

# Technisches Handbuch

## MDT Glastaster II Smart



BE-GT20W.01

BE-GT20S.01

BE-GT2TW.01

BE-GT2TS.01

## 1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Übersicht .....	4
2.1 Übersicht .....	4
2.1.1 Besondere Funktionen des Glastaster 2 Smart .....	4
2.2 Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten Glastaster 2 Smart .....	5
2.3 Anschluss-Schema .....	6
2.4 Aufbau & Bedienung .....	6
2.5 Einstellung in der ETS-Software .....	7
2.6 Inbetriebnahme.....	7
2.7 Symbole nachladen .....	7
3 Kommunikationsobjekte .....	8
3.1 Übersicht und Verwendung.....	8
3.2 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte .....	22
4 Referenz ETS-Parameter.....	27
4.1 Bedienen/Anzeigen .....	27
4.1.1 Allgemeine Einstellungen .....	27
4.1.2 Displayeinstellungen .....	28
4.1.3 Infoanzeige .....	33
4.2 Einstellung Tastenfunktionen.....	40
4.2.1 Tastenaktivierung/Tastenauswahl .....	40
4.2.2 Ebeneneinstellung .....	42
4.2.3 Übersicht Zwei-Tastenfunktion/Einzel-Tastenfunktion .....	43
4.2.4 Patsch-/Putzfunktion.....	44
4.3 Tastenfunktionen .....	46
4.3.1 Schalten .....	47
4.3.1.1 Schalten bei der Zwei-Tastenfunktion.....	48
4.3.1.2 Unterfunktion: Schalten .....	48
4.3.1.3 Unterfunktion: Umschalten.....	49
4.3.1.4 Unterfunktion: Zustand senden .....	49
4.3.1.5 Unterfunktion: Zustand senden mit Einschaltverzögerung .....	50
4.3.1.6 Unterfunktion: Zustand sende mit Ausschaltverzögerung.....	51
4.3.1.7 Darstellung .....	52
4.3.2 Werte senden .....	53

4.3.2.1 Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte) .....	53
4.3.2.2 Wert verschieben .....	56
4.3.2.3 Wert senden .....	58
4.3.2.4 Wert senden nach Zustand .....	59
4.3.2.5 Darstellung .....	60
4.3.3 Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten) .....	61
4.3.4 Szene .....	64
4.3.5 Jalousie .....	67
4.3.6 Dimmen .....	70
4.3.7 HSV Farbsteuerung .....	72
4.3.8 Farbtemperatur (Tunable White) .....	74
4.3.9 Betriebsartenumschaltung .....	76
4.3.10 Temperaturverschiebung .....	79
4.4 Status LED .....	83
4.4.1 LED Grundeinstellungen .....	83
4.4.2 LED 1-12/A/B .....	84
4.4.2.1 Priorität .....	86
4.5 Logik .....	87
4.5.1 Logik Grundeinstellungen .....	87
4.5.2 Logik 1-4 .....	87
4.5.2.1 Logik 1-4 Untermenü .....	89
4.6 Temperaturmessung .....	90
5 Index .....	92
5.1 Abbildungsverzeichnis .....	92
5.2 Tabellenverzeichnis .....	94
6 Anhang .....	96
6.1 Gesetzliche Bestimmungen .....	96
6.2 Entsorgungsroutine .....	96
6.3 Montage .....	96
6.4 Datenblatt .....	97

## 2 Übersicht

### 2.1 Übersicht

Die Beschreibung bezieht sich auf nachfolgende Geräte (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **BE-GT20W.01** Glastaster 2 Smart, weiß
  - Glastaster der zweiten Generation mit bis zu 12 Tastenfunktionen
- **BE-GT20S.01** Glastaster 2 Smart, schwarz
  - Glastaster der zweiten Generation mit bis zu 12 Tastenfunktionen
- **BE-GT2TW.01** Glastaster 2 Smart, weiß, mit Temperatursensor
  - Glastaster der zweiten Generation mit bis zu 12 Tastenfunktionen und integriertem Temperatursensor
- **BE-GT2TS.01** Glastaster 2 Smart, schwarz, mit Temperatursensor
  - Glastaster der zweiten Generation mit bis zu 12 Tastenfunktionen und integriertem Temperatursensor

#### 2.1.1 Besondere Funktionen des Glastaster 2 Smart

Der Glastaster II Smart verfügt über eine sehr umfangreiche Applikation mit folgenden besonderen Funktionen:

##### **Großes RGB Farbdisplay zur Visualisierung**

Großes, aktives Farbdisplay zur Funktions- und Statusanzeige kann vom Benutzer frei parametrierbar werden. Die Symbole und Farben sind frei wählbar und nachladbar!

##### **Bilder nachladbar über DCA App**

Über eine kostenfreie DCA App können beliebige Bilder der Größe 64x64 Pixel nachgeladen und parametrierbar werden!

##### **Taster als 4/6/8/12-fach Taster nutzbar**

Es können bis zu 3 Ebenen mit bis zu 4 Funktionen pro Ebene aktiviert werden. Somit kann der Taster bis zu 12 Funktionen ansteuern. Die Ebenen, sowie die Funktionen können individuell benannt werden. Die Auswahl der Ebenen erfolgt über die oberen beiden Tasten, der Aufruf der einzelnen Funktionen über die 4 darunterliegenden Tasten.

##### **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 des HSV Farbkreises oder eine Funktion zur Ansteuerung der Farbtemperatur (Tunable White) zur Verfügung. Zur Ansteuerung und Visualisierung dieser Funktionen beinhaltet der Taster spezielle Symbole!

##### **RGB Status LEDs**

Pro Funktion steht dem Benutzer eine RGB Status LED zur Verfügung, welche sowohl einen Tastendruck, aber auch einen externen oder internen Status mit einer beliebigen 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.

### Patschfunktion

Die Patschfunktion, welche durch das Berühren von 3 oder mehr Tasten ausgelöst wird, ermöglicht ein intuitives Bedienen. Durch diese Funktion kann z.B. das Licht beim Betreten des Raums eingeschaltet werden ohne das der Bediener die genaue Position der einzelnen Tasten suchen muss.

### Info-Display

Für den Standby-Modus können bis zu 4 Statuselemente angezeigt werden. Diese Status-Elemente können beliebige Werte des KNX Bus visualisieren als auch die Uhrzeit oder 14 Byte Status Texte.

### Meldungsfunktion

Dem Benutzer stehen insgesamt 4 Bit-Alarme zur Verfügung, welche vordefinierte Meldungen anzeigen können. So kann hiermit das Öffnen eines Fensters oder eine Bewegung angezeigt werden. Des Weiteren gibt es ein 14 Byte Meldungsobjekt, durch welches Textnachrichten die über den Bus gesendet werden darstellen kann.

### Long Frame Support

Unterstützung von 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-USBR.01 oder SCN-IP000.02/SCN-IP100.02.

## 2.2 Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten Glastaster 2 Smart

Die Taster verfügen über alle Funktionen eines modernen KNX-Schalters und sind für den Unterputz-Einbau konzipiert. Über einen simplen Tastendruck kann der Taster parametrisierte Funktionen, wie z.B. Szenen oder Dimmen, aufrufen. Alle Ausführungen verfügen über ein großes Farbdisplay und 6 Schaltflächen, welche mit RGB-LEDs ausgestattet sind. Für jede Funktion können spezifische Symbole und Farben parametrisiert werden. Alle Taster können als 4-/6-/8- oder 12-fach Taster parametrisiert werden. Die Auswahl der 7.-12. Funktion wird dabei über Ebenen gesteuert. Des Weiteren verfügen die Taster über einen Helligkeitssensor mit dem sich der Taster dynamisch an die Umgebungshelligkeit anpassen kann. 4 Logikblöcke, eine Putzfunktion und ein „Patschfunktion“ runden das Leistungsspektrum der Taster ab.

Die Taster der Serie BE-GT2T Variante verfügen zusätzlich über einen integrierten Temperatursensor, welcher zur Raumtemperaturerfassung genutzt werden kann. Die GT2T Serie verfügt über weitere Funktionalitäten für die Ansteuerung des integrierten Reglers des MDT Heizungsaktors.

### 2.3 Anschluss-Schema

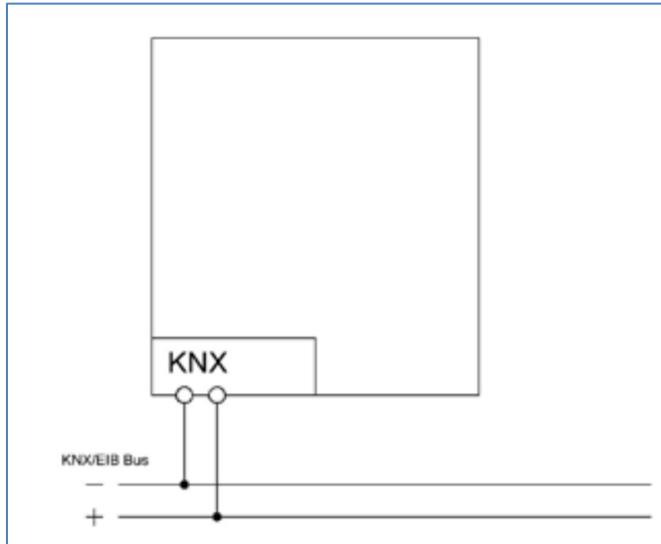


Abbildung 1: Exemplarisches Anschluss Schema

### 2.4 Aufbau & Bedienung

Das nachfolgende Bild zeigt den Aufbau des Glastaster II Smart:

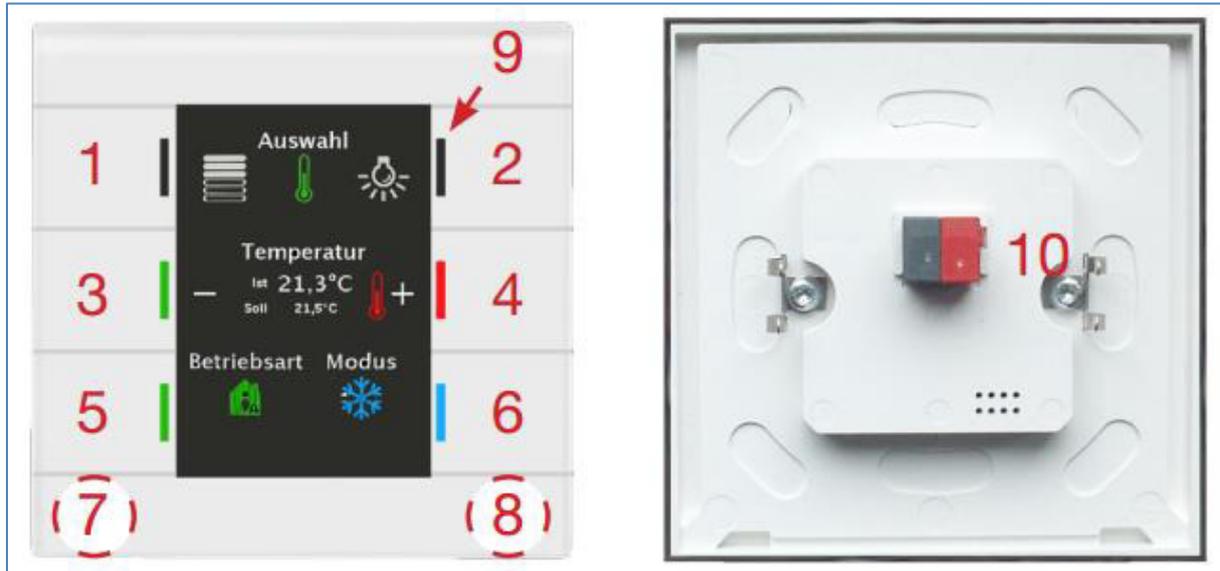


Abbildung 2: Aufbau & Bedienung

- 1, 2, 3, 4, 5, 6 = Sensorflächen zur Bedienung der Tastenfunktionen
- 7, 8 = Gleichzeitig Drücken um in den Programmiermodus zu gelangen
- 9 = RGB-Statusanzeige
- 10 = Busanschlussklemme

## 2.5 Einstellung in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produkttyp: Glastaster 2 Smart

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: GT2TW.01

Bestellnummer: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: GT2TW.01

## 2.6 Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgt die Vergabe der physikalischen Adresse und die Programmierung der Applikation:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Programmiermodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 7 und 8 am Gerät aktivieren (Status-LED's rechts und links am Taster leuchten abwechselnd rot)
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED's gehen aus 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)

## 2.7 Symbole nachladen

Es können beliebige Symbole in den Taster nachgeladen werden. Dazu muss einmalig eine DCA App „MDT Glastaster II Smart“ von der MDT Website oder aus dem Shop von my.knx.org heruntergeladen und installiert werden. Die nachzuladenden Bilder müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Format: Bitmap
- Größe: 64x64 Pixel
- Farbe: Schwarz/Weiß
- Verwendung der ETS5 oder neuer

### 3 Kommunikationsobjekte

#### 3.1 Übersicht und Verwendung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Objekte und deren Verwendung:

Nr.	Name	Objektfunktion	Datentyp	Richtung	Info	Verwendung	Hinweis
<b>Objekte pro Taste:</b>							
0	Taste 1 Taste 1/2	Jalousie Jalousie Auf/Ab	DPT 1.008	senden	Taster sendet Auf/Ab Befehl	Jalousiekator	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als Jalousiefunktion aktiviert wurde
0	Taste 1 Taste 1/2	Dimmen Ein/Aus	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	Dimmaktor	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als Dimmfunktion aktiviert wurde
0	Taste 1 Tasten 1/2	Schalten Schalten Ein/Aus	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als Schaltfunktion aktiviert wurde
0	Taste 1	Umschalten	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Einzel-Taste als Schaltfunktion-Umschalten aktiviert wurde
0	Taste 1	Zustand senden	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Einzel-Taste als Schaltfunktion-Zustand senden aktiviert wurde

0	Taste 1 Taste 1/2	HSV Steuerung Ein/Aus	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als HSV Farbsteuerung aktiviert wurde und dort nur bei Funktionsauswahl „V (Value)“
0	Taste 1 Tasten 1/2	Dezimalwert	DPT 5.005	senden	Taster sendet Dezimalwert (0-255)	Dimmaktor, Jalousiekator, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde
0	Taste 1 Tasten 1/2	Prozentwert	DPT 5.001	senden	Taster sendet Prozentwert (0-100%)	Dimmaktor, Jalousiekator, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde
0	Taste 1 Tasten 1/2	Szene	DPT 1.001	senden	Taster sendet Szenen-Befehl	beliebige Aktorik	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde
0	Taste 1 Tasten 1/2	Zwangsführung	DPT 2.002	senden	Taster sendet Zwangsführung	Präsenzmelder, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde
0	Taste 1 Tasten 1/2	Temperaturwert	DPT 9.001	senden	Taster sendet absolute Temperatur	Heizungsaktor, Regelung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde
0	Taste 1 Tasten 1/2	Helligkeitswert	DPT 9.004	senden	Taster sendet absoluten Helligkeitswert	Wetterstation, Verschattung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde

0	Taste 1 Tasten 1/2	RGB Wert	DPT 232.600	senden	Taster sendet absoluten Farbwert	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Wert senden aktiviert wurde
0	Tasten 1/2	Sollwertverschiebung	DPT 1.001/ DPT 6.010/ DPT 9.002/ DPT 9.001	senden	Taster sendet eine Sollwertverschiebung / einen neuen Sollwert	Heizungsaktor, Temperatur-regler	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die funktion Temperaturverschiebung aktiviert wurde; Größe des Objektes abhängig von der Art der Temperaturverschiebung
0	Taste 1 Tasten 1/2	Betriebsartvorwahl (HVAC Mode)	DPT 20.102	senden	Taster sendet neue Betriebsart	Heizungsaktor, Temperaturregler	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Tastenfunktion Betriebsartenumschaltung aktiviert wurde
1	Tasten 1/2	Stop/Lamellen Auf/Zu	DPT 1.001	senden	Taster sendet Stop/Schrittbefehl	Jalousieaktor	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Jalousiefunktion aktiviert wurde
1	Taste 1	Lamellen/Stop	DPT 1.009	senden	Taster sendet Stop/Schrittbefehl	Jalousieaktor	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Jalousiefunktion aktiviert wurde
1	Taste 1/ Taste 1 kurz	Wert für Umschaltung	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Einzel-Taste als Umchaltfunktion aktiviert wurde

1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Status für Anzeige	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn die Taste ein Schalttelegramm visualisieren soll
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Prozentwert	DPT 5.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Jalousieaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste einen Prozentwert visualisieren soll
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Dezimalwert	DPT 5.005	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Jalousieaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste einen Dezimalwert visualisieren soll
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Temperaturwert	DPT 9.001	empfangen	Taster empfängt aktuelle Temperatur/ aktuellen Sollwert	Heizungsaktor, Regelung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste einen Temperaturwert visualisieren soll
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Helligkeitswert	DPT 9.004	empfangen	Taster empfängt aktuellen Helligkeitswert	Wetterstation, Status Beschattung	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste einen Helligkeitswert visualisieren soll
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Dimmen	DPT 3.007	senden	Taster sendet Dimmbefehl	Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als Dimmfunktion aktiviert wurde
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	HSV Farbton/ Sättigung/ Helligkeit relativ ändern Farbtemperatur relativ ändern	DPT 3.007	senden	Taster sendet Dimmbefehl	Dimmaktor, LED- Aktor, DALI- Gateway, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als HSV Farbsteuerung oder Farbtemperatur aktiviert wurde

1	Tasten 1/2	Status Ist-Temperatur	DPT 9.001	empfangen	Taster empfängt eine Ist-Temperatur	Temperatursensor, etc.	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die funktion Temperaturverschiebung aktiviert wurde und nicht der interne Temperatursensor verwendet wird
1	Taste 1 Tasten 1/2	Status HVAC Mode/ Status HVAC Status	DPT 20.102/ ohne	empfangen	Taster empfängt die aktuell eingestellte Betriebsart	Heizungsaktor, Temperaturregler	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die funktion Betriebsartenumschaltung und der Status aktiviert wurde
2	Taste 1 lang	Schalten	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang	Umschalten	DPT 1.001	senden	Taster sendet Ein/Aus Befehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1	Wert für Umschaltung	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Einzel-Taste als Schaltfunktion aktiviert wurde
2	Taste 1	Wert für Richtungswechsel	DPT 1.008	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Jalousieaktor	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Einzel-Taste als Jalousiefunktion aktiviert wurde

2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Dezimalwert	DPT 5.005	senden	Taster sendet Dezimalwert (0-255)	Dimmaktor, Jalousiekator, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Prozentwert	DPT 5.001	senden	Taster sendet Dezimalwert (0-100%)	Dimmaktor, Jalousiekator, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Szene	DPT 1.001	senden	Taster sendet Szenen-Befehl	beliebige Aktorik	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Zwangsführung	DPT 2.002	senden	Taster sendet Zwangsführung	Präsenzmelder, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Temperaturwert	DPT 9.001	senden	Taster sendet absolute Temperatur	Heizungsaktor, Regelung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Helligkeitswert	DPT 9.004	senden	Taster sendet absoluten Helligkeitswert	Wetterstation, Verschattung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	RGB Wert	DPT 232.600	senden	Taster sendet absoluten Farbwert	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingebildet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde

