Auf- und Abfahrt der Jalousien. Das Stop/Schrittobjekt hat zwei Funktionen, zum einen stoppt es die Auf- bzw. Abfahrt insofern die Endlage noch nicht erreicht wurde, zum anderen dient es der Verstellung der Lamellen.

Bei der Zwei-Tastenfunktion kann die Tastenbelegung eingestellt werden, die Zusammenhänge zeigt folgende Tabelle:

Eingang	Funktion Auf/Ab		Funktion Ab/Auf	
	Taste 1	Taste 2	Taste 1	Taste 2
Bewegobjekt	Auf	Ab	Ab	Auf
Stop/Schrittobjekt	Stop/Lamellen Auf	Stop/Lamellen Zu	Stop/Lamellen Zu	Stop/Lamellen Auf

Tabelle 31: Zwei-Tastenfunktion – Jalousiefunktion

Bei der Ein-Tastenfunktion wird nach jedem Tastendruck zwischen Auf- und Abfahrt umgeschaltet.

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.

Es ist 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.

#### Innovative Gruppensteuerung:

Durch Aktivierung von „**Gruppensteuerung extra lang**“ ist es möglich, eine weitere Funktion mit extra langem Tastendruck auszuführen.

Wenn die Taste extra lang gedrückt wird, startet nach 0,5 s die Fahrt der Einzeljalousie.

Nach weiteren 1,5s startet die Gruppe mit der gleichen Fahrt.

Hiermit wird die Gruppenfunktionen aktiviert:

Wird dann Stopp kurz gedrückt, stoppen alle. Wird die Lamelle mit kurz verstellt, verstellt die Gruppe ebenfalls die Lamelle.

Nach ca. 90 s wird die Gruppenfunktion wieder intern deaktiviert und ein Stopp wirkt nur noch auf den Einzelkanal.

#### MDT Single Object Control:

Zwei-Tasten Funktion

MDT Single Object Control ermöglicht ein neues Bedienkonzept zum Steuern von Rollläden. Zur Verwendung muss im anzusteuernenden **MDT Jalousieaktor** folgender Parameter auf „aktiv“ gesetzt werden:

Auf/Ab kann stoppen (Single Object Control)  nicht aktiv  aktiv

Nun ist es möglich mit einem kurzen Tastendruck die Auf-/Abfahrt zu starten und auch eine aktive Auf-/Abfahrt mittels kurzen Tastendrucks zu stoppen.

Über die Einstellung „Kurz=Auf/Ab/Stop / Lang = Zentralobjekt“ wird ein zusätzliches Objekt eingeblendet, welches mit einem langen Tastendruck die Auf-/Abfahrt starten kann und auch eine aktive Auf-/Abfahrt mittels langem Tastendruck stoppen kann. Diese Funktion kann z.B. verwendet werden um mit einem kurzen Tastendruck eine einzelne Rollade eines Raums zu verfahren und mit einem langen Tastendruck den ganzen Raum zu verfahren.



Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1: Tasten 1/2: – Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Auf/Ab Befehl für den Jalousieaktor
0	Tasten 1/2 kurz: – Rollladen Auf/Ab/Stopp	1 Bit	<b>MDT Single Object Control:</b> Auf/Ab/Stopp Funktion. <b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion und für Rollladen</b>
1	Taste 1: Tasten 1/2: – Stopp/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Lamellen öffnen/schließen; Stopp Befehl
1	Tasten 1/2 lang: – Zentral Rollladen Auf/Ab/Stopp	1 Bit	<b>MDT Single Object Control:</b> Zentrales Objekt für Auf/Ab/Stopp Funktion. <b>Nur bei Zwei-Tasten Funktion und für Rollladen</b>
2	Taste 1: – Status für Richtungswechsel	1 Bit	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion:</b> Empfang des Status mit aktueller Information über die Richtung des Jalousieaktors
3	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang: – Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Auf/Ab Befehl für den Jalousieaktor
4	Taste 1 Gruppe extra lang: Tasten 1/2 Gruppe extra lang: – Stopp/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Lamellen öffnen/schließen; Stopp-Befehl

Tabelle 32: Kommunikationsobjekte – Jalousie/Rollladen

### 4.3.7 Dimmen

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Die Dimmfunktion kann zum Ansteuern von Dimmaktoren verwendet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen bei der Zwei-Tasten Funktion:

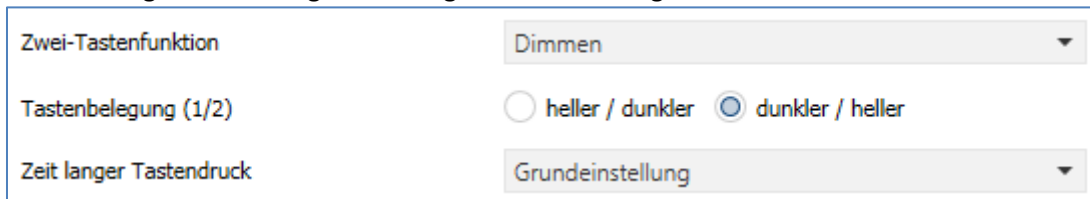


Abbildung 20: Einstellungen – Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung (1/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ heller/dunkler</li> <li>▪ dunkler/heller</li> </ul>	<b>Nur bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung der Tastenbelegung für die Richtung (heller/dunkler)
Zeit langer Tastendruck	<b>Grundeinstellung</b> 0,1 s – 30,0 s	Einstellung einer individuellen Zeit ab wann ein langer Tastendruck detektiert wird

Tabelle 33: Einstellung – Dimmen

Wird eine Taste als „Dimmen“ parametrisiert, so erscheinen für diese Taste 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 relativ“.