2	Tasten 1/2	Status aktuelle Sollwerttemperatur	DPT 9.001	empfangen	Taster empfängt aktuelle Sollwerttemperatur	Heizungsaktor, Temperaturregler	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Tastenfunktion Temperaturverschiebung aktiviert wurde
3	Taste 1 lang	Wert für Umschaltung	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als Schalten kurz/lang aktiviert wurde
3	Taste 1 Taste 1/2	Status Status für Anzeige	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Taste ein Schalttelegramm visualisieren soll
3	Taste 1 Taste 1/2	Status Status für Anzeige	DPT 5.001 DPT 5.005	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste einen Prozentwert/Dezimalwert visualisieren soll
3	Taste 1 lang Taste 1/2 lang	Status Prozentwert Status Dezimalwert	DPT 5.001 DPT 5.005	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste einen Prozentwert/Dezimalwert visualisieren soll
3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Farbton (H)	DPT 5.003	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Taste als HSV Farbsteuerung aktiviert wurde

3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Sättigung (S)/ Helligkeit (V)	DPT 5.001	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als HSV Farbsteuerung aktiviert wurde
3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Farbtemperatur	DPT 5.001/ DPT 7.xxx	empfangen	Taster empfängt Status des zu schaltenden Aktors	LED-Aktor, DALI- Gateway etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste als Farbtemperatur aktiviert wurde
3	Taste 1 lang Taste 1/2 lang	Status Temperaturwert	DPT 9.001	empfangen	Taster empfängt aktuelle Temperatur/ aktuellen Sollwert	Heizungsaktor, Regelung	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste einen Temperaturwert visualisieren soll
3	Taste 1 lang Taste 1/2 lang	Status Helligkeitswert	DPT 9.004	empfangen	Taster empfängt aktuelle Helligkeit	Wetterstation, Status Beschattung	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Taste einen Helligkeitswert visualisieren soll
3	Tasten 1/2	Status Sollwertverschiebung/ Status Basis Komfort Sollwert	DPT 6.010/ DPT 9.002/ DPT 9.001	empfangen	Taster empfängt den Status über die aktuelle Sollwert- verschiebung	weitere Glastaster II Smart die eine Sollwert- verschiebung senden, etc.	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn die funktion Temperaturverschiebung aktiviert wurde und muss mit allen Objekten verbunden werden die eine Sollwertver- schiebung im anzusteuern den Regler erwirken
4	Taste 1 Tasten 1/2	Sperrobjekt	DPT 1.003	empfangen	Taster empfängt Befehl zum Sperren der Taste	Visu, Zeitschaltuhr, Bedientaste, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn das Sperrobjekt für diese Taste aktiviert wurde
+ 5	<b>nächste Taste</b>						

Objekte für die Patsch-Funktion:							
60	Patsch-Taste kurz	Schalten	DPT 1.001	senden	Taster sendet Schaltbefehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Schaltfunktion parametrierung wurde
60	Patsch-Taste kurz	Prozentwert Dezimalwert Szene Zwangsführung	DPT 5.001 DPT 5.005 DPT 17.001 DPT 2.001	senden	Taster sendet Wert	beliebige Aktorik, Präsenzmelder, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Wert senden parametrierung wurde
60	Patsch-Taste kurz	Temperaturwert	DPT 9.001	senden	Taster sendet absoluten Temperaturwert	Heizungsaktor, Regelung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Wert senden parametrierung wurde
60	Patsch-Taste kurz	Helligkeitswert	DPT 9.004	senden	Taster sendet absoluten Helligkeitswert	Wetterstation, Beschattung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Wert senden parametrierung wurde
60	Patsch-Taste kurz	RGB-Wert	DPT 232.600	senden	Taster sendet absoluten Farbwert	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Wert senden parametrierung wurde
61	Patsch-Taste kurz	Wert für Umschaltung	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Umschaltfunktion parametrierung wurde
62	Patsch Taste lang	Schalten	DPT 1.001	senden	Taster sendet Schaltbefehl	Schaltaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Patsch-Taste als Schaltfunktion parametrierung wurde

62	Patsch Taste lang	Prozentwert Dezimalwert Szene Zwangsführung	DPT 5.001 DPT 5.005 DPT 17.001 DPT 2.001	senden	Taster sendet Wert	beliebige Aktorik, Präsenzmelder, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Patsch- Taste als Wert senden parametriert wurde
62	Patsch Taste lang	Temperaturwert	DPT 9.001	senden	Taster sendet absoluten Temperaturwert	Heizungsaktor, Regelung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Patsch- Taste als Wert senden parametriert wurde
62	Patsch Taste lang	Helligkeitswert	DPT 9.004	senden	Taster sendet absoluten Helligkeitswert	Wetterstation, Beschattung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Patsch- Taste als Wert senden parametriert wurde
62	Patsch Taste lang	RGB-Wert	DPT 232.600	senden	Taster sendet absoluten Farbwert	LED-Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Patsch- Taste als Wert senden parametriert wurde
63	Patsch Taste lang	Wert für Umschaltung	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Status des Aktors	Schaltaktor, Dimmaktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn Patsch- Taste als Umschaltfunktion parametriert wurde
64	Patsch Taste	Sperrobjekt	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt Befehl zum Sperrern der Patsch-Taste	Visu, Zeitschaltuhr, Bedientaste, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingblendet wenn die Sperrfunktion der Patsch-Taste aktiviert wurde

<b>Objekte für die Logik Funktion:</b>							
65	Logik	Eingang 1A	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt externen Logikeingang	Status Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Logikfunktion 1 und der externe Logikeingang aktiviert wurde
66	Logik	Eingang 1B	DPT 1.001	empfangen	Taster empfängt externen Logikeingang	Status Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Logikfunktion 1 und der externe Logikeingang aktiviert wurde
67	Logik	Ausgang 1 Ausgang 1 Szene Ausgang 1 Wert Ausgang 1 Wert	DPT 1.001 DPT 17.001 DPT 5.001 DPT 2.001	senden	Taster sendet Wert bei erfüllter Logik	beliebige Aktorik, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Logikfunktion 1 aktiviert wurde
<b>+ 3</b>	<b>nächste Logik</b>						
<b>Objekte für die Status LEDs:</b>							
77	LED 1	Schalten	DPT 1.001	empfangen	Taster schaltet Status-LED ein	Zeitschaltuhr, Status Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn „LED reagiert auf - externes Objekt/- und Tastenbetätigung“ aktiviert wurde
<b>+1</b>	<b>nächste LED</b>						
89/ 90	LED A/B	Schalten	DPT 1.001	empfangen	Taster schaltet Status-LED ein	Zeitschaltuhr, Status Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn mehrere Ebenen aktiv sind und „LED reagiert auf - externes Objekt/- und Tastenbetätigung“ aktiviert wurde
91	LED 1 Priorität	Schalten	DPT 1.001	empfangen	Taster schaltet Status-LED vorrangig ein	Zeitschaltuhr, Status Aktor, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Status LED und die LED Priorität aktiviert wurden
<b>+ 1</b>	<b>nächste LED Priorität</b>						

105	LED	Sperrobject	DPT 1.003	empfangen	Sperren aller Status LEDs	Zeitschaltuhr, Bedientasten, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn das Sperrobject für alle LEDs aktiviert wurde
<b>allgemeine Objekte:</b>							
106	Tag/Nacht	Eingang	DPT 1.002	empfangen	Umschalten zwischen Tag/Nacht Modus	Zeitschaltuhr, etc.	Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet
107	Präsenz	Eingang	DPT 1.001	empfangen	Taster schaltet in den Präsenz Betrieb	Präsenzmelder, etc.	Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet
108	Temperatur	Interne Temperatur / Mischtemperatur intern/extern	DPT 9.001	senden	Taster sendet aktuellen Temperaturwert	Heizungsaktor, Temperaturregler	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn die Temperaturmessung aktiviert wurde und dient dem Senden der aktuellen Temperatur
109	Temperatur	Externer Messwert	DPT 9.001	senden	Taster empfängt aktuellen Messwert	Temperatursensor	<b>nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn der Parameter „externer Temperaturwert“ auf mindestens 10% extern steht

110	Temperatur	Maximale Temperatur	DPT 1.001	senden	Taster sendet eine 1 bei Überschreitung des oberen Meldewertes	Generieren eines Alarms, etc.	<b>Nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn der obere Meldewert aktiviert wurde
111	Temperatur	Minimale Temperatur	DPT 1.001	senden	Taster sendet eine 1 bei Unterschreitung des unteren Meldewertes	Generieren eines Alarms, etc.	<b>Nur bei Glastaster mit Temperatursensor!</b> Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn der untere Meldewert aktiviert wurde
112	Zeit	Eingang	DPT 10.001	empfangen	Taster empfängt aktuelle Uhrzeit	Zeitschaltuhr, etc.	Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet
114	Zeit/Datum	Eingang	DPT 19.001	empfangen	Taster empfängt aktuelle Uhrzeit und aktuelles Datum	Zeitschaltuhr, etc.	Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet
115 – 118	Meldung 1-4	Eingang	DPT 1.005	empfangen	Taster zeigt vordefinierte Meldung an	Fensterkontakt, Status, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Meldung 1-4 aktiviert wurde
119	Meldung Text	Eingang	DPT 16.000	empfangen	Taster zeigt empfangenen Text als Meldung an	Visu, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn Meldung Text aktiviert wurde
120 121	Statustext 1 Statustext 2	Eingang	DPT 16.000	empfangen	Taster zeigt empfangenen Text als Status an	Visu, etc.	Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet

122 – 124	Statuswert 1-3	Schalten Ein/Aus Wert in * (abhängig von der gewählten Einheit)	DPT 1.001 DPT 5.001 DPT 5.005 DPT 7.012 DPT 7.013 DPT 9.001 DPT 9.004 DPT 9.005 DPT 9.007 DPT 9.008 DPT 9.021	empfangen	Taster empfängt Statuswert	Status Aktor, etc.	Kommunikationsobjekte werden eingeblendet wenn Statuswerte 1-3 im Menü „Infoanzeige“ aktiviert wurden
125	In Betrieb	Ausgang	DPT 1.001	senden	Taster sendet zyklisches In- Betrieb Telegramm	Geräteausfall- erkennung, etc.	Kommunikationsobjekt wird eingeblendet wenn „In Betrieb Zykluszeit“ unter „generelle Einstellungen“ aktiviert wurde
126	Tastenbedienung*	Aktiv	DPT 1.001	senden	Taster sendet eine 1 wenn er bedient wird	Schalten einer Grund- beleuchtung, etc.	Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet und kann beispielsweise zum Schalten einer Grundbeleuchtung verwendet werden
127	Szene	Seite umschalten	DPT 17.001	Empfangen	Empfangen einer Szenennummer zum Umschalten der angezeigten Ebene	Taster, Zeitschaltuhr, Visu	Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Ebenen Umschaltung über Szenen aktiv ist

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte - Übersicht und Verwendung

\* Objekt im Glastaster II Smart ohne Temperatur ab der R1.2 verfügbar, im Glastaster II Smart mit Temperatur ab der R1.0!

### 3.2 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Standardeinstellungen pro Taste									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
0	Taste 1 Taste 1/2	Jalousie Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Taste 1/2	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Schalten Schalten Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1	Umschalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1	Zustand senden	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Taste 1/2	HSV Steuerung Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Farbtemperatur Steuerung Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Dezimalwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Prozentwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Szene	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Zwangsführung	2 Bit	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Temperaturwert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	RGB Wert	3 Byte	Niedrig	X		X	X	
0	Tasten 1/2	Sollwertverschiebung	1 Bit / 1 Byte/ 2 Byte	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1 Tasten 1/2	Betriebsartvorwahl Betriebsartenumschaltung	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
1	Tasten 1/2	Stop/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
1	Taste 1	Lamellen/Stop	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
1	Taste 1/ Taste 1 kurz	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Status für Anzeige	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Prozentwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Dezimalwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X

1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Temperaturwert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Status Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	Dimmen	4 Bit	Niedrig	X		X	X	
1	Taste 1 kurz Tasten 1/2 kurz	HSV Farbton/ Sättigung/ Helligkeit relativ ändern Farbtemperatur relativ ändern	4 Bit	Niedrig	X		X	X	
1	Tasten 1/2	Status Ist-Temperatur	2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
1	Taste 1	Status HVAC Mode/Status	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1 lang	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang	Umschalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1	Wert für Richtungswechsel	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Dezimalwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Prozentwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Szene	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Zwangsführung	2 Bit	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Temperaturwert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
2	Taste 1 lang Tasten 1/2 lang	RGB Wert	3 Byte	Niedrig	X		X	X	
2	Tasten 1/2	Status aktuelle Sollwerttemperatur	2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 lang	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status Status für Anzeige	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status Status für Anzeige	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status Prozentwert Status Dezimalwert	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Farbton (H)	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Sättigung (S)/ Helligkeit (V)	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Farbtemperatur	1 Byte	Niedrig	X		X	X	X

3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Anzeige Status Temperaturwert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status für Anzeige Status Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
3	Taste 1 Taste 1/2	Status Sollwertverschiebung	1 Byte/ 2 Byte	Niedrig	X		X	X	X
4	Taste 1 Tasten 1/2	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
<b>+5</b>	<b>nächste Taste</b>								

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen pro Taste

Standardeinstellungen Patsch-Taste									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
60	Patsch-Taste Patsch-Taste kurz	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
60	Patsch-Taste Patsch-Taste kurz	Prozentwert Dezimalwert Szene Zwangsführung	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
60	Patsch-Taste Patsch-Taste kurz	Temperaturwert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
60	Patsch-Taste Patsch-Taste kurz	Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
60	Patsch-Taste Patsch-Taste kurz	RGB-Wert	3 Byte	Niedrig	X		X	X	
61	Patsch-Taste Patsch-Taste kurz	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
62	Patsch Taste Patsch Taste lang	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
62	Patsch Taste Patsch Taste lang	Prozentwert Dezimalwert Szene Zwangsführung	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
62	Patsch Taste Patsch Taste lang	Temperaturwert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
62	Patsch Taste Patsch Taste lang	Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
62	Patsch Taste Patsch Taste lang	RGB-Wert	3 Byte	Niedrig	X		X	X	
63	Patsch Taste Patsch Taste lang	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
64	Patsch Taste	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen Patsch-Taste

Standardeinstellungen Logikfunktion									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
65	Logik	Eingang 1A	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
66	Logik	Eingang 1B	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
67	Logik	Ausgang 1 Ausgang 1 Szene Ausgang 1 Wert	1 Bit/ 1 Byte/ 2 Bit	Niedrig	X	X		X	

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen Logikfunktion

Standardeinstellungen Status LEDs									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
77	LED 1	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
<b>+1</b>	<b>nächste LED</b>								
89/ 90	LED A/B	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
91	LED 1 Priorität	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
<b>+ 1</b>	<b>nächste LED Priorität</b>								
105	LED	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen Status LEDs

Standardeinstellungen allgemeine Objekte									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
106	Tag/Nacht	Eingang	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
107	Präsenz	Eingang	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
108	Temperatur	Interne Temperatur/ Mischtemperatur	2 Byte	Niedrig	X	X		X	
109	Temperatur	Externer Messwert	2 Byte	Niedrig	X		X		
110	Meldung	Maximale Temperatur	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
111	Meldung	Minimale Temperatur	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
112	Zeit	Eingang	3 Byte	Niedrig	X		X	X	X
114	Zeit/Datum	Eingang	8 Byte	Niedrig	X		X	X	X
115 – 118	Meldung 1-4 (Meldung 1 höchste Priorität)	Eingang	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
119	Meldung Text (niedrigste Priorität)	Eingang	14 Byte	Niedrig	X		X	X	X
120 121	Statustext 1 Statustext 2	Eingang	14 Byte	Niedrig	X		X	X	X
122 – 124	Statuswert 1-3	Eingang	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
125	In Betrieb	Ausgang	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
126	Tastenbedienung*	Aktiv*	1Bit	Niedrig	X	X		X	
127	Szene	Seite umschalten	1 Byte	Niedrig	X	X		X	

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen allgemeine Objekte

**\* Objekt im Glastaster II Smart ohne Temperatur ab der R1.2 verfügbar, im Glastaster II Smart mit Temperatur ab der R1.0!**

Aus den obigen Tabellen 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 Bedienen/Anzeigen

#### 4.1.1 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü für die allgemeinen Einstellungen:

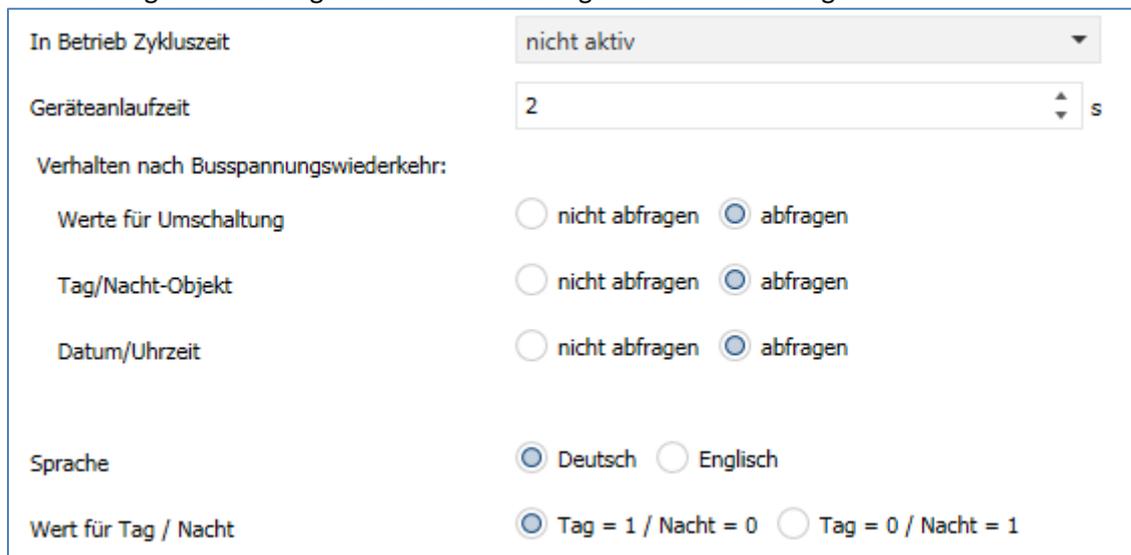


Abbildung 3: Allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
In Betrieb Zykluszeit	<b>nicht aktiv</b> 1min - 4h	Einstellung ob ein zyklisches In-Betrieb Telegramm gesendet werden soll
Geräteanlaufzeit	2-60s [2s]	Einstellung der Zeit zwischen Neustart und funktionellem Anlauf des Gerätes
Verhalten nach Busspannungswiederkehr		
Werte für Umschaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht abfragen</li> <li>▪ <b>abfragen</b></li> </ul>	Festlegung ob die Objekte „Wert 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
Datum/Uhrzeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht abfragen</li> <li>▪ <b>abfragen</b></li> </ul>	Festlegung ob die Objekte für „Datum/Uhrzeit“ abgefragt werden sollen
Sprache	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Deutsch</b></li> <li>▪ Englisch</li> </ul>	Einstellung der Sprache für das Display
Wert für Tag/Nacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tag=1/Nacht=0</b></li> <li>▪ Tag=0/Nacht=1</li> </ul>	Einstellung der Polarität für die Tag/Nacht Umschaltung

Tabelle 7: Allgemeine Einstellungen

### 4.1.2 Displayeinstellungen

#### Displaydarstellung

Mit den nachfolgenden Einstellungen kann die Darstellung im Display angepasst werden:

**Darstellung**

Hintergrundfarbe Tag = Schwarz; Nacht = Schwarz ▼

Schriftgröße in Funktionsname  klein  groß

Schriftgröße für Tastenbeschriftung  klein  groß

Verhalten wenn Text zu lang  Text wird abgeschnitten  
 Textgröße wird verkleinert

Abbildung 4: Displaydarstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Hintergrundfarbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tag=Schwarz; Nacht = Schwarz</b></li> <li>▪ Tag=Weiß; Nacht = Schwarz</li> <li>▪ Tag=Schwarz; Nacht = Weiß</li> <li>▪ Tag=Weiß; Nacht = Weiß</li> </ul>	Einstellung der Hintergrundfarbe des Displays
Schriftgröße in Funktionsname	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ klein</li> <li>▪ <b>groß</b></li> </ul>	Einstellung der Schriftgröße für den Funktionsnamen
Schriftgröße für Tastenbeschriftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>klein</b></li> <li>▪ groß</li> </ul>	Einstellung der Schriftgröße für die Tastenbeschriftung
Verhalten wenn Text zu lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Text wird abgeschnitten</li> <li>▪ <b>Textgröße wird verkleinert</b></li> </ul>	Einstellung des Verhaltens wenn der Text nicht komplett dargestellt werden kann

Tabelle 8: Displaydarstellung

### Anpassung an Umgebung

Mit den nachfolgenden Einstellungen kann die Anpassung des Displays an die Umgebung beeinflusst werden:



Abbildung 5: Umgebungsanpassung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Displayhelligkeit an Umgebung anpassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nein</li> <li>▪ <b>Ja</b></li> </ul>	Festlegung ob die Helligkeit dynamisch an die Umgebung angepasst werden soll
<b>Displayhelligkeit an Umgebung anpassen: Nein</b>		
Helligkeit bei Tag	0-100% <b>[10%]</b>	Einstellung eines festen Helligkeitswertes im Tagbetrieb
Helligkeit bei Nacht	0-100% <b>[3%]</b>	Einstellung eines festen Helligkeitswertes im Nachtbetrieb
<b>Displayhelligkeit an Umgebung anpassen: Ja</b>		
Helligkeit	Helligkeitsstufe 1-10 <b>[Helligkeitsstufe 8]</b>	Einstellung der Grundhelligkeit des Displays
Minimale Helligkeit bei Tag	0-100% <b>[10%]</b>	Einstellung der minimalen Helligkeit des Displays; unterhalb dieses Wertes wird das Display im Tagbetrieb nicht abgedimmt
Minimale Helligkeit bei Nacht	0-100% <b>[3%]</b>	Einstellung der minimalen Helligkeit des Displays; unterhalb dieses Wertes wird das Display im Nachtbetrieb nicht abgedimmt
Nachtabstaltung im Standby	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ Schwelle 1 (mäßig dunkel)</li> <li>▪ <b>Schwelle 2 (dunkel)</b></li> <li>▪ Schwelle 3 (sehr dunkel)</li> </ul>	Einstellung des Display Verhaltens für die Nachtabstaltung im Standby-Modus

Tabelle 9: Umgebungsanpassung

Der Glastaster 2 Smart verfügt über einen internen Helligkeitssensor und kann die Displayhelligkeit dynamisch an die Umgebung anpassen. Dabei beeinflusst der Parameter „Helligkeit“ das Dimmverhalten und die Schwelle ab wann das Display abgedimmt wird. Der Parameter für die minimale Helligkeit definiert die absolut unterste Schwelle bis zu welcher das Display abgedimmt wird.

Im programmierten Zustand kann das Menü für die Helligkeitseinstellung durch gleichzeitiges Drücken der Sensorflächen 7 und 8 aufgerufen werden:



In diesem Menü hat der Endbenutzer die Möglichkeit die Helligkeitseinstellungen eigenständig (ohne ETS) anzupassen. Die vorgenommenen Einstellungen werden bis zum nächsten Übertragen der Datenbank fest im Gerät gespeichert.

Ist der Parameter „**Displayhelligkeit an Umgebung anpassen**“ auf Ja gesetzt, so sind folgende Einstellungen verfügbar:

**Helligkeit:** Definiert die Grundhelligkeit des Displays und beeinflusst das Dimmverhalten des Displays gemäß dem gemessenen Wert für die Umgebungshelligkeit.

**min. Helligkeit:** Definiert die minimale Helligkeit bei Dunkelheit. Im Tagbetrieb wird die Einstellung für den Tagbetrieb eingestellt und im Nachtbetrieb die Einstellung für den Nachtbetrieb.

Ist der Parameter „**Displayhelligkeit an Umgebung anpassen**“ auf Nein gesetzt, so sind folgende Einstellungen verfügbar:

**Helligkeit:** Definiert die absolute, feste Helligkeit. Im Tagbetrieb wird die Einstellung für den Tagbetrieb eingestellt und im Nachtbetrieb die Einstellung für den Nachtbetrieb.

**Benutzerdefinierte Farben**

Es können bis zu 3 benutzerdefinierte Farben zusammengemischt werden:

<b>Benutzerdefinierte Farbe 1</b>	
Rotanteil	0% ▼
Grünanteil	0% ▼
Blauanteil	0% ▼
<b>Benutzerdefinierte Farbe 2</b>	
Rotanteil	0% ▼
Grünanteil	0% ▼
Blauanteil	0% ▼
<b>Benutzerdefinierte Farbe 3</b>	
Rotanteil	0% ▼
Grünanteil	0% ▼
Blauanteil	0% ▼

Abbildung 6: Benutzerdefinierte Farben

Die benutzerdefinierte Farben können mit den entsprechenden Rot-/Grün-/Blauanteilen zusammengemischt werden und anschließend für die Symboldarstellung benutzt werden.

### Kommunikationsobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte für das Anzeigeverhalten des Displays:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
106	Tag/Nacht	1 Bit	Umschaltung zwischen Tag-/Nachtbetrieb
107	Präsenz	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung der Präsenz
112	Zeit	3 Bytes	Empfangen der aktuellen Uhrzeit
114	Zeit/Datum	8 Bytes	Empfangen der Uhrzeit und des Datums

**Tabelle 10:** Kommunikationsobjekte - Display

Nach jedem Restart steht das Tag/Nacht Objekt auf Tag; auch wenn das Kommunikationsobjekt gar nicht verknüpft ist.

Das Präsenzobjekt dient der Deaktivierung des Displays wenn sich niemand im Raum befindet und kann beispielsweise über einen Präsenzmelder angesteuert werden.

Wird das Präsenzobjekt auf den Wert 0 gesetzt, so schaltet sich das Display aus und wird erst wieder eingeschaltet wenn das Objekt den Wert 1 bekommt oder eine Taste gedrückt wird. Wird beim Objektwert 0 (= keine Präsenz) eine Taste gedrückt, so bleibt das Display eingeschaltet bis das Display in den Standby schaltet. Ist Standby deaktiviert, so bleibt das Display für 120 Sekunden aktiv.

Nach jedem Restart steht das Präsenzobjekt auf dem Wert 1 (= Präsenz); auch wenn das Objekt nicht verknüpft ist.

**Achtung:** Das Präsenzobjekt schaltet nur zwischen den Zuständen „Standby“ und „Display aus“ hin und her. Es schaltet nicht in den Normalbetrieb um!

### 4.1.3 Infoanzeige

Das nachfolgende Bild zeigt die Grundeinstellungen für die Infoanzeige:

Farbe der Orientierungs-LEDs im Standby	Weiss
Zeit bis Display in Standby schaltet (0 = nie)	8 s
Standbyanzeige	<input checked="" type="radio"/> in einer Zeile anzeigen <input type="radio"/> in zwei Zeilen anzeigen
Standbyanzeige wechseln nach	4 s
Standbyanzeige bei Tag	Standby über ganzen Bildschirm
Statuselement 1	Uhrzeit
Statuselement 2	nicht aktiv
Statuselement 3	nicht aktiv
Statuselement 4	nicht aktiv
Angezeigte Ebene nach Standby	Ebene 1
Standbyanzeige bei Nacht	Verhalten wie Tag
Aktion bei Tastenbetätigung wenn Display ausgeschaltet (nur für Hardware ab R1.5)	<input type="radio"/> Standby wird verlassen <input checked="" type="radio"/> Standby wird angezeigt
Aktion bei Tastenbetätigung wenn Standby aktiv (nur für Hardware ab R1.5)	<input checked="" type="radio"/> Funktion wird nicht ausgeführt <input type="radio"/> Funktion wird ausgeführt

Abbildung 7: Grundeinstellungen Info-Anzeige

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Grundeinstellungen für die Infoanzeige:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Farbe der Orientierungs-LEDs im Standby	Schwarz, Weiss [Weiss]	Einstellung der Farbe der Orientierungsanzeige; Diese kann für Tag/Nachtbetrieb verwendet werden; RGB-Statusanzeigen der Tasten werden als Orientierungsanzeige verwendet
Zeit bis Display in Standby schaltet (0 = nie)	0-60s [20s]	Einstellung der Zeit zwischen letzter Tastenberührung bis zum Schalten in den Standby
Standbyanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In einer Zeile anzeigen</li> <li>▪ In zwei Zeilen anzeigen</li> </ul>	Einstellung ob die Anzeige während Standby in einer oder zwei Zeilen dargestellt wird

Standbyanzeige wechseln nach	1-60s [2s]	Einstellung der Wechselzeit zwischen den aktivierten Status-elementen
Standbyanzeige bei Tag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kein Standby</li> <li>▪ <b>Standby im oberen Tastenfeld</b></li> <li>▪ Standby über ganzen Bildschirm</li> <li>▪ Display aus</li> <li>▪ Display aus und Orientierungs-LEDs an</li> </ul>	Einstellung des Anzeigeverhaltens der Infoanzeige im Tagbetrieb
Status-element 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>Uhrzeit</b></li> <li>▪ Interne Temperatur</li> <li>▪ Statuswert 1</li> <li>▪ Statuswert 2</li> <li>▪ Statuswert 3</li> <li>▪ Statustext 1 (über Objekt 120)</li> <li>▪ Statustext 2 (über Objekt 121)</li> </ul>	<p>- „nicht aktiv“ nur bei Status-element 2-4!</p> <p>- „Interne Temperatur“ nur bei BE-GT2Tx.01!</p> <p>Es können maximal 4 Status-elemente aktiviert werden, welche gemäß der Einstellung „Standbyanzeige wechseln nach“ umgeschaltet werden.</p>
Angezeigte Ebene im/nach Standby	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ebene 1</b></li> <li>▪ Ebene 2</li> <li>▪ Ebene 3</li> </ul>	Bei der Einstellung „Standby im oberen Tastenfeld“ kann eine aktive Ebene während Standby ausgewählt werden; Bei „Standby über den ganzen Bildschirm“ eine Ebene nach Standby
Standbyanzeige bei Nacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kein Standby</li> <li>▪ Standby im oberen Tastenfeld</li> <li>▪ Standby über ganzen Bildschirm</li> <li>▪ <b>Verhalten wie Tag</b></li> <li>▪ Display aus</li> <li>▪ Display aus und Orientierungs-LEDs an</li> </ul>	Einstellung des Anzeigeverhaltens der Infoanzeige im Nachtbetrieb; Bei der Einstellung „Verhalten wie Tag“ werden die Einstellungen vom Tagbetrieb übernommen und es existieren keine Einstellungen für den Standbybetrieb
Status-element 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>Uhrzeit</b></li> <li>▪ Interne Temperatur</li> <li>▪ Statuswert 1</li> <li>▪ Statuswert 2</li> <li>▪ Statuswert 3</li> <li>▪ Statustext 1 (über Objekt 120)</li> <li>▪ Statustext 2 (über Objekt 121)</li> </ul>	<p>- „nicht aktiv“ nur bei Status-element 2-4!</p> <p>- „Interne Temperatur“ nur bei BE-GT2Tx.01!</p> <p>Es können maximal 4 Status-elemente aktiviert werden, welche gemäß der Einstellung „Standbyanzeige wechseln nach“ umgeschaltet werden.</p>

Angezeigte Ebene <b>im/nach Standby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ebene 1</b></li> <li>▪ Ebene 2</li> <li>▪ Ebene 3</li> </ul>	Bei der Einstellung „Standby im oberen Tastenfeld“ kann eine aktive Ebene während Standby ausgewählt werden; Bei „Standby über den ganzen Bildschirm“ eine Ebene nach Standby
Aktion bei Tastenbetätigung wenn Display ausgeschaltet (nur für Hardware ab R1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Standby wird verlassen</b></li> <li>▪ Standby wird angezeigt</li> </ul>	Einstellung des Verhaltens bei Tastenbetätigung wenn Display aus ist (z.B. über Präsenzobjekt)
Aktion bei Tastenbetätigung wenn Standby aktiv (nur für Hardware ab R1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktion wird nicht ausgeführt</li> <li>▪ <b>Funktion wird ausgeführt</b></li> </ul>	Einstellung ob auch im Standby die dahinterliegende Funktion mit dem ersten Tastendruck ausgeführt werden soll

Tabelle 11: Grundeinstellungen Info-Anzeige

Die Einstellung „Standby über ganzen Bildschirm“ aktiviert zusätzlich die Orientierungs-LEDs.

**Aktivierung Statuswerte 1-3:**

Das folgende Bild zeigt die Einstellungen für die Aktivierung der Statuswerte 1-3:

Statuswert 1	Prozentwerte 0...100% (DPT 5.001)
Text für die Einheit	%
Beschreibung für Messwert	Farbton
Statuswert 2	Werte 0...255 (DPT 5.005)
Text für die Einheit	Grad
Beschreibung für Messwert	Farbton
Statuswert 3	nicht aktiv

Abbildung 8: Statuswerte 1-3

**Kommunikationsobjekte**

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte für das Infodisplay:

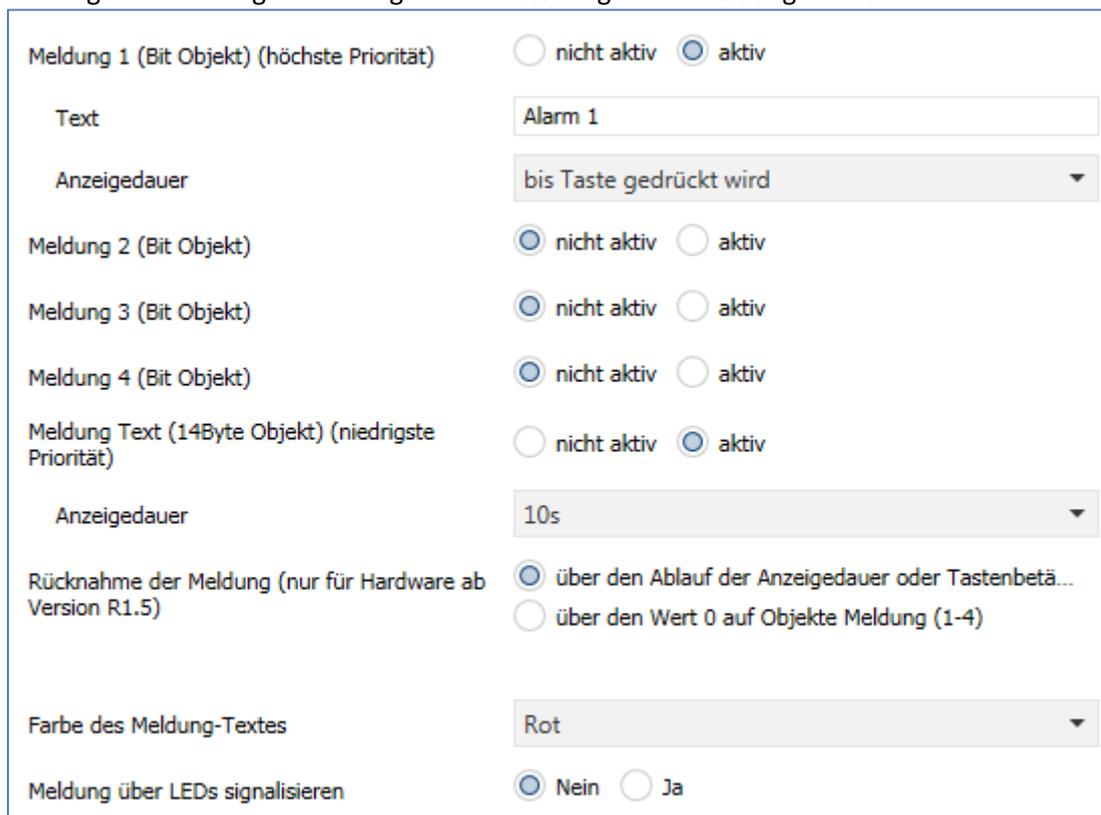
Nummer	Name	Größe	Verwendung
120	Statustext 1	14 Byte	Empfangen eines Statustextes
121	Statustext 2	14 Byte	Empfangen eines Statustextes
122	Statuswert 1		Empfangen eines Statuswertes; DPT gemäß Parametereinstellung
123	Statuswert 2		Empfangen eines Statuswertes; DPT gemäß Parametereinstellung
124	Statuswert 3		Empfangen eines Statuswertes; DPT gemäß Parametereinstellung

Abbildung 9: Kommunikationsobjekte Statuswerte/Statustexte

Über die Statuswerte können verschiedene Messwerte mit Einheit angezeigt werden. Mittels des Statustextes können beliebige Strings bis zu einer Länge von 14 Zeichen dargestellt werden.