Die Zwei-Tastenfunktion-Dimmen kann entweder als Heller/Dunkler oder als Dunkler/Heller parametrisiert werden, die Zusammenhänge zeigt folgende Tabelle:

	Funktion Heller/Dunkler		Funktion Dunkler/Heller	
	Taste 1	Taste 2	Taste 1	Taste 2
<b>Eingang</b>	Heller	Dunkler	Dunkler	Heller
<b>Dimmfunktion</b>	EIN	AUS	AUS	EIN

Tabelle 34: Zwei-Tastenfunktion – Dimmen

Bei der Ein-Tastenfunktion-Dimmen wird die Richtung (heller/dunkler) in Abhängigkeit des Kommunikationsobjektes „Status für Umschaltung“ umgekehrt.

Es handelt sich bei der Dimmfunktion um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, sendet der Taster so lange einen 4 Bit „heller oder dunkler“ Befehl bis die Taste losgelassen wird. Nach dem Loslassen wird ein Stopp Telegramm gesendet, welches den Dimmvorgang beendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1: Tasten 1/2: – Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Schaltbefehl für die Dimmfunktion
1	Taste 1: Tasten 1/2: – Dimmen relativ	4 Bit	Befehl für relatives Dimmen
2	Taste 1: – Status für Umschaltung	1 Bit	<b>Nur bei Einzel-Tastenfunktion.</b> Empfang des Status mit aktueller Information über den Status des anzusteuernenden Aktor

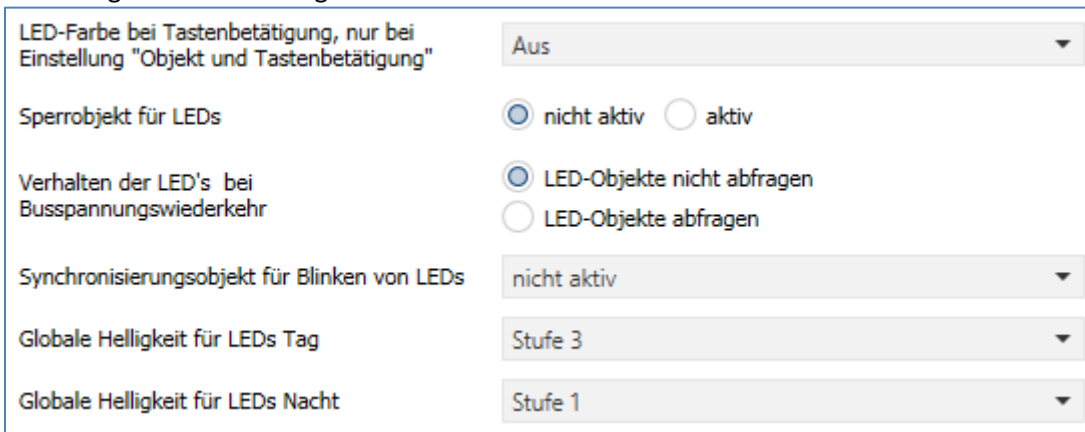
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – Dimmen

## 4.4 Status LED

Je nach Taster und dessen Konfiguration, können bis zu 4 Status LEDs konfiguriert werden. Dabei kann eine LED pro Funktion konfiguriert werden, welche dann mit LED 1-4 in den Parametern gekennzeichnet sind.

### 4.4.1 LED Grundeinstellungen

Die LED Grundeinstellungen wirken sich auf alle aktiven Status LEDs aus. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:



LED-Farbe bei Tastenbetätigung, nur bei Einstellung "Objekt und Tastenbetätigung"	Aus
Sperrobject für LEDs	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Verhalten der LED's bei Busspannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> LED-Objekte nicht abfragen <input type="radio"/> LED-Objekte abfragen
Synchronisierungsobject für Blinken von LEDs	nicht aktiv
Globale Helligkeit für LEDs Tag	Stufe 3
Globale Helligkeit für LEDs Nacht	Stufe 1

Abbildung 21: Grundeinstellungen – Status LED

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
LED Farbe bei Tastenbetätigung, nur bei Einstellung „Objekt und Tastenbetätigung“	<b>Aus</b> , Rot, Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, Weiß	Parameter wird nur bei Doppelbelegung verwendet: Tastenbetätigung + internes/externes Objekt
Sperrobject für LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktiviert ein Sperrobject, welches alle LEDs sperren (=AUS) kann. Putz- und Programmier LED sind davon ausgenommen.
Verhalten der LEDs bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>LED-Objekt nicht abfragen</b></li> <li>▪ LED-Objekte abfragen</li> </ul>	Einstellung ob die Objekte nach einem Reset aktiv angefragt werden sollen. <b>Nur bei „LED reagiert auf: externes Objekt“ wirksam</b>
Synchronisierungsobject für Blinken von LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv als Master</li> <li>▪ aktiv als Slave</li> </ul>	Einstellung ob das Synchron-LED Objekt aktiv ist und ob es als Master/Slave genutzt wird. Damit kann das Blinken mehrerer Tasten synchronisiert werden.