### Meldungen/Alarme

Das folgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für Meldungen und Alarme:



The screenshot shows a configuration window for alarms. It includes the following settings:

- Meldung 1 (Bit Objekt) (höchste Priorität):** Radio buttons for 'nicht aktiv' and 'aktiv' (selected).
- Text:** Input field containing 'Alarm 1'.
- Anzeigedauer:** Dropdown menu set to 'bis Taste gedrückt wird'.
- Meldung 2 (Bit Objekt):** Radio buttons for 'nicht aktiv' (selected) and 'aktiv'.
- Meldung 3 (Bit Objekt):** Radio buttons for 'nicht aktiv' (selected) and 'aktiv'.
- Meldung 4 (Bit Objekt):** Radio buttons for 'nicht aktiv' (selected) and 'aktiv'.
- Meldung Text (14Byte Objekt) (niedrigste Priorität):** Radio buttons for 'nicht aktiv' and 'aktiv' (selected).
- Anzeigedauer:** Dropdown menu set to '10s'.
- Rücknahme der Meldung (nur für Hardware ab Version R1.5):** Radio buttons for 'über den Ablauf der Anzeigedauer oder Tastenbetä...' (selected) and 'über den Wert 0 auf Objekte Meldung (1-4)'.
- Farbe des Meldung-Textes:** Dropdown menu set to 'Rot'.
- Meldung über LEDs signalisieren:** Radio buttons for 'Nein' (selected) and 'Ja'.

Abbildung 10: Meldungen/Alarme

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellungen für die Meldungen und Alarme:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Meldung 1-4 (Bit Objekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht aktiv</li> <li>aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Meldung 1-4; Meldung 1 (höchste Priorität), Meldung 4 (niedrigste Priorität)
Text	beliebiger Text (max. 14 Zeichen)	Angezeigter Text wenn die Meldung ausgelöst wird
Anzeigedauer	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht aktiv</li> <li>bis Taste gedrückt wird</li> <li>1s-8h</li> </ul>	Einstellung wie lange die Meldung angezeigt werden soll
Meldung Text (14 Byte Objekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht aktiv</li> <li>aktiv</li> </ul>	Aktivierung des Meldungstextes über 14 Byte Objekt; Meldungstext hat die niedrigste Priorität aller Meldungen
Anzeigedauer	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht aktiv</li> <li>bis Taste gedrückt wird</li> <li>1s-8h</li> </ul>	Einstellung wie lange die Meldung angezeigt werden soll
Rücknahme der Meldung (nur für Hardware ab Version R1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>über den Ablauf der Anzeigedauer oder Tastenbetätigung</li> <li>über den Wert 0 auf Objekte „Meldung 1-4“</li> </ul>	Einstellung wann die Meldung zurückgenommen werden soll

Farbe des Meldung-Textes	beliebige Farbe	Einstellung der Farbe für den Meldungstext
Meldung über LEDs signalisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nein</b></li> <li>▪ Ja</li> </ul>	Einstellung ob die LEDs bei einer aktiven Meldung blinken sollen

Tabelle 12: Meldungen/Alarme

Das Meldungsverhalten hängt von dem Parameter „Standbyanzeige bei Tag/Nacht“ ab. Die verschiedenen Verhalten sind nachfolgend dargestellt:

Standbyanzeige	Eintreffende Meldung im Standby
<b>kein Standby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es wird keine Meldung angezeigt, jedoch gespeichert</li> </ul>
<b>Standby im oberen Tastenfeld</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meldung wird auf oberem Tastenpaar angezeigt und die oberen LEDs wechseln zwischen parametrierter Farbe und Schwarz im 600ms Takt</li> <li>▪ Gleichzeitig wird die parametrierte Farbe auf die doppelte Helligkeit gesetzt, um die Signalwirkung zu verstärken</li> <li>▪ Die Meldung wird nur durch den Tastendruck einer der oberen Tasten quittiert</li> <li>▪ Der Tastendruck auf den mittleren und unteren Tasten führt die angezeigten Schaltfunktionen durch</li> </ul>
<b>Standby über ganzen Bildschirm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meldung wird mittig auf dem ganzen Bildschirm angezeigt und alle LEDs wechseln zwischen parametrierter Farbe und Schwarz</li> <li>▪ Gleichzeitig wird die parametrierte Farbe auf die doppelte Helligkeit gesetzt, um die Signalwirkung zu verstärken.</li> <li>▪ Die Meldung wird durch den Tastendruck einer beliebigen Taste quittiert</li> </ul>
<b>Display aus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es wird keine Meldung während Standby angezeigt, jedoch gespeichert.</li> <li>▪ Die Meldung mit der höchsten Priorität wird durch den ersten Tastendruck nach dem Standby angezeigt</li> <li>▪ Durch weitere Tastendrucke werden die angezeigten Meldungen quittiert</li> <li>▪ Die Meldung wird mittig auf dem ganzen Bildschirm angezeigt und alle LEDs wechseln zwischen parametrierter Farbe und Schwarz</li> <li>▪ Gleichzeitig wird die parametrierte Farbe auf die doppelte Helligkeit gesetzt, um die Signalwirkung zu verstärken.</li> </ul>
<b>Display aus und Orientierungs-LEDs an</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meldung wird mittig auf dem ganzen Bildschirm angezeigt und alle LEDs wechseln zwischen parametrierter Farbe und Schwarz</li> <li>▪ Gleichzeitig wird die parametrierte Farbe auf die doppelte Helligkeit gesetzt, um die Signalwirkung zu verstärken.</li> <li>▪ Nach der „Zeit bis Display in Standby schaltet“ hören die LEDs auf zu blinken und die Meldung wird ausgeblendet.</li> <li>▪ Wird nachdem die LEDs nicht mehr blinken eine beliebige Taste gedrückt, wird die Meldung mit der höchsten Priorität wieder angezeigt. Weitere Tastenbetätigungen quittieren die Meldungen</li> </ul>

Tabelle 13: Verhalten des Gerätes beim Eintreffen einer Meldung im Standby

<b>Standbyanzeige</b>	<b>Eintreffende Meldung während Bedienung</b>
<b>kein Standby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es wird keine Meldung angezeigt, jedoch gespeichert</li> </ul>

Tabelle 14: Verhalten des Gerätes beim Eintreffen einer Meldung während der Bedienung

<b>Standbyanzeige</b>	<b>Eintreffende Meldung im Standby + Displayhelligkeit „Aus“ durch Helligkeitssensor</b>
<b>kein Standby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es wird keine Meldung angezeigt, jedoch gespeichert</li> </ul>
<b>Standby im oberen Tastenfeld</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Display wird „aufgeweckt“ (dunkle Hintergrundbeleuchtung)</li> <li>▪ Nach der „Zeit bis Display in Standby schaltet“ wird die Hintergrundbeleuchtung wieder ausgeschaltet.</li> <li>▪ <a href="#">Ansonsten wie im Standby</a></li> </ul>
<b>Standby über ganzen Bildschirm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Display wird „aufgeweckt“ (dunkle Hintergrundbeleuchtung)</li> <li>▪ Nach der „Zeit bis Display in Standby schaltet“ wird die Hintergrundbeleuchtung wieder ausgeschaltet.</li> <li>▪ <a href="#">Ansonsten wie im Standby</a></li> </ul>
<b>Display aus</b>	Wie im Standby
<b>Display aus und Orientierungs-LEDs an</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Display wird „aufgeweckt“ (dunkle Hintergrundbeleuchtung)</li> <li>▪ Nach der „Zeit bis Display in Standby schaltet“ wird die Hintergrundbeleuchtung wieder ausgeschaltet.</li> <li>▪ <a href="#">Ansonsten wie im Standby</a></li> </ul>

Tabelle 15: Verhalten beim Eintreffen einer Meldung im Standby bei ausgeschalteter Bedienung

### Kommunikationsobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte für die Alarime/Meldungen:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
115	Meldung 1 (höchste Priorität)	1 Bit	Auslösen der Meldung
116	Meldung 2	1 Bit	Auslösen der Meldung
117	Meldung 3	1 Bit	Auslösen der Meldung
118	Meldung 4	1 Bit	Auslösen der Meldung
119	Meldung Text (niedrigste Priorität)	14 Byte	Auslösen der Meldung; Senden eines beliebigen Meldungstextes

Tabelle 16: Kommunikationsobjekte Alarime/Meldungen

## 4.2 Einstellung Tastenfunktionen

### 4.2.1 Tastenaktivierung/Tastenauswahl

Im Menü Tastenfunktionen können die einzelnen Tasten aktiviert/deaktiviert, abhängig von den aktivierten Ebenen, werden. Folgende Einstellungen sind verfügbar:

Anzeigemodus	<input type="radio"/> 6 Funktionen / 1 Ebene <input checked="" type="radio"/> 4 Funktionen / mehrere Ebenen
2. Ebene / 8 Funktionen	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
3. Ebene / 12 Funktionen	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Ebene 1 (Tasten 1/2 mittig, Tasten 3/4 unten)	
Tasten 1/2 (links, rechts)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Tasten 3/4 (links, rechts)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Ebene 2 (Tasten 5/6 mittig, Tasten 7/8 unten)	
Tasten 5/6 (links, rechts)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Tasten 7/8 (links, rechts)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Ebene 3 (Tasten 9/10 mittig, Tasten 11/12 unten)	
Tasten 9/10 (links, rechts)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Tasten 11/12 (links, rechts)	Zwei-Tastenfunktion ▼
Patsch-/Putzfunktion	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Reaktionszeit bei Tastendruck	mittel ▼
Zeit langer Tastendruck	0,6 s ▼

Abbildung 11: Menü Tastenfunktionen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Anzeigemodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>6 Funktionen/ 1 Ebene</b></li> <li>▪ 4 Funktionen/ mehrere Ebenen</li> </ul>	Einstellung des Anzeigemodus
2. Ebene/ 8 Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der 2. Ebene; verfügbar bei Anzeigemodus „4 Funktionen/ mehrere Ebenen“
3. Ebene/ 12 Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der 3. Ebene; verfügbar bei Anzeigemodus „4 Funktionen/ mehrere Ebenen“
Tasten 1/2 – 11/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ Einzel-Tastenfunktion</li> <li>▪ Zwei-Tastenfunktion</li> </ul>	Aktivierung des Tastenpaars und Auswahl der Funktion
Patsch-/Putzfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Patsch- und Putzfunktion
Reaktionszeit bei Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schnell</li> <li>▪ <b>mittel</b></li> <li>▪ schnell</li> </ul>	Einstellung der Entprellzeit der Tasten
Zeit langer Tastendruck	0,1s-30s [0,6s]	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck detektiert wird

Tabelle 17: Menü Tastenfunktionen

### 4.2.2 Ebeneneinstellung

Wird der Anzeigemodus auf „4 Funktionen/mehrere Ebenen“ eingestellt so wird das Untermenü „Ebeneneinstellung“ eingeblendet.

Das folgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die einzelnen Ebenen:

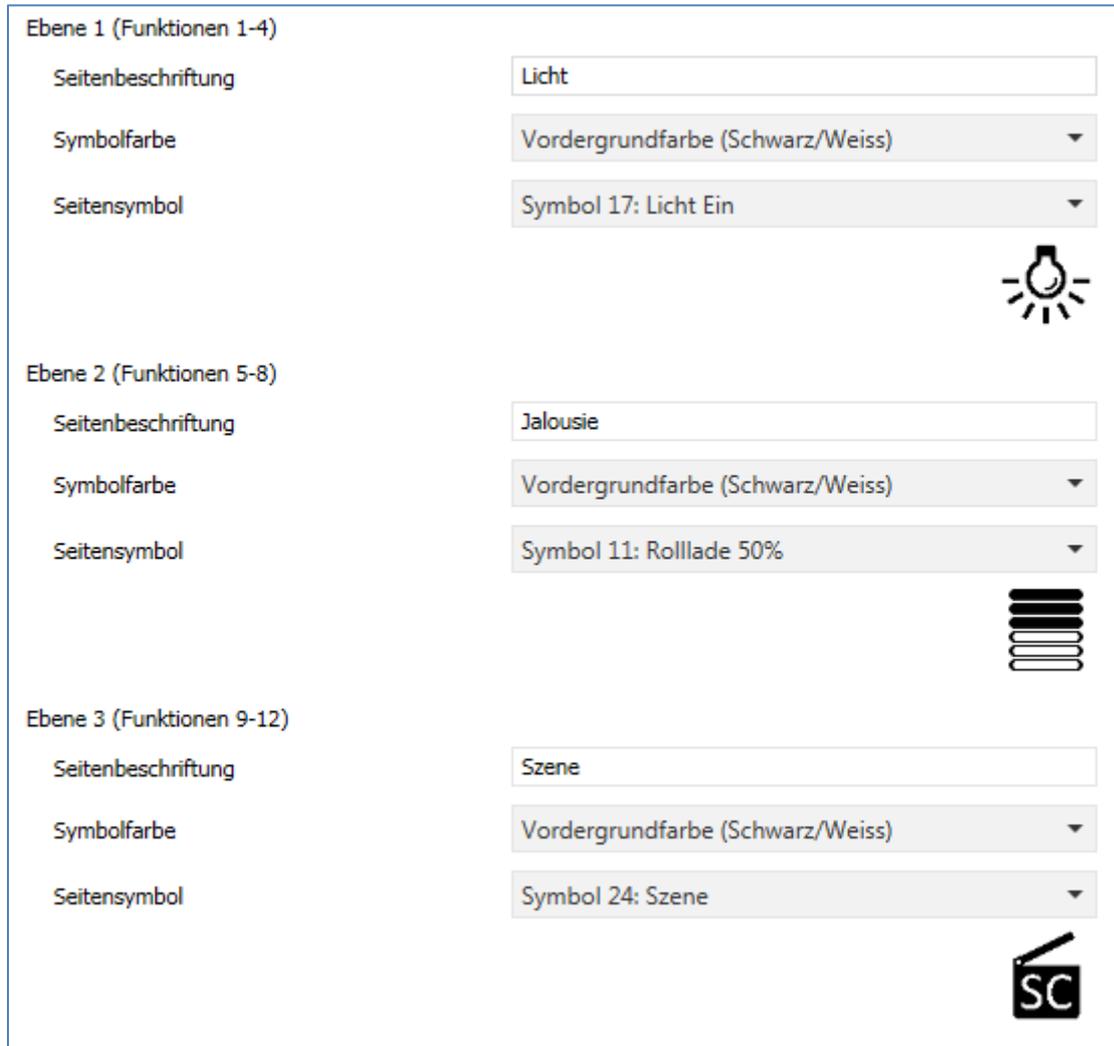


Abbildung 12: Menü Ebeneneinstellung

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
<b>Ebene 1-3</b>		
Seitenbeschriftung	beliebiger Text	Einstellung des Textes für die jeweilige Ebene; Maximale Textlänge ist 15 Zeichen. Der Text wird über dem Ebenen Symbol angezeigt
Symbolfarbe	beliebige Farbe	Einstellung der Farbe des Symbols
Seitensymbol	alle geladenen Symbole	Einstellung des anzuzeigenden Symbols für die Ebene

Tabelle 18: Menü Ebeneneinstellung

### 4.2.3 Übersicht Zwei-Tastenfunktion/Einzel-Tastenfunktion

Jedes Tastenpaar kann als Einzel-Tastenfunktion oder als Zwei-Tastenfunktion aktiviert werden. Bei der Einzel-Tastenfunktion wird nur eine Taste für die Funktion verwendet. Bei der Zwei-Tastenfunktion werden immer 2 Tasten für die Funktion verwendet und das Bedienkonzept arbeitet wie eine Wippe. Dabei kann für jede Taste festgelegt werden welchen Wert (An/Aus, Rauf/Runter, Heller/dunkler, etc.) diese senden soll.

Im Display wird für die Zwei-Tastenfunktion eine komplette Zeile verwendet. Bei der Einzel-Tastenfunktion eine halbe Zeile.

Bei der Zwei-Tastenfunktion ist es im Unterschied zur Einzel-Tastenfunktion möglich den Tasten einen Namen zu geben:

Funktionsname	über Texteingabe
Text	Jalousie
Tastenbeschriftung linke Taste	Hoch
Tastenbeschriftung rechte Taste	Runter

Abbildung 13: Tastenbeschriftung - Zwei-Tastenfunktion

Der Funktionsname kann sowohl für die Einzel-Tastenfunktion als auch für die Zwei-Tastenfunktion festgelegt werden. Die Tastenbeschriftung aufgrund des geringeren Platz auf dem Display jedoch nur bei der Zwei-Tastenfunktion.

Die Funktionen der Einzel-Tastenfunktion und der Zwei-Tastenfunktion sind im Kapitel 4.3 Tastenfunktionen näher beschrieben. Zu Beginn jeder Funktionsbeschreibung ist ebenfalls aufgeführt ob diese Funktion als Einzel-Tastenfunktion, als Zwei-Tastenfunktion oder für beide Bedienkonzepte verfügbar ist.

#### 4.2.4 Patsch-/Putzfunktion

Das folgende Bild zeigt die Einstellungen für das Untermenü der Patsch-/Putzfunktion:

Putzfunktion	Putzen = lange Tasten, Patsch = kurze Taste ▾
Patschfunktion	Umschalten ▾
Individuelle Zeit für langen Tastendruck	4,0 s ▾
Anzeigeverhalten der LED's	Blau ▾
Sperrobject	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv

Abbildung 14: Patsch-/Putzfunktion

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Putzfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ <b>Putzen = lange Taste, Patsch = kurze Taste</b></li> <li>▪ Putzen = kurze Taste, Patsch = lange Taste</li> </ul>	Aktivierung der Putz-/Patschfunktion und Festlegung der Aktivierung über kurzen/langen Tastendruck
Patschfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schalten Aus</b></li> <li>▪ Schalten Ein</li> <li>▪ Umschalten</li> <li>▪ Werte senden</li> <li>▪ nichts</li> </ul>	Einstellung der Funktion die bei der Patschfunktion ausgeführt werden soll
Wert senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>DPT 5.001 Prozentwert</b></li> <li>▪ DPT 5.005 Dezimalzahl</li> <li>▪ DPT 17.001 Szenennummer</li> <li>▪ DPT 9.001 Temperatur</li> <li>▪ DPT 9.004 Helligkeit</li> <li>▪ DPT 232.600 RGB Wert</li> </ul>	Einstellung des Datentpunktyps für die Patschfunktion „Werte senden“
Individuelle Zeit für langen Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ 0,1s-30s</li> </ul>	Einstellung einer individuellen Zeit ab wann ein langer Tastendruck detektiert wird
Anzeigeverhalten der LEDs	beliebige Farbe	Anzeigeverhalten der LEDs bei aktiver Patschfunktion
Sperrobject	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aktiv</li> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> </ul>	Aktivierung der Sperrfunktion für die Patschfunktion

Tabelle 19: Patsch-/Putzfunktion

Die Patsch-/Putzfunktion wird durch gleichzeitiges Drücken von 3 oder mehr Tasten ausgelöst.

Die Putzfunktion sperrt den Taster gegen weitere Bedienung, bzw. das Aussenden eines Telegramms für 10 Sekunden. Werden innerhalb dieser 10 Sekunden weitere Tasten gedrückt, z.B. beim Putzen des Tasters, so bleibt das Gerät gesperrt. Die Putzfunktion wird durch weißes Blinken aller Status LEDs signalisiert.

Die Patschfunktion kann als weitere Taste benutzt werden. Diese ermöglicht das Aussenden eines bestimmten Befehls durch einfaches „Patschen“ auf den Taster, z.B. beim Betreten eines Raums das Licht ein-/ausschalten. Die Patschfunktion wird ausgeführt wenn 3 oder mehr Tasten gleichzeitig betätigt werden. Über den Parameter „Patschfunktion“ kann der auszusendende Wert eingestellt werden. Eine aktive Patschfunktion kann mit einer frei einstellbaren Farbe über die Status LEDs signalisiert werden. Dabei blinken die Status LEDs kurz in der eingestellten Farbe.

Ist die Putzfunktion deaktiviert, kann die Patschfunktion sowohl bei einem langem als auch einem kurzen Tastendruck Werte aussenden.

### Kommunikationsobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte für die Patsch-/Putzfunktion:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
60	Patsch Taste kurz		Aussenden des Wertes für die Patsch-Taste; DPT gemäß Einstellungen in den Parametern
61	Patsch Taste kurz - Wert für Umschaltung	1 Bit	<b>nur bei Umschaltfunktion</b> Empfang des aktuellen Status des anzustuernden Aktors
62	Patsch Taste lang		Aussenden des Wertes für die Patsch-Taste; DPT gemäß Einstellungen in den Parametern
63	Patsch Taste lang - Wert für Umschaltung	1 Bit	<b>nur bei Umschaltfunktion</b> Empfang des aktuellen Status des anzustuernden Aktors
64	Patsch Taste - Sperrojekt	1 Bit	Sperren der Patschfunktion

Tabelle 20: Kommunikationsobjekte Patsch-/Putzfunktion

### 4.3 Tastenfunktionen

Für jede Tastenfunktion kann sowohl ein Sperrobject als auch der Funktionsname definiert werden. Das Sperrobject sperrt die Bedienung der Taste beim Empfang einer logischen 1 und gibt diese wieder frei sobald eine logische 0 empfangen wird.

Der Funktionsname wird mittig über der jeweiligen Funktion angezeigt und kann wahlweise fest gesetzt („über Texteingabe“) oder dynamisch via Kommunikationsobjekt gesetzt werden.

Für alle Tastenfunktion identische Parameter sind:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktionsname	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kein Text</li> <li>▪ aus „Meldung-Text“ (14 Byte Objekt 119)</li> <li>▪ aus „Statusobjekt 1“ (14 Byte Objekt 120)</li> <li>▪ aus „Statusobjekt 2“ (14 Byte Objekt 121)</li> <li>▪ <b>über Texteingabe</b></li> </ul>	Einstellung der Datenquelle für den Funktionsnamen
Text	freier Text mit bis zu 20 Zeichen	Eingabe des Funktionsnamen; Parameter wird eingeblendet wenn Funktionsname über Texteingabe eingestellt ist
Sperrobject	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung/Deaktivierung des Sperrobjectes für diese Tastenfunktion

Tabelle 21: Identische Parameter - Tastenfunktionen

#### Kommunikationsobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte für die identischen Objekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
4	Sperrobject	1 Bit	Sperren der Tastenfunktion

Tabelle 22: Identische Objekte - Tastenfunktionen

### 4.3.1 Schalten

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Tastenfunktion Schalten (hier bei der Zwei-Tastenfunktion):

Zwei-Tasten Funktion Schalten ▾

Tastenbelegung  Ein / Aus  Aus / Ein

---

Funktionsname über Texteingabe ▾

Text

Tastenbeschriftung linke Taste

Tastenbeschriftung rechte Taste

Farbe des Symbols für "Aus" Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▾

Symbol für "Aus" Symbol 16: Licht Aus ▾



Farbe des Symbols für "Ein" Sonnenorange ▾

Symbol für "Ein" Symbol 17: Licht Ein ▾



Sperrobjekt  nicht aktiv  aktiv

Abbildung 15: Tastenfunktion Schalten

Für alle Unterfunktionen der Tastenfunktion "Schalten" sind folgende Parameter identisch:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein/Aus</li> <li>▪ <b>Aus/Ein</b></li> </ul>	Einstellung nur verfügbar für die Zwei-Tastenfunktion; definiert das Sendeverhalten der linken und rechten Taste
Unterfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schalten</b></li> <li>▪ Umschalten</li> <li>▪ Zustand senden</li> <li>▪ Zustand senden mit Einschaltverzögerung</li> <li>▪ Zustand senden mit Ausschaltverzögerung</li> </ul>	Einstellung nur verfügbar für die Einzel-Tastenfunktion; definiert die Unterfunktion und blendet ggf. weiter Parameter ein

Tabelle 23: identische Parameter - Schalten

### 4.3.1.1 Schalten bei der Zwei-Tastenfunktion

Zwei-Tastenfunktion

Bei der Zwei-Tastenfunktion kann der linken und der rechten Taste der jeweilige Wert (Ein/Aus) zugeordnet werden. Somit sendet die linke, bzw. die rechte Tasten den eingestellten, festen Wert. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Zwei-Tastenfunktion Schalten:

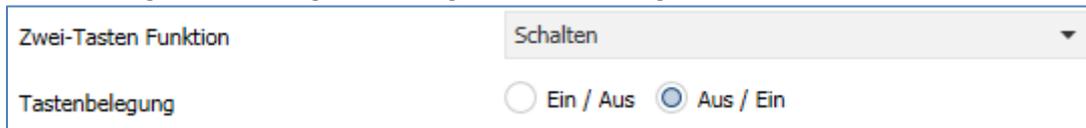


Abbildung 16: Zwei-Tastenfunktion Schalten

Tastenbelegung Ein/Aus: Die linke Taste sendet den Wert Ein und die rechte Taste den Wert Aus.  
Tastenbelegung Aus/Ein: Die linke Taste sendet den Wert Aus und die rechte Taste den Wert Ein.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
3	Tasten 1/2 – Status für Anzeige	1 Bit	Status um Anzeige/Symbol auf dem Taster zu aktualisieren; muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden

Tabelle 24: Kommunikationsobjekte Zwei-Tastenfunktion Schalten

### 4.3.1.2 Unterfunktion: Schalten

Einzel-Tastenfunktion

Bei der Einzel-Tastenfunktion Schalten – Unterfunktion: Schalten sendet die Taste bei Betätigung den jeweiligen fest eingestellten Wert.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

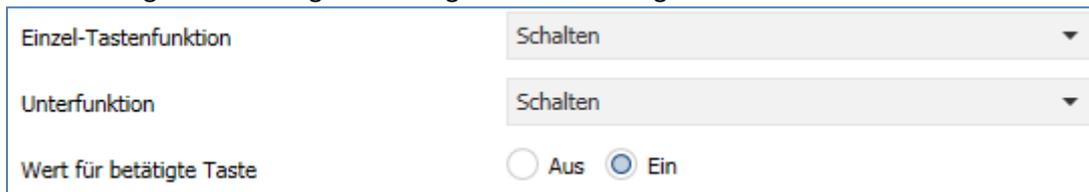


Abbildung 17: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Schalten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
3	Taste 1 – Status für Anzeige	1 Bit	Status um Anzeige/Symbol auf dem Taster zu aktualisieren; muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden

Tabelle 25: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Schalten

### 4.3.1.3 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 „Wert 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 18: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Umschalten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
1	Taste 1 – Wert für Umschaltung	1 Bit	Status um Anzeige/Symbol auf dem Taster zu aktualisieren; muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden damit immer der richtige (invertierte) Wert ausgesendet wird

Tabelle 26: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Umschalten

### 4.3.1.4 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:

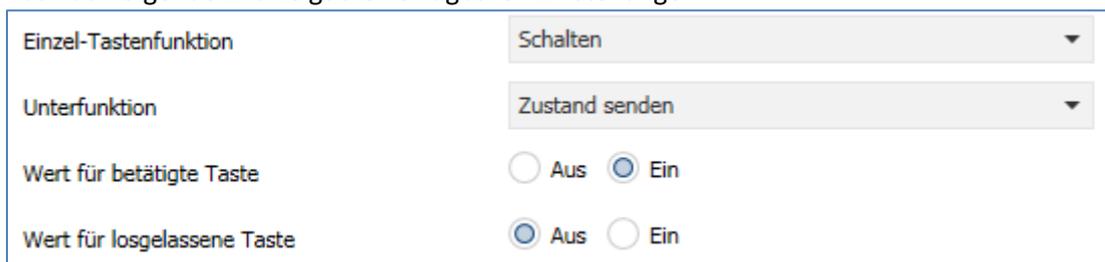


Abbildung 19: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Zustand senden	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
3	Taste 1 – Status für Anzeige	1 Bit	Status um Anzeige/Symbol auf dem Taster zu aktualisieren; muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden

Tabelle 27: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden

4.3.1.5 Unterfunktion: Zustand senden mit Einschaltverzögerung

Einzel-Tastenfunktion

Bei der Einzel-Tastenfunktion Schalten – Unterfunktion: Zustand senden mit Einschaltverzögerung sendet die Taste den Wert Ein für das Betätigen der Taste und den Wert Aus für das Loslassen der Taste. Dabei wird jedoch der Wert Ein um die eingestellte Zeitverzögerung verzögert. Wird die Taste losgelassen bevor die eingestellte Zeitverzögerung abgelaufen ist, so wird kein Ein-Wert gesendet. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Einzel-Tastenfunktion	Schalten
Unterfunktion	Zustand senden mit Einschaltverzögerung
Zeitverzögerung	3 s

Abbildung 20: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Einschaltverzögerung

Das nachfolgende Diagramm soll das Verhalten dieser Unterfunktion verdeutlichen:

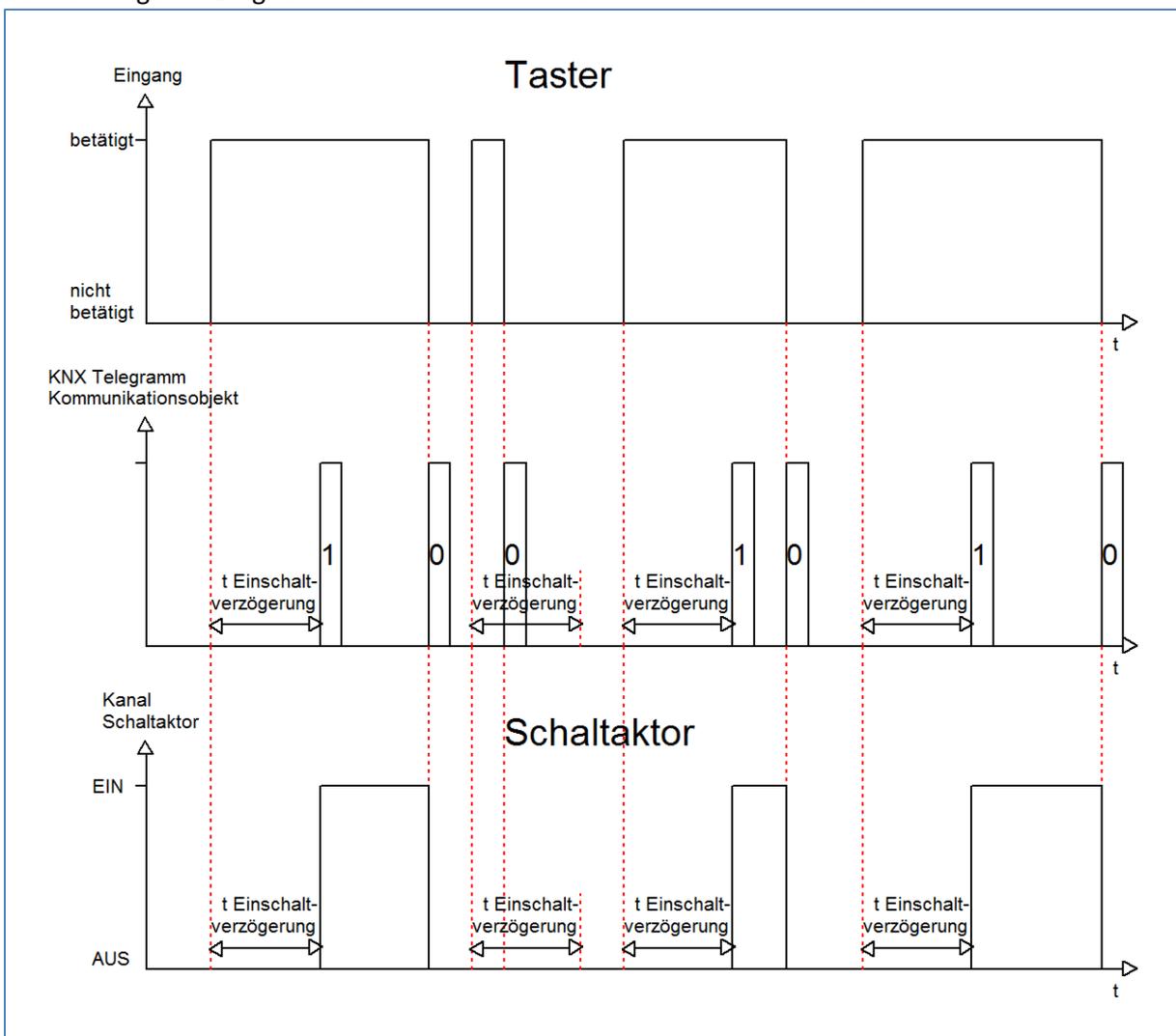


Abbildung 21: Diagramm - Zustand setzen mit Einschaltverzögerung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Zustand senden	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
3	Taste 1 – Status für Anzeige	1 Bit	Status um Anzeige/Symbol auf dem Taster zu aktualisieren; muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden

Tabelle 28: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Einschaltverzögerung

#### 4.3.1.6 Unterfunktion: Zustand sende mit Ausschaltverzögerung

Einzel-Tastenfunktion

Bei der Einzel-Tastenfunktion Schalten – Unterfunktion: Zustand senden mit Ausschaltverzögerung sendet die Taste den Wert Ein für das Betätigen der Taste und den Wert Aus für das Loslassen der Taste. Dabei wird jedoch der Wert Aus um die eingestellte Zeitverzögerung verzögert.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:



Abbildung 22: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Ausschaltverzögerung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Zustand senden	1 Bit	Schaltfunktion der Tasten
3	Taste 1 – Status für Anzeige	1 Bit	Status um Anzeige/Symbol auf dem Taster zu aktualisieren; muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden

Tabelle 29: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Ausschaltverzögerung

#### 4.3.1.7 Darstellung

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Die Schaltfunktion kann die beiden möglichen Zustände (Ein/Aus) durch frei wählbare Symbole mit frei wählbarer Farbe darstellen. Dabei wird jeweils der ausgewertete Status visualisiert:

Farbe des Symbols für "Aus"	Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▾
Symbol für "Aus"	Symbol 16: Licht Aus ▾ 
Farbe des Symbols für "Ein"	Sonnenorange ▾
Symbol für "Ein"	Symbol 17: Licht Ein ▾ 

Abbildung 23: Darstellung Schaltfunktion

## 4.3.2 Werte senden

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

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Mit der Funktion Werte senden – Werte/Szenen umschalten können zwischen 4 verschiedenen Werten eines Datenpunktyps umgeschaltet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Zwei-Tasten Funktion	Werte senden
Unterfunktion	<input checked="" type="radio"/> Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte) <input type="radio"/> Wert verschieben
Werte umschalten	<input checked="" type="radio"/> vorheriger / nächster <input type="radio"/> nächster / vorheriger
Anzahl der Werte	4
Datenpunktyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
1. Umschaltwert	0%
2. Umschaltwert	40%
3. Umschaltwert	70%
4. Umschaltwert	100%
Lange Taste	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Umschaltart	<input checked="" type="radio"/> Anschlag (Nach dem letzten Wert wird wiederum d... <input type="radio"/> Überlauf (Nach dem letzten Wert wird der erste W...
Umschaltung berücksichtigt Statusobjekt	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein

Abbildung 24: Werte Senden - Werte/Szenen umschalten

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Werte umschalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>vorheriger/nächster</b></li> <li>▪ nächster/vorheriger</li> </ul>	<p><b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung in welche Richtung beim Betätigen der linken/rechten Taste verschoben werden soll</p>
Anzahl der Werte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>2</b></li> <li>▪ 3</li> <li>▪ 4</li> </ul>	Einstellung zwischen wie vielen Werten umgeschaltet werden soll
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>DPT 5.001 Prozentwert</b></li> <li>▪ DPT 5.005 Dezimalzahl</li> <li>▪ DPT 17.001 Szenennummer</li> <li>▪ DPT 9.001 Temperatur</li> <li>▪ DPT 9.004 Helligkeit</li> <li>▪ DPT 232.600 RGB Wert</li> </ul>	Einstellung des zu sendenden Datenpunkttyps
1.-4. Umschaltwert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung des jeweiligen Wertes für den Umschaltwert
Lange Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nicht aktiv</b></li> <li>• aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer Funktion bei langem Tastendruck
Linke Taste/Rechte: 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>	<p><b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck</p>
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>	<p><b>nur verfügbar bei Einzel-Tastenfunktion!</b> Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck</p>
Umschaltart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anschlag</b></li> <li>• Überlauf</li> </ul>	<p><b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung was beim Erreichen des letzten Umschaltwertes geschehen soll</p>
Umschaltung berücksichtigt Statusobjekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> <li>• <b>Nein</b></li> </ul>	Einstellung ob die Umschaltung den nächsten Umschaltwert gemäß des aktuellen Status senden soll

Tabelle 30: Werte Senden - Werte/Szenen umschalten

**Funktionsprinzip:**

Die Funktion Werte/Szenen umschalten kann bis zu 4 verschiedene Werte 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...

**Parameter Lange Taste:**

Zusätzlich zur Umschaltung über einen kurzen Tastendruck kann ein fester Wert bei einem langen Tastendruck ausgesendet werden.

Hierbei kann zum einen fix der 1.-4. Umschaltwert gesendet werden. Somit würde bei einem langen Tastendruck immer ein fixer Umschaltwert (unabhängig vom letzten Umschaltwert) ausgesendet werden.

Die Einstellung „4. Umschaltwert wenn letzter 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert“ stellt eine Toggle Funktion 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.

Die Einstellungen „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.

**Parameter Umschaltart:**

**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.

**Parameter Umschaltung berücksichtigt Statusobjekt:**

Wird der **Statuswert** bei der Umschaltung **nicht berücksichtigt**, so merkt sich der Taster den zuletzt gesendeten Wert und sendet bei der nächsten Betätigung den nächsten bzw. vorherigen Wert ohne zu beachten ob in der Zwischenzeit ein anderer Wert auf das Objekt gesendet wurde.