Globale Helligkeit für LEDs Tag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nicht aktiv</li> <li>▪ Stufe 1 – 5</li> <li>▪ Dynamisch <b>[Stufe 3]</b></li> </ul>	Einstellung der Helligkeit der LED´s bei Tag.
Globale Helligkeit für LEDs Nacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nicht aktiv</li> <li>▪ Stufe 1 – 5</li> <li>▪ Dynamisch <b>[Stufe 1]</b></li> </ul>	Einstellung der Helligkeit der LED´s bei Nacht.
Datenpunkttyp für dynamische Helligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>2Byte DPT 9.004 Umgebungshelligkeit (Lux)</b></li> <li>▪ 1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</li> </ul>	<b>Nur sichtbar wenn globale Helligkeit auf dynamisch steht.</b> Einstellung des DPT für Helligkeitsregelung der LED
Schwelle für minimale Helligkeit (Stufe 1)	0 ... 1000 Lux <b>[50 Lux]</b>	<b>Nur sichtbar wenn globale Helligkeit auf dynamisch und DPT 9.004 steht.</b> Einstellung der ab welchen Lux Wert die Stufe 1 aktiv ist.
Schwelle für minimale Helligkeit (Stufe 5)	0 ... 1000 Lux <b>[500 Lux]</b>	<b>Nur sichtbar wenn globale Helligkeit auf dynamisch und DPT 9.004 steht.</b> Einstellung der ab welchen Lux Wert die Stufe 5 aktiv ist.

Tabelle 36: Grundeinstellungen – Status LED

Der Parameter "LED Farbe bei Tastenbetätigung" definiert den Farbwechsel aller Status LEDs beim Betätigen einer Taste, wenn diese durch die Einstellung LED reagiert auf „externes/internes Objekt und Tastenbetätigung“ doppelt belegt sind. In diesem Fall beziehen sich die Einstellungen im Menü LED 1-4 auf die Ansteuerung über das Objekt. Die Grundeinstellung "LED Farbe bei Tastenbetätigung" definiert das Verhalten bei der Tastenbetätigung.

Die Helligkeit der LED´s kann entweder fest oder dynamisch eingestellt werden. Soll die Helligkeit dynamisch verstellt werden so wird je nach Parametrierung - über einen Lux- oder Prozentwert - die Helligkeit geregelt. Die Regelung der Helligkeit wird in 5 Helligkeitsstufen geregelt. Bei Verwendung eines Luxwertes werden mit Hilfe des minimalen und maximalen Helligkeitswerts die Helligkeitsschwellen errechnet.

Bei Verwendung des Prozentwertes sind die Schwellen fest vorgegeben:

Ohne gültigen Objektwert wird die Helligkeit bei Tag auf Stufe 3 und bei Nacht auf Stufe 1 gesetzt  
Stufe 1: 0-20%; Stufe 2: 21-40%; Stufe 3: 41-60%; Stufe 4: 61-80%; Stufe 5: 81-100%

Abbildung 22: LED-Helligkeitsschwellen bei Ansteuerung über Prozentwert

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
70	LED – Sperrobject	1 Bit	Sperren aller LEDs
78	Synchron-LED – Blinkstatus als Master/Slave	1 Bit	Zeigt den Blinkstatus für Master bzw. Slave an
79	Helligkeit – Eingang für dynamische Helligkeit	2 Byte 1 Byte	<b>Nur sichtbar wenn Helligkeit auf dynamisch steht!</b> Eingang der Helligkeit für dynamische Anpassung. DPT entsprechend der Parametereinstellung

Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Grundeinstellung Status LED

#### 4.4.2 LED 1-4

##### Anzahl der LEDs abhängig vom Gerätetyp

Das folgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für jede der aktiven LEDs:

LED aktiv	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja
LED reagiert auf:	Tastenbetätigung ▼
Helligkeit Tag (global)	Stufe 3
Helligkeit Nacht (global)	Stufe 1
LED Anzeigeverhalten	
Farbe bei Tag (Wert EIN)	Weiß ▼
Farbe bei Tag (Wert AUS)	Aus ▼
Verhalten bei Tag (Wert EIN)	<input checked="" type="radio"/> Dauer <input type="radio"/> Blinken
<hr/>	
Farbe bei Nacht (Wert EIN)	Weiß ▼
Farbe bei Nacht (Wert AUS)	Aus ▼
Verhalten bei Nacht (Wert EIN)	<input checked="" type="radio"/> Dauer <input type="radio"/> Blinken
<hr/>	
Objekt für Priorität	nicht aktiv ▼

Abbildung 23: Einstellungen – LED 1-4

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
LED aktiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nein</li> <li>▪ <b>Ja</b></li> </ul>	Aktivierung der LED
LED reagiert auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ externes Objekt</li> <li>▪ internes Objekt</li> <li>▪ <b>Tastenbetätigung</b></li> <li>▪ externes Objekt und Tastenbetätigung</li> <li>▪ internes Objekt und Tastenbetätigung</li> </ul>	Einstellung wie LED angesteuert werden soll
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1Bit DPT 1.001 Schalten</li> <li>▪ 1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)</li> <li>▪ 1Byte DPT 5.005 Dezimalzahl (0...255)</li> </ul>	<b>Parameter nur verfügbar wenn LED auf externes Objekt reagiert.</b> Verknüpfung zu externem Objekt
EIN, wenn größer	0 – 100 % [50 %]	<b>Nur verfügbar bei Einstellung „1Byte Prozentwert“.</b> Legt fest, ab welchem Wert die LED einschaltet
Auswahl der Objektnummer	beliebiges Objekt	<b>Parameter nur verfügbar wenn LED auf internes Objekt reagiert.</b> Verknüpfung zu internem Objekt
Helligkeit Tag (global)	<i>Fester Wert</i> (Wert nicht änderbar)	Helligkeit der LED für Tag. <b>Angezeigter Wert entsprechend der Einstellung im Menü „LED Grundeinstellungen“</b>
Helligkeit Nacht (global)	<i>Fester Wert</i> (Wert nicht änderbar)	Helligkeit der LED für Nacht <b>Angezeigter Wert entsprechend der Einstellung im Menü „LED Grundeinstellungen“</b>
<b>LED Anzeigeverhalten</b>		
Farbe bei Tag (Wert EIN)	Aus, Rot, Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, <b>Weiß</b>	Farbe bei Objektwert EIN bzw. betätigte Taste im Tag-Betrieb
Farbe bei Tag (Wert AUS)	<b>Aus</b> , Rot, Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, Weiß	Farbe bei Objektwert AUS bzw. nicht betätigte Taste im Tag-Betrieb
Verhalten bei Tag (Wert EIN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ Blinken</li> </ul>	Einstellung des Leuchtverhaltens wenn LED den Objektwert EIN hat oder die Taste betätigt ist
Farbe bei Nacht (Wert EIN)	Aus, Rot, Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, <b>Weiß</b>	Farbe bei Objektwert EIN bzw. betätigte Taste im Nacht-Betrieb
Farbe bei Nacht (Wert AUS)	<b>Aus</b> , Rot, Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, Weiß	Farbe bei Objektwert AUS bzw. nicht betätigte Taste im Nacht-Betrieb
Verhalten bei Nacht (Wert EIN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ Blinken</li> </ul>	Einstellung des Leuchtverhaltens wenn LED den Objektwert EIN hat oder die Taste betätigt ist

Tabelle 38: Einstellungen – LED 1-4

Jede LED kann entweder auf ein beliebiges externes Objekt, wie zum Beispiel den Status eines Aktors, **oder** ein internes Objekt **oder** die Tastenbetätigung reagieren.

Zusätzlich kann eine LED auch auf ein „externes/internes Objekt **und** die Tastenbetätigung“ reagieren. Bei dieser Einstellung beziehen sich die Einstellungen im Menü LED 1-4 auf die Ansteuerung der LED über das Objekt. Das Verhalten der Tastenbetätigung wird in diesem Fall für alle LEDs global eingestellt und ist im Menü 4.4.1 LED Grundeinstellungen beschrieben.

Das Verhalten für die Tastenbetätigung ist dabei vorrangig.

Wird die Einstellung **LED reagiert auf „internes Objekt“** ausgewählt, so wird die Objektnummer ausgewählt mit der die LED verknüpft werden soll. Soll die LED schalten wenn beispielsweise (bei Einstellung Taste 1 auf Umschalten) das „Objekt 1 – Status für Umschaltung“ den Wert 1 hat, so ist die Objektnummer 1 einzutragen. In diesem Fall würde die Status LED eingeschaltet wenn das Objekt eine 1 hat und ausgeschaltet wenn das Objekt eine 0 hat.

Wenn die LED mit einem Objekt verknüpft ist, das nicht die Größe 1 Bit hat, wird die LED ausgeschaltet, wenn das Objekt den Wert 0 hat, und eingeschaltet, wenn der Wert des Objekts nicht 0 ist. Für ein Objekt des DPT 5.001 - Prozent würde dies bedeuten, dass die LED bei 0% ausgeschaltet und bei allen anderen Werten eingeschaltet wird.

Bei Einstellung **LED reagiert auf „externes Objekt“**, so können verschiedene DPTs gewählt werden.

Reagiert die LED auf **1Bit Schalten**, so können die Werte bei EIN und AUS parametrisiert werden.

Reagiert die LED auf den DPT **1Byte Prozentwert**, so kann hier der Wert vorgegeben werden, ab dem die LED als EIN gilt. Bei einem vorgegebenen Wert von z.B. 50% hieße das, dass die LED bei einem Wert ab 50% eingeschaltet ist und bei Werten <50% ausgeschaltet ist.

Reagiert die LED auf einen **1Byte Dezimalwert**, so gelten folgende Farben für folgende Werte:

Hinweis: Auswahl der Farben über Objektwert: 0 = Aus(Schwarz), 1 = Weiss, 2 = Rot, 3 = Grün, 4 = Blau; 5 = Gelb; 6 = Pink; 7 = Cyan

Jede LED kann unterschiedliche Farben und Verhalten für den Tag- und Nachtbetrieb annehmen und schaltet in Abhängigkeit des Objekts 71-Tag/Nacht.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
62	LED 1	1 Bit 1 Byte	Ansteuern der LED; Objekt wird nur eingeblendet wenn LED auf externes Objekt reagiert

Tabelle 39: Kommunikationsobjekt – LED

#### 4.4.2.1 Priorität

Die LED Priorität kann die Status LED in einen definierten Zustand zwingen und somit die Ansteuerung über ein externes/internes Objekt oder die Tastenbetätigung übersteuern.