Wird der **Statuswert** bei der Umschaltung **berücksichtigt**, so sendet der Taster bei der nächsten Betätigung den nächst höheren bzw. den nächst niedrigerem Umschaltwert – in Bezug auf den zuletzt empfangenen Statuswert. Wurde zum Beispiel der 2. Umschaltwert zu 40% eingestellt und der 3. Umschaltwert zu 70%, so wird bei einem empfangenen Statuswert von 50% als nächstes der Wert 70% gesendet wenn der nächste Umschaltwert gesendet werden soll und der Wert 40% wenn der vorherige Umschaltwert gesendet werden soll.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Umschaltwerts; DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Taste 1 – Status Zwangsführung, Prozentwert...		Empfang des Status; DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Taste 1 lang - Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der langen Taste

Tabelle 31: Kommunikationsobjekte Werte Senden - Werte/Szenen umschalten

#### 4.3.2.2 Wert verschieben

Zwei-Tastenfunktion

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

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

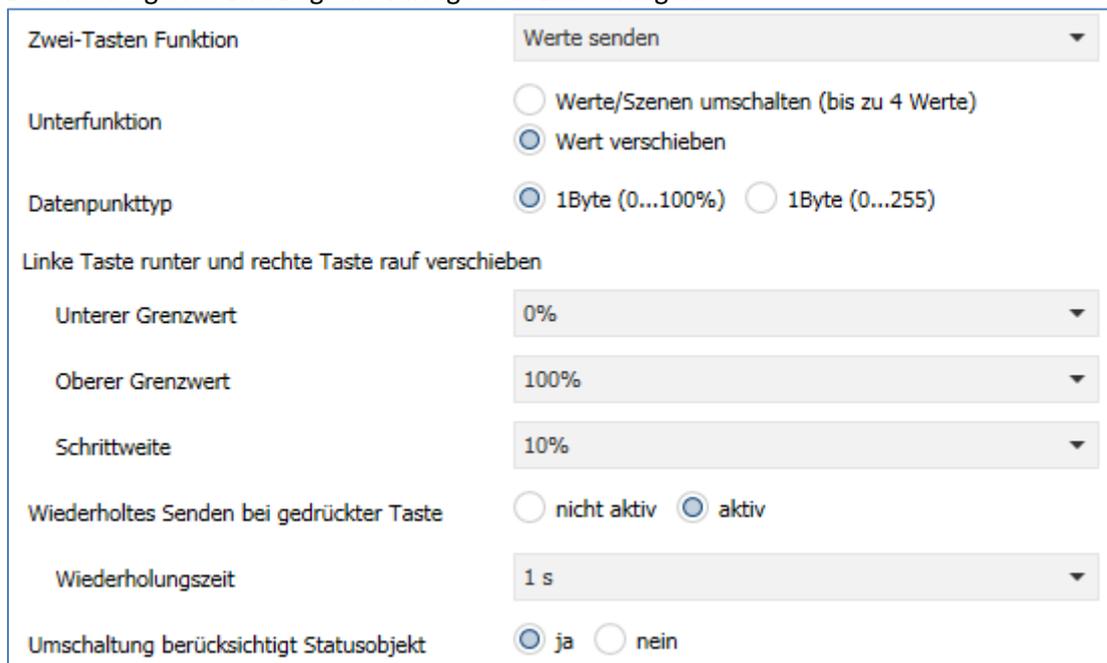


Abbildung 25: Werte Senden – Wert verschieben

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Byte (0...100%)</li> <li>▪ 1 Byte (0...255)</li> </ul>	Einstellung des Datenpunkttyp für die Werteverchiebung
Unterer Grenzwert	0-100%/0-255 [0/0]	Einstellung des unteren Grenzwertes für die Werteverchiebung
Oberer Grenzwert	0-100%/0-255 [100%/255]	Einstellung des oberen Grenzwertes für die Werteverchiebung
Schrittweite	0-100%/0-255 [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 Sendewiederholung bei gedrückter Taste
Wiederholungszeit	200ms-3s [1s]	Wiederholungszeit zwischen zwei Telegrammen bei gedrückter Taste
Umschaltung berücksichtigt Statusobjekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> <li>• Nein</li> </ul>	Einstellung ob der Wert gemäß des aktuellen Status verschoben werden soll

Tabelle 32: Werte Senden – Wert verschieben

#### Funktionsprinzip:

Die Funktion „Wert verschieben“ verschiebt den eingestellten Datenpunkttyp innerhalb der eingestellten Grenzen. Beim Betätigen der Taste „Runter“ wird dabei die eingestellte Schrittweite vom letzten Wert abgezogen gesendet und beim Betätigen der Taste „Rauf“ 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 „Rauf-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.

#### Umschaltung berücksichtigt Statusobjekt:

Wenn der Statuswert berücksichtigt wird, sendet die Tastenfunktion den nächsten Wert in Abhängigkeit des zuletzt empfangenen Statuswerts. So würde bei einem Statuswert von 15% und einer Schrittweite von 10% als nächstes der Wert 25% (bei einem „Rauf-Befehl“) gesendet. Wird der Statuswert nicht berücksichtigt, so merkt sich der Taster den zuletzt gesendeten Wert und sendet unabhängig vom Statuswert den nächsten Wert.

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
1	Tasten 1/2 – Status für Anzeige	1 Byte	Empfang des Status; DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 33: Kommunikationsobjekte Werte Senden – Wert verschieben

### 4.3.2.3 Wert senden

Einzel-Tastenfunktion

Die Funktion Werte senden – Wert senden kann bei einem Tastendruck einen fest eingestellten Wert gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp senden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

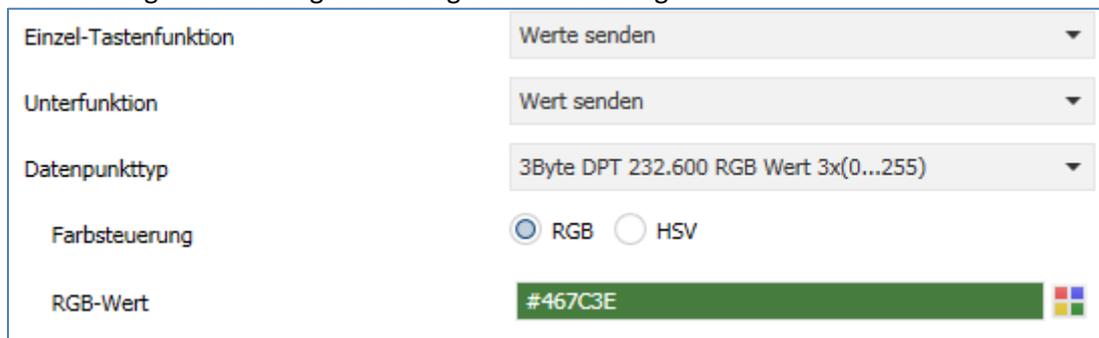


Abbildung 26: Werte Senden – Wert senden

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>DPT 5.001 Prozentwert</b></li> <li>▪ DPT 5.005 Dezimalzahl</li> <li>▪ DPT 17.001 Szenennummer</li> <li>▪ DPT 9.001 Temperatur</li> <li>▪ DPT 9.004 Helligkeit</li> <li>▪ DPT 232.600 RGB Wert</li> </ul>	Einstellung des Datentpunkttyp für den zu sendenden Wert

Tabelle 34: Werte Senden – Wert senden

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 – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes; DPT abhängig von der Parametereinstellung
3	Taste 1 – Status für Anzeige		Empfang des Status; DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 35: Kommunikationsobjekte Werte Senden – Wert senden

#### 4.3.2.4 Wert 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	Wert senden nach Zustand
Datenpunkttyp	1Byte DPT 17.001 Szenen Nummer
Wert für betätigte Taste	2
Wert für losgelassene Taste	1

Abbildung 27: Werte Senden – Wert senden nach Zustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>DPT 5.001 Prozentwert</b></li> <li>▪ DPT 5.005 Dezimalzahl</li> <li>▪ DPT 17.001 Szenennummer</li> <li>▪ DPT 9.001 Temperatur</li> <li>▪ DPT 9.004 Helligkeit</li> <li>▪ DPT 232.600 RGB Wert</li> </ul>	Einstellung des Datentpunkttyp für den zu sendenden Wert

Tabelle 36: Werte Senden – Wert 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
3	Taste 1 – Status für Anzeige		Empfang des Status; DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 37: Kommunikationsobjekte Werte Senden – Wert senden nach Zustand

**4.3.2.5 Darstellung**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Die Darstellung der Funktion „Werte senden“ ist abhängig vom gewählten Datenpunkttyp. Je nach gewähltem Datenpunkttyp können 1-4 verschiedene Symbole und deren Farbe ausgewählt werden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstellmöglichkeiten für die verschiedenen Datenpunkttypen:

Datenpunkttyp	einstellbare Symbole	Kommentar
2 Bit Zwangsführung, DPT 2.001	Es können 4 Symbole eingestellt werden: 1 Symbol für jeden möglichen Zustand	
1 Byte Prozentwert, DPT 5.001	Es können 3 Symbole für die Bereiche 0, 1 bis 229 und größer 229 eingestellt werden: Der Taster wertet dabei die Informationen des Objekts „Status für Anzeige“ aus	Sonderdarstellung möglich! Zusätzlich ist es möglich den Statuswert unter dem Symbol anzuzeigen.
1 Byte Dezimalzahl, DPT 5.005	Es können 3 Symbole für die Bereiche 0%, 1% bis 90% und größer 90% eingestellt werden: Der Taster wertet dabei die Informationen des Objekts „Status für Anzeige“ aus	Sonderdarstellung möglich! Zusätzlich ist es möglich den Statuswert unter dem Symbol anzuzeigen.
1 Byte Szenen Nr, DPT 17.001	1 festes Symbol einstellbar	
2 Byte Temperatur, DPT 9.001	1 festes Symbol einstellbar	Sonderdarstellung möglich!
2 Byte Helligkeit, DPT 9.004	1 festes Symbol einstellbar	
3 Byte RGB Wert, DPT 232.600	1 festes Symbol einstellbar	

Tabelle 38: Darstellung - Werte senden

**Sonderdarstellung:**

Bei gewissen Datenpunkttypen ist eine Sonderdarstellung (siehe oben stehende Tabelle) möglich. Bei der Sonderdarstellung wird der Status in größerer Darstellung auf dem Display dargestellt. Dabei sind folgende Darstellungen möglich:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sonderdarstellung (DPT 5.001, DPT 5.005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Balkensymbol</b></li> <li>▪ Balkensymbol mit Lüfter</li> <li>▪ Wert als Text (0-100%)</li> <li>▪ Wert als Text (0-255)</li> </ul>	Bei den Einstellungen Balkensymbol und Balkensymbol mit Lüfter wird das entsprechende Symbol dargestellt und der Balken in Abhängigkeit des aktuellen Status gefüllt. Bei den Einstellungen Wert als Text wird der Text groß auf dem Display dargestellt.
Sonderdarstellung (DPT 9.001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Wert als Symbol + „°C“</b></li> <li>▪ Wert als Symbol ohne Einheit</li> <li>▪ Wert als Symbol + „K“</li> </ul>	Bei den Einstellungen Wert als Symbol wird der Text groß auf dem Display dargestellt.

Tabelle 39: Werte senden - Sondersymbole

### 4.3.3 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 haben die kurze und die lange Taste unterschiedliche Objekte wodurch es auch möglich ist unterschiedliche Datenpunkttypen auszusenden.

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

Zwei-Tasten Funktion	Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten) ▾
Aktion kurze Taste	Schalten ▾
Auswahl für Wert für linke Taste	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein
Auswahl für Wert für rechte Taste	<input type="radio"/> Aus <input checked="" type="radio"/> Ein
Aktion lange Taste	Werte senden ▾
Datenpunkttyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%) ▾
Linke Taste: Prozentwert (0...100%)	10% ▾
Rechte Taste: Prozentwert (0...100%)	90% ▾
Individuelle Zeit für langen Tastendruck	nicht aktiv ▾

Abbildung 28: Schalten/Werte Senden kurz/lang

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Aktion kurze/lange Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schalten (Zwei-Tastenfunktion)</b></li> <li>▪ Schalten Ein (Einzel-Tastenfunktion)</li> <li>▪ Schalten Aus (Einzel-Tastenfunktion)</li> <li>▪ Umschalten</li> <li>▪ Werte senden</li> <li>▪ nichts</li> </ul>	Einstellung der Funktion für die kurze/lange Taste
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DPT 2.001 Zwangsführung</li> <li>▪ <b>DPT 5.001 Prozentwert</b></li> <li>▪ DPT 5.005 Dezimalzahl</li> <li>▪ DPT 17.001 Szenennummer</li> <li>▪ DPT 9.001 Temperatur</li> <li>▪ DPT 9.004 Helligkeit</li> <li>▪ DPT 232.600 RGB Wert</li> </ul>	<p><b>Einstellung nur verfügbar wenn „Aktion kurze/lange Taste“ auf „Werte senden“ steht</b></p> <p>Einstellung des Datentpunkttyp für den zu sendenden Wert</p>

Tabelle 40: Schalten/Werte Senden kurz/lang

Bei der Zwei-Tastenfunktion können jeweils (für die kurze als auch für die lange Taste) unterschiedliche Werte für die linke und die rechte Taste 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.

**Darstellung der Funktion:**

Da für die kurze und die lange Taste unterschiedliche Datenpunkttypen eingestellt werden können, kann entweder die Funktion für die lange Taste oder die Funktion für die kurze Taste dargestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 kurz – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes für die kurze Taste; DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Taste 1 kurz – Status für Anzeige		Empfang des Status für die kurze Taste; DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Taste 1 kurz – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes für die lange Taste; DPT abhängig von der Parametereinstellung
3	Taste 1 kurz – Status für Anzeige		Empfang des Status für die lange Taste; DPT abhängig von der Parametereinstellung

Abbildung 41: Kommunikationsobjekte Schalten/Werte Senden kurz/lang

**Darstellung:**

Bei der Tastenfunktion Schalten kurz/lang kann entweder die Funktion der kurzen Taste oder die Funktion der langen Taste dargestellt werden. Die eingeblendeten Einstellungen für die Darstellung hängen davon ab ob die darzustellende Funktion als Schalten (Schalten, Schalten Ein, Schalten Aus, Umschalten) oder als Werte senden parametrisiert wurde.

Wurde die **Funktion als Schalten parametrisiert** so sind folgende Einstellungen für die Darstellung möglich:

Die Schaltfunktion kann die beiden möglichen Zustände (Ein/Aus) durch frei wählbare Symbole mit frei wählbarer Farbe darstellen. Dabei wird jeweils der ausgewertete Status visualisiert:

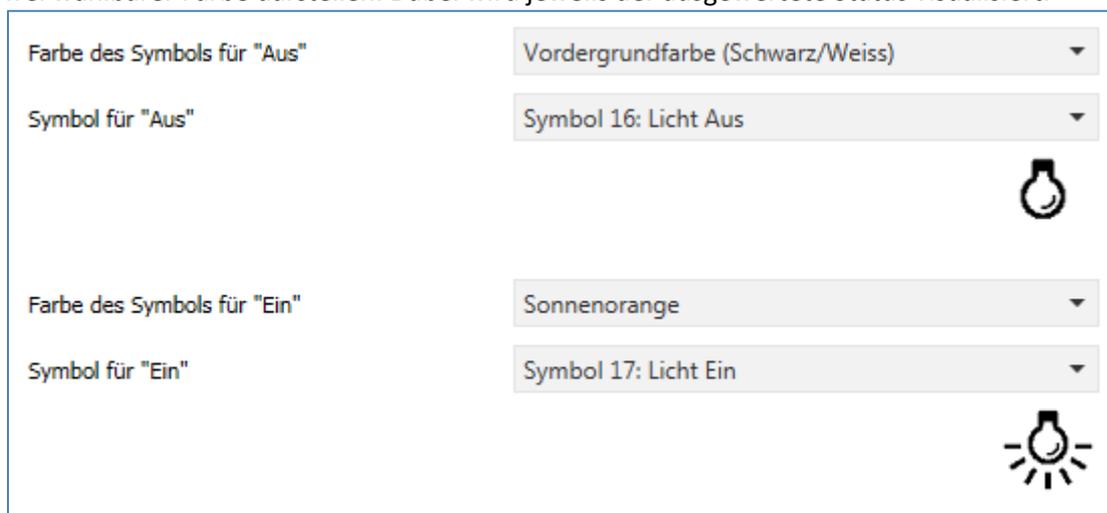


Abbildung 29: Darstellung Schaltfunktion

Wurde die **Funktion als Werte senden parametrisiert** so sind folgende Einstellungen für die Darstellung möglich:

Die Darstellung der Funktion Werte senden ist abhängig vom gewählten Datenpunkttyp. Je nach gewähltem Datenpunkttyp können 1-4 verschiedene Symbole und deren Farbe ausgewählt werden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstellmöglichkeiten für die verschiedenen Datenpunkttypen:

Datenpunkttyp	einstellbare Symbole	Kommentar
2 Bit Zwangsführung, DPT 2.001	Es können 4 Symbole eingestellt werden: 1 Symbol für jeden möglichen Zustand	
1 Byte Prozentwert, DPT 5.001	Es können 3 Symbole für die Bereiche 0, 1 bis 229 und größer 229 eingestellt werden: Der Taster wertet dabei die Informationen des Objekts „Status für Anzeige“ aus	Sonderdarstellung möglich! Zusätzlich ist es möglich den Statuswert unter dem Symbol anzuzeigen.
1 Byte Dezimalzahl, DPT 5.005	Es können 3 Symbole für die Bereiche 0%, 1% bis 90% und größer 90% eingestellt werden: Der Taster wertet dabei die Informationen des Objekts „Status für Anzeige“ aus	Sonderdarstellung möglich! Zusätzlich ist es möglich den Statuswert unter dem Symbol anzuzeigen.
1 Byte Szenen Nr, DPT 17.001	1 festes Symbol einstellbar	
2 Byte Temperatur, DPT 9.001	1 festes Symbol einstellbar	Sonderdarstellung möglich!
2 Byte Helligkeit, DPT 9.004	1 festes Symbol einstellbar	
3 Byte RGB Wert, DPT 232.600	1 festes Symbol einstellbar	

Tabelle 42: Darstellung - Werte senden

**Sonderdarstellung:**

Bei gewissen Datenpunkttypen ist eine Sonderdarstellung (siehe oben stehende Tabelle) möglich. Bei der Sonderdarstellung wird der Status in größerer Darstellung auf dem Display dargestellt. Dabei sind folgende Darstellungen möglich:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sonderdarstellung (DPT 5.001, DPT 5.005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Balkensymbol</b></li> <li>▪ Balkensymbol mit Lüfter</li> <li>▪ Wert als Text (0-100%)</li> <li>▪ Wert als Text (0-255)</li> </ul>	Bei den Einstellungen Balkensymbol und Balkensymbol mit Lüfter wird das entsprechende Symbol dargestellt und der Balken in Abhängigkeit des aktuellen Status gefüllt. Bei den Einstellungen Wert als Text wird der Text groß auf dem Display dargestellt.
Sonderdarstellung (DPT 9.001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Wert als Symbol + „°C“</b></li> <li>▪ Wert als Symbol ohne Einheit</li> <li>▪ Wert als Symbol + „K“</li> </ul>	Bei den Einstellungen Wert als Symbol wird der Text groß auf dem Display dargestellt.