Das folgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für jede der aktiven LEDs:

Objekt für Priorität	aktiv, wenn Objekt LED Priorität Wert = 1
LED Anzeigeverhalten	
Farbe bei Tag	Rot
Verhalten bei Tag	<input checked="" type="radio"/> Dauer <input type="radio"/> Blinken
Farbe bei Nacht	Rot
Verhalten bei Nacht	<input checked="" type="radio"/> Dauer <input type="radio"/> Blinken

Abbildung 24: Einstellungen – LED Priorität

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekt für Priorität	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv, wenn Objekt LED Priorität Wert = 1</li> <li>▪ aktiv, wenn Objekt LED Priorität Wert = 0</li> </ul>	Einstellung der Polarität der LED Priorität
LED Anzeigeverhalten		
Farbe bei Tag	Aus, <b>Rot</b> , Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, Weiß	Farbe für eine aktive LED Priorität im Tagbetrieb
Verhalten bei Tag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ Blinken</li> </ul>	Einstellung des Leuchtverhaltens für eine aktive LED Priorität im Tagbetrieb
Farbe bei Nacht	Aus, <b>Rot</b> , Grün, Gelb, Blau, Pink, Cyan, Weiß	Farbe für eine aktive LED Priorität im Nachtbetrieb
Verhalten bei Nacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ Blinken</li> </ul>	Einstellung des Leuchtverhaltens für eine aktive LED Priorität im Nachtbetrieb

Tabelle 40: Einstellungen – LED Priorität

Solange die LED Priorität aktiv ist, wird der parametrisierte Zustand für die LED Priorität gehalten und die LED reagiert nicht auf die „normale“ Ansteuerung wie in 4.4.2 LED 1-4 beschrieben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
66	LED 1 Priorität	1 Bit	Ansteuern der LED Priorität

Tabelle 41: Kommunikationsobjekt – LED Priorität



## 4.5 Logik

### 4.5.1 Logik Grundeinstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung und die Grundfunktionen der Logikfunktionen

Einstellung Logik 1	ausgeschaltet
Einstellung Logik 2	ausgeschaltet
Einstellung Logik 3	ausgeschaltet
Einstellung Logik 4	ausgeschaltet
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> ext. Logikobjekte nicht abfragen <input type="radio"/> ext. Logikobjekte abfragen

Abbildung 25: Logik Grundeinstellungen

Für eine aktivierte Logik werden anschließend weitere Parameter eingeblendet.

### 4.5.2 Logik 1-4

Wird eine Logik aktiviert, so sind folgende Einstellungen möglich:

Einstellung Logik 1	Oder
Funktions-/Objektbeschreibung	
Zusatztext	
Objekttyp 1	Schalten
Sendebedingung	bei Änderung Ausgang
Ausgang invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja

Abbildung 26: Einstellungen – Logik 1-4

Es sind dabei 2 Textfelder verfügbar:

Funktions-/Objektbeschreibung	Logik Beleuchtung
Zusatztext	Aussenbeleuchtung Terrasse

Abbildung 27: Einstellungen – Textfelder Logik

Für beide Felder können Texte mit bis zu 40 Zeichen hinterlegt werden.

Der eingegebene Text zur **Funktions-/Objektbeschreibung** erscheint sowohl im Menü hinter der entsprechenden Logik als auch bei den Kommunikationsobjekten der Logik:

Logik Grundeinstellung	
Logik 1 Logik Beleuchtung	<input type="text" value="52"/> <span style="margin-left: 20px;">Logik 1 Logik Beleuchtung</span> <span style="float: right;">Ausgang 1</span>

Der **Zusatztext** ist lediglich eine zusätzliche Information zur Logik. Dieser wird sonst nirgendwo sichtbar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Einstellung Logik 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ Und</li> <li>▪ Oder</li> <li>▪ Wert senden bei Tastenbetätigung</li> </ul>	Aktivierung der Logikfunktion und Festlegen der logischen Operation
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ext. Logikobjekte nicht abfragen</b></li> <li>▪ ext. Logikobjekte abfragen</li> </ul>	Definiert ob die externen Objekte nach einer Busspannungswiederkehr abgefragt werden sollen oder nicht
Objekttyp 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schalten</b></li> <li>▪ Szene</li> <li>▪ Wert</li> <li>▪ Zwangsführung 2Bit</li> </ul>	Einstellung des Objekttyps für den Ausgang der Logik
Szene Nummer/ 1Byte Wert/ Zwangsführung	beliebiger Wert gemäß DPT	Einstellung des Wertes welcher bei Erfüllung der Logikoperation gesendet wird. <b>Nur verfügbar bei Objekttyp: Szene/Wert/Zwangsführung 2Bit</b>
Sendebedingung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht automatisch</li> <li>▪ bei Eingangstelegramm</li> <li>▪ <b>bei Änderung Ausgang</b></li> <li>▪ bei Änderung Ausgang (nur 0 senden)</li> <li>▪ bei Änderung Ausgang (nur 1 senden)</li> </ul>	<b>Nur bei Objekttyp „Schalten“.</b> Es kann die Sendebedingung festgelegt werden, sowie ein Sendefilter festgelegt werden
Ausgang invertiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nein</b></li> <li>▪ Ja</li> </ul>	<b>Nur bei Objekttyp „Schalten“.</b> Legt fest ob das Ausgangssignal invertiert werden soll oder nicht

Tabelle 42: Einstellungen – Logik 1-4

Abhängig vom Objekttyp der Logikoperation wird das entsprechende Kommunikationsobjekt eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
52	Logik – Ausgang 1	1 Bit 2 Bit 1Byte	Ausgang der Logikoperation. DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 43: Kommunikationsobjekt – Logik 1-4

Ist eine Logikoperation erfüllt, so wird der entsprechende Wert ausgesendet.

Für den Objekttyp Schalten kann zusätzlich eine Sendebedingung oder ein Sendefilter für den Ausgang definiert werden. Die Logikoperation kann z.B. bei jedem Eingangstelegramm senden, nur Senden wenn sich der Ausgang der Logikoperation ändert oder nur eine 1 oder 0 aussenden. Zusätzlich kann beim Objekttyp Schalten der Ausgang invertiert werden und somit eine 0 zu einer 1 und eine 1 zu einer 0 gemacht werden.