Tabelle 43: Werte senden – Sondersymbole

#### 4.3.4 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:

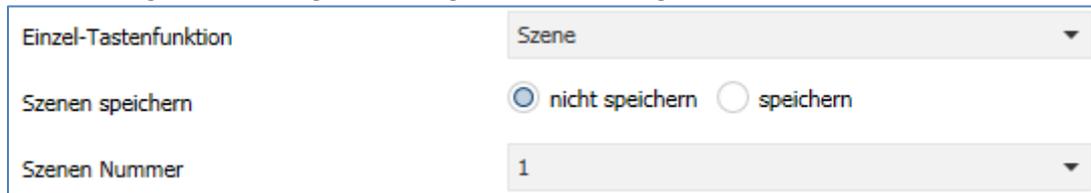


Abbildung 30: Szene

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szenen speichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht speichern</b></li> <li>▪ speichern</li> </ul>	Freigabe des Speicherns der Szenen; das Abspeichern wird durch einen langen Tastendruck ausgeführt
Szenen Nummer	1-64 [1]	Einstellung der jeweiligen Szenennummer

Tabelle 44: 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

Tabelle 45: Szenenaufruf und Speichern

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 46: Kommunikationsobjekte Szene

**Darstellung:** Einzel-Tastenfunktion

Die Szenenfunktion wird durch ein festes Symbol dargestellt. Da die Szenenfunktion keinen Status zurückbekommt wird die Funktion durch ein fixes Symbol dargestellt:

Farbe des Symbols	Rot
Symbol	Symbol 24: Szene



Abbildung 31: Darstellung Szene

### 4.3.5 Jalousie

- 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:



Abbildung 32: Jalousie

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf/Ab</li> <li>▪ <b>Ab/Auf</b></li> </ul>	<p><b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b></p> <p>Einstellung der Tastenbelegung (linke/rechte Taste) für die Auf-/Ab-Funktion</p>
Bedienfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Lang=Fahren/ Kurz=Stop/ Lamellen Auf/Zu</b></li> <li>▪ Kurz=Fahren/ Lang=Stop/ Lamellen Auf/Zu</li> </ul>	Einstellung ob mit einer langen Taste oder mit einer kurzen Taste verfahren werden soll

Tabelle 47: Jalousie

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“.

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

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

	Funktion Auf/Ab		Funktion Ab/Auf	
	Taste links	Taste rechts	Taste links	Taste rechts
<b>Eingang</b>	Auf	Ab	Ab	Auf
<b>Bewegobjekt</b>	Stop/Lamellen Auf	Stop/Lamellen Zu	Stop/Lamellen Zu	Stop/Lamellen Auf

Tabelle 48: 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.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Auf/Ab Befehl für den Jalousieaktor
1	Taste 1 –Lamellen/Stop	1 Bit	Lamellen öffnen/schließen; Stop-Befehl
2	Taste 1 – Wert für Richtungswechsel	1 Bit	<b>nur bei Einzel-Tastenfunktion</b> Empfang des Status mit aktueller Information über die Richtung des Jalousieaktors
2	Taste 1/2 – Status der Lamelle für Anzeige	1 Byte	<b>nur bei Zwei-Tastenfunktion</b> Empfang des Status der aktuellen Lamellenposition
3	Taste 1 – Status der Jalousie für Anzeige	1 Byte	Empfang des Status der aktuellen Jalousieposition

Tabelle 49: Kommunikationsobjekte Jalousie

**Darstellung:**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Die Jalousiefunktion kann mit 3 frei wählbaren Symbolen und frei wählbarer Farbe dargestellt werden. Der Taster wertet dabei die Information des „Objektes 3 – Status der Jalousie für Anzeige“ aus. Zusätzlich kann der aktuelle Status als Text unter dem Symbol angezeigt werden:

Farbe des Symbols oben (<10%)

Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▼

Symbol oben (<10%)

Symbol 10: Rolllade <10% ▼



Farbe des Symbols mittig (10% - 90%)

Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▼

Symbol mittig (10% - 90%)

Symbol 11: Rolllade 50% ▼



Farbe des Symbols unten (>90%)

Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▼

Symbol unten (>90%)

Symbol 12: Rolllade >90% ▼



Statuswert als Text unter Symbol

nicht anzeigen
  anzeigen in Prozent

Abbildung 33: Darstellung Jalousiefunktion

**Zusätzliche Darstellung:**

Zwei-Tastenfunktion

Bei der Zwei-Tastenfunktion kann ebenfalls die Position der Lamellen dargestellt werden. Das Symbol für die Lamellen wird dabei auf der rechten Taste angezeigt. Der Taster wertet dabei die Information des „Objektes 2 – Status der Lamellen für Anzeige“ aus. Die Position der Lamellen kann durch 3 frei wählbare Symbole und frei wählbare Farben dargestellt werden:

Lamellensymbole	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Farbe des Symbols Lamelle offen (<55%)	Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss)
Symbol Lamelle offen (<55%)	Symbol 13: Lamelle senkrecht öffnen
	
Farbe des Symbols Lamelle mittig (55% - 90%)	Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss)
Symbol Lamelle mittig (55% - 90%)	Symbol 14: Lamelle waagrecht
	
Farbe des Symbols Lamelle geschlossen (>90%)	Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss)
Symbol Lamelle geschlossen (>90%)	Symbol 15: Lamelle senkrecht schließen
	
Statuswert als Text unter Symbol	<input type="radio"/> nicht anzeigen <input checked="" type="radio"/> anzeigen in Prozent

Abbildung 34: Darstellung Lamellenfunktion

### 4.3.6 Dimmen

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Die Dimmfunktion kann zum Ansteuern von Dimmaktoren verwendet werden. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

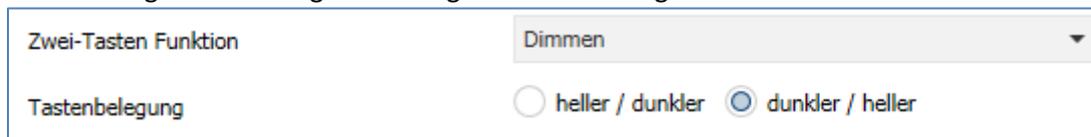


Abbildung 35: Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tastenbelegung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ heller/dunkler</li> <li>▪ <b>dunkler/heller</b></li> </ul>	<p><b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b></p> <p>Einstellung der Tastenbelegung (linke/rechte Taste) für die Richtung (heller/dunkler)</p>

Tabelle 50: Dimmen

Wird eine Taste als Dimmfunktion parametrier, 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“.

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

	Funktion Heller/Dunkler		Funktion Dunkler/Heller	
	Taste links	Taste rechts	Taste links	Taste rechts
<b>Eingang</b>	Heller	Dunkler	Dunkler	Heller
<b>Dimmfunktion</b>	EIN	AUS	AUS	EIN

Tabelle 51: Zwei-Tastenfunktion - Dimmen

Bei der Ein-Tastenfunktion-Dimmen wird die Richtung (heller/dunkler) in Abhängigkeit des Kommunikationsobjektes „Wert für Umschaltung“ umgekehrt. Es handelt sich bei der Dimmfunktion um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, wird dem Eingang so lange ein heller oder dunkler Befehl zugewiesen bis dieser losgelassen wird. Nach dem loslassen wird ein Stop Telegramm gesendet, welches den Dimmvorgang beendet. Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 – Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Schaltbefehl für die Dimmfunktion
1	Taste 1 – Dimmen	4 Bit	Dimm Befehl
2	Taste 1 – Wert für Umschaltung	1 Bit	<b>nur bei Einzel-Tastenfunktion</b> Empfang des Status mit aktueller Information über den Status des anzusteuernenden Aktor
3	Taste 1 – Status für Anzeige	1 Byte	Empfang des Status der aktuellen, absoluten Helligkeit

Tabelle 52: Kommunikationsobjekte Dimmen

**Darstellung:**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Der Parameter „Art der Darstellung“ definiert ob die Dimmfunktion in der normalen Darstellung mit 3 Symbolen dargestellt werden soll oder durch ein Sondersymbol welches den Status in Prozent darstellt.

**Normale Darstellung:**

Die Dimmfunktion kann mit 3 frei wählbaren Symbolen und frei wählbarer Farbe dargestellt werden. Der Taster wertet dabei die Information des „Objektes 3 – Status für Anzeige“ aus. Zusätzlich kann der aktuelle Status als Text unter dem Symbol angezeigt werden:

Art der Darstellung	<input checked="" type="radio"/> normale Darstellung <input type="radio"/> Sondersymbole
Farbe des Symbols für 0%	Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss)
Symbol für 0%	Symbol 16: Licht Aus
	
Farbe des Symbols für 0% - 90%	Sonnenorange
Symbol für 0% - 90%	Symbol 17: Licht Ein
	
Farbe des Symbols für größer 90%	Sonnenorange
Symbol für größer 90%	Symbol 17: Licht Ein
	
Statuswert als Text unter Symbol	<input type="radio"/> nicht anzeigen <input checked="" type="radio"/> anzeigen in Prozent

Abbildung 36: Normale Darstellung Dimmen

Sonderdarstellung

Bei der Sonderdarstellung wird der Status in Prozent in größerer Darstellung auf dem Display dargestellt. Dabei sind folgende Darstellungen möglich:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sonderdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Balkensymbol</b></li> <li>▪ Balkensymbol mit Lüfter</li> <li>▪ Wert als Text (0-100%)</li> <li>▪ Wert als Text (0-255)</li> </ul>	<p>Bei den Einstellungen Balkensymbol und Balkensymbol mit Lüfter wird das entsprechende Symbol dargestellt und der Balken in Abhängigkeit des aktuellen Status gefüllt.</p> <p>Bei den Einstellungen Wert als Text wird der Text groß auf dem Display dargestellt.</p>

Tabelle 53: Sonderdarstellung Dimmen

4.3.7 HSV Farbsteuerung

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Mit der HSV-Farbsteuerung können LED-Dimmer mit RGB/RGBW Funktion angesteuert werden und dessen Status auf dem Display dargestellt werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:



Abbildung 37: HSV Farbsteuerung

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
HSV Funktionsauswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Farbton (Hue)</b></li> <li>▪ Sättigung (Sat)</li> <li>▪ Helligkeit (Val)</li> </ul>	Einstellung der anzusteuern den Funktion

Tabelle 54: HSV Farbsteuerung

Die HSV Farbsteuerung kann die 3 Parameter (Farbton, Sättigung, Helligkeit) des HSV Farbkreises ansteuern. Für die Ansteuerung steht ein 4 Bit Dimmbefehl und ein Schaltbefehl zur Verfügung. Der Schaltbefehl dient dem Ein-/Ausschalten des LED-Stripes. Mit dem 4 Bit Dimmbefehl kann ein Durchlauf durch den HSV Farbkreis umgesetzt werden. Dabei handelt es sich um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, wird sich so lange im Farbkreis bewegt bis die Taste wieder losgelassen wird. Nach dem Loslassen wird ein Stop Telegramm gesendet, welches den Dimmvorgang beendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Taste 1 / 1/2 – HSV Steuerung Ein/Aus	1 Bit	Schaltbefehl für die Farbsteuerung; <b>nur bei Unterfunktion Helligkeit</b>
1	Taste 1 / 1/2 – HSV Farbton/ Helligkeit/ Sättigung relativ ändern	4 Bit	Durchlauf im HSV Farbkreis
2	Taste 1 – Wert für Umschaltung	1 Bit	<b>nur bei Einzel-Tastenfunktion und Unterfunktion Helligkeit</b> Empfang des Status mit aktueller Information über den Status des anzusteuernenden Aktor
3	Taste 1 / 1/2 – Status für Farbton/ Helligkeit/ Sättigung	1 Byte	Empfang des Status aus dem HSV Farbkreis

Tabelle 55: Kommunikationsobjekte HSV Farbsteuerung

**Darstellung:**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Farbton, Sättigung, Helligkeit werden jeweils durch ein eigenes Sondersymbol dargestellt. Der aktuelle Status wird vom Taster dabei ausgewertet und die aktuelle Position mit einem Pfeil auf dem jeweiligen Sondersymbol dargestellt.

Nachfolgend sind die 3 Sondersymbole dargestellt:

ETS-Text	Symbol	Kommentar
Farbton		
Sättigung		Farbe des Symbols zwischen Rot, Grün, Blau umschaltbar
Helligkeit		

Tabelle 56: Sondersymbole HSV Farbsteuerung

### 4.3.8 Farbtemperatur (Tunable White)

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Mit der Tunable White Funktion kann die Farbtemperatur in kompatiblen KNX Dimmern gesteuert und dessen Status angezeigt werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

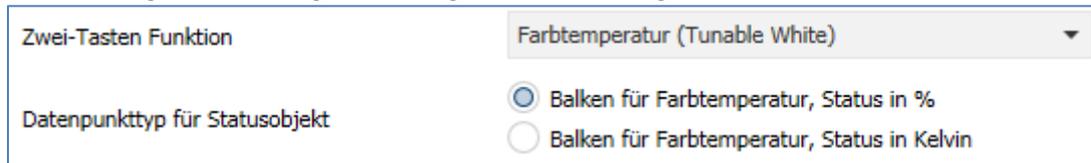


Abbildung 38: Tunable White

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunkttyp für Statusobjekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Balken für Farbtemperatur, Status in %</b></li> <li>▪ Balken für Farbtemperatur, Status in Kelvin</li> </ul>	Einstellung des Datenpunkttyp für den Status; wird der Status in Kelvin ausgegeben, so wird dieser auf 2700K (=0%) bis 6000K (=100%) skaliert

Tabelle 57: Tunable White

Mit Farbtemperatur (Tunable White) kann die Lichttemperatur gesteuert werden. Für die Ansteuerung steht ein 4 Bit Dimmbefehl zur Verfügung. Damit kann ein Durchlauf durch die Farbtemperatur umgesetzt werden. Es handelt sich hier um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird durchläuft die Regelung den gesamten Bereich. Der Dimmvorgang endet entweder wenn unteres bzw. oberes Ende erreicht ist oder wenn die Taste wieder losgelassen wird. Mit dem Loslassen wird ein Stop Telegramm gesendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
1	Taste 1 / 1/2 – Farbtemperatur relativ ändern	4 Bit	Durchlauf durch die Farbtemperatur
3	Taste 1 / 1/2 – Status für Farbtemperatur	1 Byte	Empfang des Status der Farbtemperatur

Tabelle 58: Kommunikationsobjekte Tunable White

**Darstellung:**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Die Farbtemperatur wird durch ein Sondersymbol dargestellt. Der aktuelle Status wird vom Taster dabei ausgewertet und die aktuelle Position mit einem Pfeil auf dem jeweiligen Sondersymbol dargestellt.

Nachfolgend ist das Sondersymbol dargestellt:

ETS-Text	Symbol	Kommentar
Farbtemperatur		

**Tabelle 59: Sondersymbol Farbtemperatur**

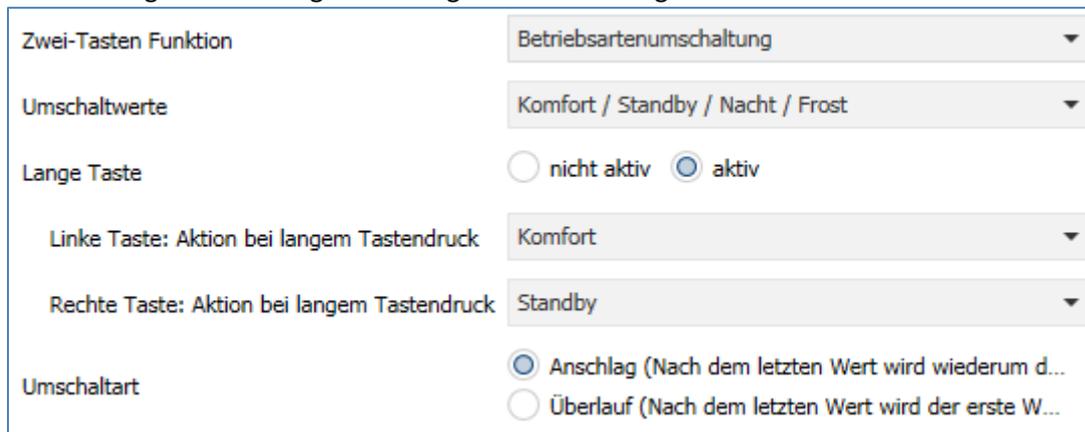
### 4.3.9 Betriebsartenumschaltung

**Funktion nur verfügbar bei Glastaster II Smart mit Temperatursensor**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Mit der Funktion Betriebsartenumschaltung kann der HVAC Mode in Heizungsaktoren oder Temperaturreglern umgeschaltet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:



The screenshot shows a configuration interface for 'Betriebsartenumschaltung'. It includes several settings:

- Zwei-Tasten Funktion:** Betriebsartenumschaltung (dropdown)
- Umschaltwerte:** Komfort / Standby / Nacht / Frost (dropdown)
- Lange Taste:** Radio buttons for 'nicht aktiv' and 'aktiv' (selected).
- Linke Taste: Aktion bei langem Tastendruck:** Komfort (dropdown)
- Rechte Taste: Aktion bei langem Tastendruck:** Standby (dropdown)
- Umschaltart:** Radio buttons for 'Anschlag (Nach dem letzten Wert wird wiederum d...)' (selected) and 'Überlauf (Nach dem letzten Wert wird der erste W...)'.

Abbildung 39: Betriebsartenumschaltung

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Umschaltwerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Komfort/Standby</b></li> <li>▪ Komfort/Nacht</li> <li>▪ Komfort/Standby/Nacht</li> <li>▪ Komfort/Standby/Nacht/Frost</li> </ul>	Einstellung zwischen welchen Betriebsarten umgeschaltet werden kann.
Lange Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer Aktion für den langen Tastendruck
Linke Taste: Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Komfort</b></li> <li>▪ Standby</li> <li>▪ Nacht</li> <li>▪ Frost</li> </ul>	Einstellung welche Betriebsart bei einem langen Tastendruck der linken Taste aufgerufen werden soll <b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b>
Rechte Taste: Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Komfort</b></li> <li>▪ Standby</li> <li>▪ Nacht</li> <li>▪ Frost</li> </ul>	Einstellung welche Betriebsart bei einem langen Tastendruck der rechten Taste aufgerufen werden soll <b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b>

Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Komfort</b></li> <li>▪ Standby</li> <li>▪ Nacht</li> <li>▪ Frost</li> </ul>	Einstellung welche Betriebsart bei einem langen Tastendruck der rechten Taste aufgerufen werden soll <b>nur verfügbar bei Einzel-Tastenfunktion!</b>
Umschaltart	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Anschlag</b></li> <li>▪ Überlauf</li> </ul>	<b>nur verfügbar bei Zwei-Tastenfunktion!</b> Einstellung was beim Erreichen des letzten Umschaltwertes geschehen soll

Tabelle 60: Betriebsartenumschaltung

**Funktionsprinzip:**

Die Funktion Betriebsartenumschaltung kann bis zu 4 verschiedene Betriebsarten beim kurzen Drücken einer Taste senden. Die Betriebsarten 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...