#### 4.5.2.1 Logik 1-4 Untermenü

Für jede aktivierte Logik wird ein Untermenü eingeblendet.  
Das nachfolgende Bild zeigt die dazugehörigen Einstellungen:

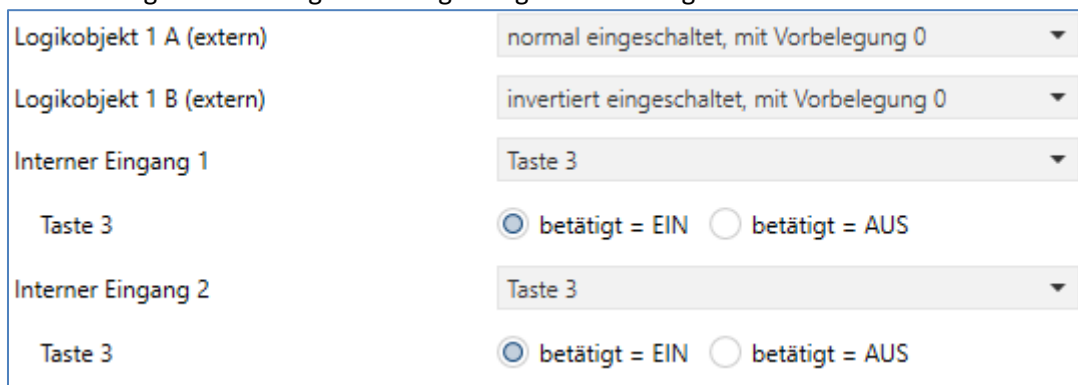


Abbildung 28: Einstellungen – Untermenü Logik 1-4

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Logikobjekt 1 A/B (extern)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ normal eingeschaltet, mit Vorbelegung 0</li> <li>▪ invertiert eingeschaltet, mit Vorbelegung 0</li> <li>▪ normal eingeschaltet, mit Vorbelegung 1</li> <li>▪ invertiert eingeschaltet, mit Vorbelegung 1</li> </ul>	Aktivierung der externen Logikobjekte, die Vorbelegung definiert den Wert des externen Logikobjekts nach einer Busspannungswiederkehr wenn noch kein Wert auf das Kommunikationsobjekt gesendet wurde
Interner Eingang 1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ Taste 1-4</li> </ul>	Aktivierung der Tasten für die Logikfunktion,
Taste 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>betätigt = EIN</b></li> <li>▪ betätigt = AUS</li> </ul>	Einstellung des Wertes der bei Betätigen der Taste gesendet wird. <b>Nur eingeblendet wenn „Interner Eingang“ für eine Taste aktiv ist</b>
Tastenauswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ Taste 1-4</li> </ul>	Auswahl der Taste, welche sendet. <b>Nur bei Einstellung „Wert senden bei Tastenbetätigung“ (Logik Grundeinstellung)</b>

Tabelle 44: Einstellungen – Untermenü Logik 1-4

Abhängig von den aktivierten Eingängen der Logikoperationen werden die dazugehörigen Kommunikationsobjekte eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
50	Logik 1 – Eingang 1 A	1 Bit	externer Eingang für die Logikoperation
51	Logik 1 – Eingang 1 B	1 Bit	externer Eingang für die Logikoperation

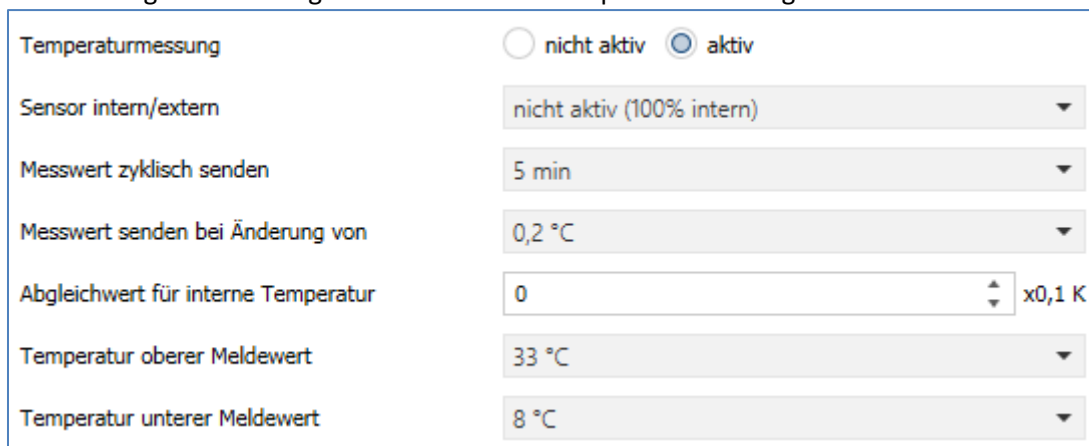
Tabelle 45: Kommunikationsobjekte – Eingänge Logik 1-4

## 4.6 Temperatureinstellung

Funktion nur verfügbar bei Taster Light 60 mit Temperatursensor

Mittels des internen Temperatursensors kann die aktuelle Temperatur des Raums erfasst werden und auf den Bus ausgegeben werden.

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü für die Temperaturmessung:



Temperaturmessung	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Sensor intern/extern	nicht aktiv (100% intern) ▼
Messwert zyklisch senden	5 min ▼
Messwert senden bei Änderung von	0,2 °C ▼
Abgleichwert für interne Temperatur	0 ▲▼ x0,1 K
Temperatur oberer Meldewert	33 °C ▼
Temperatur unterer Meldewert	8 °C ▼

Abbildung 29: Einstellungen – Temperaturmessung

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Temperaturmessung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>aktiv</b></li> </ul>	Aktivierung der Temperaturmessung
Sensor intern/extern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv (100% intern)</b></li> <li>▪ 10% extern (90% intern)</li> <li>▪ 20% extern (80% intern)</li> <li>▪ ...</li> <li>▪ 100% extern</li> </ul>	Aktivierung eines externen Sensors und Einstellung der Gewichtung zwischen internem und externem Sensor
Messwert zyklisch senden	nicht aktiv 1 min – 4 h <b>[5 min]</b>	Aktivierung des zyklischen Sendens für den Temperaturmesswert
Messwert senden bei Änderung von	nicht senden 0,1°C – 5°C <b>[0,2 °C]</b>	Aktivierung des Sendens des aktuellen Temperaturwerts ab einer bestimmten Änderung
Abgleichwert für interne Temperatur	-50 ... 50 x0,1K <b>[0]</b>	Anhebung/Absenkung der internen Temperatur zur Korrektur der gemessenen Temperatur
Temperatur oberer Meldewert	<b>nicht aktiv</b> 20°C – 45°C	Aktivierung einer Meldung bei Erreichen einer bestimmten Temperatur
Temperatur unterer Meldewert	<b>nicht aktiv</b> 3°C – 30°C	Aktivierung einer Meldung bei Unterschreiten einer bestimmten Temperatur

Tabelle 46: Einstellungen – Temperaturmessung

Durch die Einstellung „**Messwert senden bei Änderung**“ kann eingestellt werden bei welcher Änderung der Sensor seinen aktuellen Temperaturwert sendet. Steht die Einstellung auf „nicht senden“, so sendet der Sensor, egal wie groß die Änderung ist keinen Wert.

Durch die Einstellung „**Messwert zyklisch senden**“ kann eingestellt werden in welchen Abständen der Sensor seinen aktuellen Temperaturwert sendet. Die zyklische Sendefunktion kann unabhängig von der Einstellung „Messwert senden bei Änderung“ aktiviert oder deaktiviert werden. Es werden auch Messwerte gesendet, falls der Sensor keine Änderung erfasst hat. Sind beide Parameter deaktiviert so wird nie ein Wert gesendet.

Zusätzlich kann für den internen Sensor ein Korrekturwert unter der Einstellung „**Abgleichwert für internen Sensor**“ parametrisiert werden. Dieser Korrekturwert dient der Anhebung/Absenkung des tatsächlich gemessenen Wertes. Der Einstellbereich reicht von -50 bis 50 x0,1 K, d.h. der gemessene Wert kann um -5 Kelvin abgesenkt werden und bis maximal 5 Kelvin angehoben werden. Wird zum Beispiel ein Wert von 20 eingestellt, so wird der gemessene Temperaturwert um 2 Kelvin angehoben. Diese Einstellung macht Sinn, wenn der Sensor an einem ungünstigen Ort eingebaut wurde, wie z.B. über einem Heizkörper oder im Zugluftbereich. Der Temperatursensor sendet, bei Aktivierung dieser Funktion, den korrigierten Temperaturwert.

**Wichtig: Nach Erstinstallation/Programmierung sind die Messwerte nach ca. 30 Minuten stabil.**

Über die Gewichtung „**Sensor intern/extern**“ kann ein externer Sensor aktiviert oder deaktiviert werden. Ist die Gewichtung auf 100% intern eingestellt, so ist kein externer Sensor aktiviert und es erscheint auch kein Kommunikationsobjekt für den externen Sensor. Bei jeder anderen Gewichtung wird ein externer Sensor aktiviert und auch das dazugehörige Kommunikationsobjekt eingeblendet. Das Kommunikationsobjekt „Externer Sensor“ empfängt die aktuell gemessene Temperatur. Im Display wird die „gemischte“ Temperatur angezeigt, über das Objekt 73 wird dieser Wert gesendet.

**Beispiel:**

Gewichtung 50 % intern / 50% extern, Interner Sensor 25°C, externe Temperatur 15°C  
=> gesendete Temperatur 20°C.

Ist die Funktion „**Meldungen**“ aktiviert, so können zwei Meldungen parametrisiert werden. Zum einen die Meldefunktion für den unteren Ansprechwert, den „minimalen Meldewert“, und zum anderen den oberen Ansprechwert, den „maximalen Meldewert“.

Die beiden Meldefunktionen besitzen jeweils ein separates Kommunikationsobjekt.

**Prinzip:**

Wird der max. Wert überschritten, so wird eine „1“ gesendet. Wird er unterschritten wird eine „0“ gesendet.

Wird der min. Wert unterschritten, so wird eine „1“ gesendet. Wird er überschritten wird eine „0“ gesendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
73	Temperatur – Temperaturwert senden	2 Byte	Sendet die aktuelle Temperatur
74	Temperatur – Externer Sensor	2 Byte	Empfang einer extern gemessenen Temperatur
75	Meldung – Maximale Temperatur	1 Bit	Sendet eine Meldung wenn der obere Meldewert überschritten wird
76	Meldung – Minimale Temperatur	1 Bit	Sendet eine Meldung wenn der untere Meldewert unterschritten wird

**Tabelle 47: Kommunikationsobjekte – Temperaturmessung**

## 5 Index

### 5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Exemplarisches Anschluss Schema.....	5
Abbildung 2: Aufbau & Bedienung .....	5
Abbildung 3: Geräteauswahl .....	14
Abbildung 4: Allgemeine Einstellungen .....	14
Abbildung 5: Einstellungen – Tastenfunktionen .....	16
Abbildung 6: Identisches Textfeld – Tasten- /Objektbeschreibung .....	18
Abbildung 7: Allgemeine Einstellungen – Schalten.....	19
Abbildung 8: Einstellungen – Zwei-Tastenfunktion Schalten .....	21
Abbildung 9: Einstellungen – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Schalten .....	21
Abbildung 10: Einstellungen – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Umschalten .....	22
Abbildung 11: Einstellungen – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden .....	23
Abbildung 12: Einstellungen – Werte senden - Werte senden .....	24
Abbildung 13: Einstellungen – Werte Senden - Werte/Szenen umschalten.....	27
Abbildung 14: Einstellungen – Werte Senden - Wert verschieben .....	30
Abbildung 15: Einstellungen – Werte Senden - Werte senden nach Zustand.....	32
Abbildung 16: Einstellungen – Mehrfach-Tippfunktion .....	33
Abbildung 17: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	35
Abbildung 18: Einstellungen – Szene .....	37
Abbildung 19: Einstellungen – Jalousie/Rollladen .....	39
Abbildung 20: Einstellungen – Dimmen.....	42
Abbildung 21: Grundeinstellungen – Status LED.....	43
Abbildung 22: LED-Helligkeitsschwellen bei Ansteuerung über Prozentwert.....	44
Abbildung 23: Einstellungen – LED 1-4.....	45
Abbildung 24: Einstellungen – LED Priorität .....	48
Abbildung 25: Logik Grundeinstellungen.....	49
Abbildung 26: Einstellungen – Logik 1-4 .....	49
Abbildung 27: Einstellungen – Textfelder Logik.....	49
Abbildung 28: Einstellungen – Untermenü Logik 1-4 .....	51
Abbildung 29: Einstellungen – Temperaturmessung .....	52

## 5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Tasten.....	12
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Logikfunktion .....	12
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Status LED.....	12
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Temperatureinstellung .....	13
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Allgemeine Objekte .....	13
Tabelle 6: Allgemeine Einstellungen .....	15
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Allgemeine Einstellungen.....	15
Tabelle 8: Einstellungen – Tastenfunktionen.....	16
Tabelle 9: Kommunikationsobjekt – Sperrobjekt.....	18
Tabelle 10: Allgemeine Einstellungen – Schalten.....	20
Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Zwei-Tastenfunktion Schalten .....	21
Tabelle 12: Kommunikationsobjekte – Einzel Tastenfunktion Schalten - Schalten .....	22
Tabelle 13: Kommunikationsobjekte – Einzel-Tastenfunktion Schalten – Umschalten .....	22
Tabelle 14: Kommunikationsobjekt – Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden.....	23
Tabelle 15: Einstellungen – Werte senden - Werte senden .....	25
Tabelle 16: Kommunikationsobjekte – Werte Senden - Werte senden.....	26
Tabelle 17: Einstellungen – Werte Senden - Werte/Szenen umschalten.....	28
Tabelle 18: Kommunikationsobjekte – Werte Senden - Werte/Szenen umschalten .....	29
Tabelle 19: Einstellungen – Werte Senden - Wert verschieben .....	30
Tabelle 20: Kommunikationsobjekte – Werte Senden - Wert verschieben.....	31
Tabelle 21: Einstellungen – Werte Senden - Werte senden nach Zustand .....	32
Tabelle 22: Kommunikationsobjekt – Werte Senden - Werte senden nach Zustand .....	32
Tabelle 23: Einstellungen – Mehrfach-Tippfunktion .....	34
Tabelle 24: Kommunikationsobjekte – Mehrfach-Tippfunktion.....	34
Tabelle 25: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten) .....	36
Tabelle 26: Kommunikationsobjekte – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	36
Tabelle 27: Einstellungen – Szene .....	37
Tabelle 28: Szenenaufruf und Speichern.....	38
Tabelle 29: Kommunikationsobjekt – Szene.....	38
Tabelle 30: Einstellungen – Jalousie/Rollladen .....	39
Tabelle 31: Zwei-Tastenfunktion – Jalousiefunktion.....	40
Tabelle 32: Kommunikationsobjekte – Jalousie/Rollladen .....	41
Tabelle 33: Einstellung – Dimmen.....	42
Tabelle 34: Zwei-Tastenfunktion – Dimmen .....	42
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – Dimmen .....	42
Tabelle 36: Grundeinstellungen – Status LED.....	44
Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Grundeinstellung Status LED .....	44
Tabelle 38: Einstellungen – LED 1-4.....	46
Tabelle 39: Kommunikationsobjekt – LED .....	47
Tabelle 40: Einstellungen – LED Priorität .....	48
Tabelle 41: Kommunikationsobjekt – LED Priorität .....	48
Tabelle 42: Einstellungen – Logik 1-4.....	50
Tabelle 43: Kommunikationsobjekt – Logik 1-4 .....	50
Tabelle 44: Einstellungen – Untermenü Logik 1-4 .....	51
Tabelle 45: Kommunikationsobjekte – Eingänge Logik 1-4.....	51
Tabelle 46: Einstellungen – Temperaturmessung .....	52
Tabelle 47: Kommunikationsobjekte – Temperaturmessung.....	53

## 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:**

Das Gerät darf nur von Elektrofachkräften montiert und angeschlossen werden. Beachten sie die länderspezifischen Vorschriften sowie die gültigen KNX-Richtlinien.

Die Geräte sind für den Betrieb in der EU zugelassen und tragen das CE Zeichen. Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet.

### 6.4 Historie

V 1.0      Erste Handbuchversion

DB V1.3

05/2021