**Parameter Lange Taste:**

Zusätzlich zur Umschaltung über einen kurzen Tastendruck kann eine feste Betriebsart bei einem langen Tastendruck ausgesendet werden.

Hierbei kann fix einer der 4 Betriebsarten gesendet werden. Somit würde bei einem langen Tastendruck immer eine fixe Betriebsart (unabhängig vom letzten Umschaltwert) ausgesendet werden.

**Parameter Umschaltart:**

**Anschlag:** Bei der Umschaltart Anschlag wird nach dem Senden der 4. Betriebsart wiederum die 4. Betriebsart gesendet.

**Überlauf:** Bei der Umschaltart Überlauf wird nach der 4. Betriebsart wieder die 1. Betriebsart 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 – Betriebsartvorwahl (HVAC Mode)	1 Byte	Umschalten der Betriebsart
1	Taste 1 – Status HVAC Mode	1 Byte	Empfang des Status vom Heizungsaktor/Temperaturregler
1	Taste 1 – Status HVAC Status	1 Byte	Empfang des Status vom Heizungsaktor/Temperaturregler

Tabelle 61: Kommunikationsobjekte - Betriebsartenumschaltung

**Darstellung:**

- Einzel-Tastenfunktion
- Zwei-Tastenfunktion

Jeder Betriebsart ist ein festes Symbol zugeordnet. Die Farbe des Symbols kann dabei für jede Betriebsart beliebig eingestellt werden:

Farbe des Symbols für Betriebsart Komfort Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▾



Farbe des Symbols für Betriebsart Standby Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▾



Farbe des Symbols für Betriebsart Nacht Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▾



Farbe des Symbols für Betriebsart Frostschutz Vordergrundfarbe (Schwarz/Weiss) ▾



Statusanzeige HVAC-Status ▾

Abbildung 40: Darstellung - Betriebsartenumschaltung

### 4.3.10 Temperaturverschiebung

Funktion nur verfügbar bei Glastaster II Smart mit Temperatursensor

Zwei-Tastenfunktion

Die Temperaturverschiebung kann zum Verschieben des Sollwertes der Heizungsregelung genutzt werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

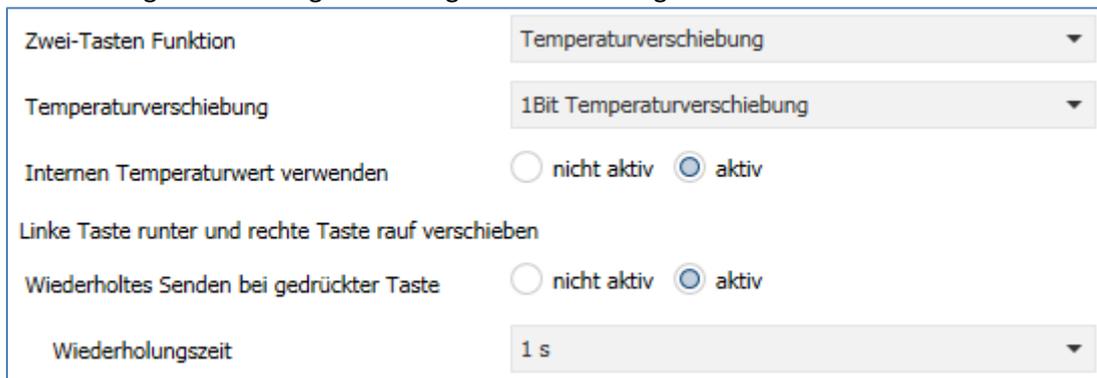


Abbildung 41: Temperaturverschiebung

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Temperaturverschiebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>1 Bit Temperaturverschiebung</b></li> <li>▪ 1 Byte Temperaturverschiebung</li> <li>▪ 2 Byte Temperaturverschiebung</li> <li>▪ 2 Byte Verschiebung des Basis Komfort Sollwertes</li> </ul>	Einstellung über welchen Wert die Temperatur verschoben werden soll
Internen Temperaturwert verwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Einstellung ob der intern gemessene Temperaturwert zur Anzeige des Ist-Wertes verwendet werden soll
Wiederholtes Senden bei gedrückter Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Einstellung ob die Verschiebung beim Festhalten der Taste in festen Abständen wiederholt werden soll
Wiederholungszeit	200ms – 3s <b>[1s]</b>	Einstellung der Wiederholungszeit zwischen zwei Sendungen der Temperaturverschiebung

Tabelle 62: Temperaturverschiebung

Die Temperaturverschiebung kann über 4 verschiedene Arten erfolgen:

**1 Bit Temperaturverschiebung**

Bei der 1 Bit Temperaturverschiebung sendet der Glastaster lediglich den Befehl 1 für eine Verschiebung des Sollwertes nach oben und eine 0 für eine Verschiebung des Sollwertes nach unten. Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Sollwertverschiebung	1 Bit	Senden der Sollwertverschiebung
1	Tasten 1/2 – Status Ist-Temperatur	2 Byte	Empfang einer externen Temperatur für die Anzeige der aktuellen Temperatur – wird nur eingeblendet wenn Parameter „Internen Temperaturwert verwenden“ auf nicht aktiv steht
2	Tasten 1/2 – Status aktuelle Sollwerttemperatur	2 Byte	Empfang der aktuellen Sollwerttemperatur des anzusteuernenden Regler – zum Anzeigen des Status

Tabelle 63: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über 1 Bit

**1 Byte Temperaturverschiebung**

Bei der 1 Byte Temperaturverschiebung sendet der Glastaster einen 1 Byte Wert welcher mit der im Regler eingestellten Schrittweite multipliziert wird. Damit die Anzeige und der aktuelle Sollwert synchron sind müssen die Schrittweite und die Grenzen der Sollwertverschiebung im Glastaster angegeben werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Sollwertverschiebung	1 Byte	Senden der Sollwertverschiebung
1	Tasten 1/2 – Status Ist-Temperatur	2 Byte	Empfang einer externen Temperatur für die Anzeige der aktuellen Temperatur – wird nur eingeblendet wenn Parameter „Internen Temperaturwert verwenden“ auf nicht aktiv steht
2	Tasten 1/2 – Status aktuelle Sollwerttemperatur	2 Byte	Empfang der aktuellen Sollwerttemperatur des anzusteuernenden Regler – zum Anzeigen des Status
3	Tasten 1/2 – Status Sollwertverschiebung	1 Byte	Empfang der aktuellen Sollwertverschiebung; muss mit allen 1 Byte Objekten verbunden werden die die Sollwertverschiebung an den anzusteuernenden Regler senden um den aktuellen Stand der Sollwertverschiebung richtig auszuwerten

Tabelle 64: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über 1 Byte

## 2 Byte Temperaturverschiebung

Bei der 2 Byte Temperaturverschiebung sendet der Glastaster einen 2 Byte Temperaturwert welcher auf den eingestellten Basis Komfortwert aufaddiert bzw. abgezogen wird.

Der Glastaster sendet bei jedem Tastendruck die Verschiebung um die eingestellte Schrittweite.

Damit die Anzeige und der aktuelle Sollwert synchron sind müssen die Grenzen der Sollwertverschiebung im Glastaster angegeben werden und auf die gleichen Werte wie im anzusteuernenden Regler eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Sollwertverschiebung	2 Byte	Senden der Sollwertverschiebung
1	Tasten 1/2 – Status Ist-Temperatur	2 Byte	Empfang einer externen Temperatur für die Anzeige der aktuellen Temperatur – wird nur eingeblendet wenn Parameter „Internen Temperaturwert verwenden“ auf nicht aktiv steht
2	Tasten 1/2 – Status aktuelle Sollwerttemperatur	2 Byte	Empfang der aktuellen Sollwerttemperatur des anzusteuernenden Regler – zum Anzeigen des Status
3	Tasten 1/2 – Status Sollwertverschiebung	2 Byte	Empfang der aktuellen Sollwertverschiebung; muss mit allen 2 Byte Objekten verbunden werden die die Sollwertverschiebung an den anzusteuernenden Regler senden um den aktuellen Stand der Sollwertverschiebung richtig auszuwerten

Tabelle 65: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über 2 Byte

**2 Byte Verschiebung des Basis Komfort Sollwertes**

Bei der 2 Byte Verschiebung des Basis Komfort Sollwertes sendet der Glastaster einen neuen Basis Komfort Sollwert an den anzusteuern den Regler. Dabei wertet er das Objekt „Status Basis Komfort Sollwert“ aus und sendet den neuen Sollwert +/- die eingestellte Schrittweite an den anzusteuern den Regler.

Über die einzustellenden Grenzen der Sollwertverschiebung kann der Bereich für die Sollwertverschiebung eingegrenzt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Tasten 1/2 – Basis Komfort Sollwert	2 Byte	Senden der Sollwertverschiebung
1	Tasten 1/2 – Status Ist-Temperatur	2 Byte	Empfang einer externen Temperatur für die Anzeige der aktuellen Temperatur – wird nur eingeblendet wenn Parameter „Internen Temperaturwert verwenden“ auf nicht aktiv steht
2	Tasten 1/2 – Status aktuelle Sollwerttemperatur	2 Byte	Empfang der aktuellen Sollwerttemperatur des anzusteuern den Regler – zum Anzeigen des Status
3	Tasten 1/2 – Status Basis Komfort Sollwert	2 Byte	Empfang der aktuellen Sollwertverschiebung; muss mit dem Status Basis Komfort Sollwert des anzusteuern den Reglers verbunden werden um den Basis Komfort Sollwert auch bei dem Wechsel in eine andere Betriebsart richtig verschieben zu können

Tabelle 66: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über Basis Komfort-Sollwert

**Darstellung:**

- Zwei-Tastenfunktion

Die Temperaturverschiebung wird mit dem Symbol Temperatur dargestellt. Die Darstellung ist fix auf das Symbol 9 eingestellt. Zusätzlich kann der Ist- und der Soll-Wert beliebig beschriftet werden:

Text

Farbe des Symbols



Beschriftung der Ist-Temperatur

Beschriftung der Sollwert Temperatur

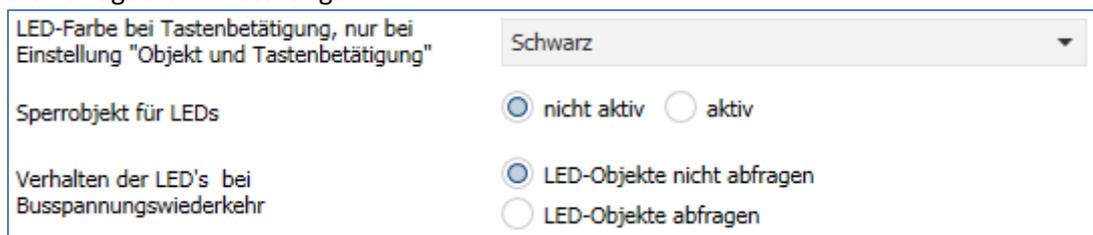
Abbildung 42: Darstellung Temperaturverschiebung

## 4.4 Status LED

Je nach Konfiguration des Tasters, 1, 2, 3 Ebenen, können bis zu 14 Status LEDs konfiguriert werden. Dabei kann eine LED pro Funktion konfiguriert werden, welche dann mit 1-12 in den Parametern gekennzeichnet sind. Bei 2 oder 3 Ebenen können zusätzlich die oberen beiden LEDs (an den Tasten der Ebenen Umschaltung) konfiguriert werden. Diese LEDs sind mit A und B in den Parametern bezeichnet.

### 4.4.1 LED Grundeinstellungen

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



The screenshot shows a configuration window with three sections:

- LED-Farbe bei Tastenbetätigung, nur bei Einstellung "Objekt und Tastenbetätigung"**: A dropdown menu is set to "Schwarz".
- Sperrojekt für LEDs**: Two radio buttons are present; "nicht aktiv" is selected.
- Verhalten der LED's bei Busspannungswiederkehr**: Two radio buttons are present; "LED-Objekte nicht abfragen" is selected.

Abbildung 43: LED Grundeinstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
LED Farbe bei Tastenbetätigung, nur bei Einstellung „Objekt und Tastenbetätigung“	beliebige Farbe	Parameter wird nur bei Doppelbelegung verwendet: Tastenbetätigung + internes/externes Objekt
Sperrojekt für LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktiviert ein Sperrojekt, welches alle LEDs sperren (=ausschalten) kann
Verhalten der LEDs bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED-Objekt nicht abfragen</li> <li>▪ LED-Objekte abfragen</li> </ul>	Einstellung ob die Objekte nach einem Reset aktiv angefragt werden sollen; nur bei LED reagiert auf externes Objekt wirksam

Tabelle 67: LED Grundeinstellungen

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 1-12/A/B auf die Ansteuerung über das Objekt und der globale Parameter "LED Farbe bei Tastenbetätigung" definiert das Verhalten bei der Tastenbetätigung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
105	LED – Sperrojekt	1 Bit	Sperren aller LEDs

Tabelle 68: Kommunikationsobjekt LED Sperrojekt

#### 4.4.2 LED 1-12/A/B

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:	internes Objekt und Tastenbetätigung
Auswahl der Objektnummer	0
<b>LED Anzeigeverhalten</b>	
bei Tag (Wert EIN)	Pink
bei Tag (Wert AUS)	Schwarz
Verhalten bei Tag (Wert EIN)	<input checked="" type="radio"/> Dauer <input type="radio"/> Blinken
bei Nacht (Wert EIN)	Hellgrün
bei Nacht (Wert AUS)	Schwarz
Verhalten bei Nacht (Wert EIN)	<input checked="" type="radio"/> Dauer <input type="radio"/> Blinken
Objekt für Priorität	nicht aktiv

Abbildung 44: LED 1-12/A/B

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
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
Auswahl der Objektnummer	beliebiges Objekt	Parameter nur verfügbar wenn LED auf internes Objekt reagiert; Verknüpfung zu internem Objekt

LED Anzeigeverhalten		
bei Tag (Wert EIN)	beliebige Farbe	Farbe für den Objektwert Ein/betätigte Taste im Tag-Betrieb
bei Tag (Wert AUS)	beliebige Farbe	Farbe für den Objektwert Aus/nicht betätigte Taste im Tag-Betrieb
Verhalten bei Tag (Wert EIN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ <b>Blinken</b></li> </ul>	Einstellung des Leuchtverhaltens wenn LED den Objektwert Ein hat oder die Taste betätigt ist
bei Nacht (Wert EIN)	beliebige Farbe	Farbe für den Objektwert Ein/betätigte Taste im Nacht-Betrieb
bei Nacht (Wert AUS)	beliebige Farbe	Farbe für den Objektwert Aus/nicht betätigte Taste im Nacht-Betrieb
Verhalten bei Nacht (Wert EIN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dauer</b></li> <li>▪ <b>Blinken</b></li> </ul>	Einstellung des Leuchtverhaltens wenn LED den Objektwert Ein hat oder die Taste betätigt ist

Tabelle 69: LED 1-12/A/B

Jede LED kann entweder auf ein beliebiges externes Objekt, wie zum Beispiel den Status eines Aktors, ein internes Objekt oder die Tastenbetätigung reagieren. Darüber hinaus kann eine LED auch auf ein externes oder internes Objekt und die Tastenbetätigung reagieren. Bei dieser Einstellung beziehen sich die Einstellungen im Menü LED 1-12/A/B 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 das „Objekt 1 – Wert 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. Wird die LED zu einem Objekt verknüpft, welches nicht die Größe 1 Bit hat, so wird die LED ausgeschaltet wenn das Objekt den Wert 0 hat und eingeschaltet wenn der Wert des Objektes ungleich 0 ist. Bei einem Objekt des DPT 5.001 – Prozent hieße das, das die LED bei 0% ausgeschaltet ist und bei allen anderen Werten eingeschaltet ist.

Jede LED kann unterschiedliche Farben und Verhalten für den Tag- und Nachtbetrieb annehmen und schaltet in Abhängigkeit des Objekts 106-Tag/Nacht.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 70: 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:

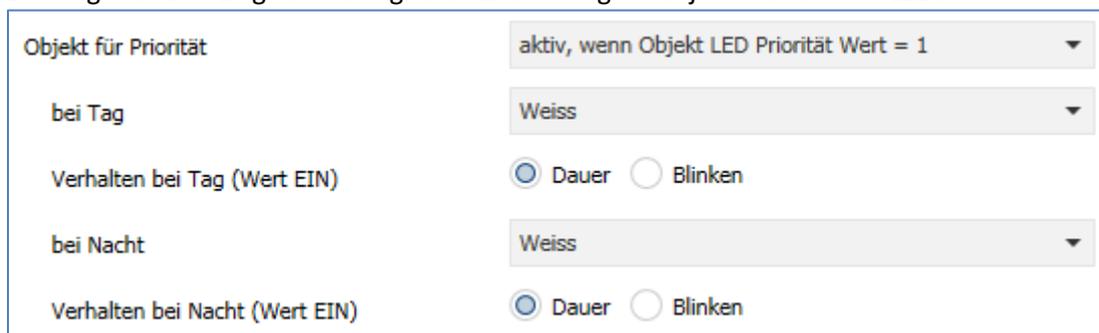


Abbildung 45: LED Priorität

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekt für Priorität	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>aktiv, wenn Objekt LED Priorität Wert = 1</b></li> <li>▪ aktiv, wenn Objekt LED Priorität Wert = 0</li> </ul>	Einstellung der Polarität der LED Priorität
bei Tag	beliebige Farbe	Farbe für eine aktive LED Priorität im Tagbetrieb
Verhalten bei Tag (Wert EIN)	<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
bei Nacht	beliebige Farbe	Farbe für eine aktive LED Priorität im Nachtbetrieb
Verhalten bei Nacht (Wert EIN)	<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 71: 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 1-12/A/B beschrieben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 72: Kommunikationsobjekt LED Priorität

## 4.5 Logik

### 4.5.1 Logik Grundeinstellungen

Der Glastaster II Smart verfügt über 4 zusätzliche Logikfunktionen.  
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 46: Logik Grundeinstellungen

Der Parameter „Verhalten bei Busspannungswiederkehr“ definiert ob die externen Objekte nach einer Busspannungswiderkehr abgefragt werden sollen.

Für eine aktivierte Logik werden anschließend weitere Parameter eingeblendet.

### 4.5.2 Logik 1-4

Wird eine Logik aktiviert, so kann die logische Operation und der Objekttyp für den Ausgang festgelegt werden:

Einstellung Logik 1	Oder
Objekttyp 1	Schalten
Sendebedingung	nicht automatisch
Ausgang invertiert	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja

Abbildung 47: Logik 1-4

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Einstellung Logik 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ausgeschaltet</b></li> <li>▪ Und</li> <li>▪ Oder</li> </ul>	Aktivierung der Logikfunktion und Festlegen der logischen Operation
Objekttyp 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schalten</b></li> <li>▪ Szene</li> <li>▪ Wert</li> <li>▪ 2 Bit Zwangsführung</li> </ul>	Einstellung des Objekttyps für das Aussenden eines Wertes bei erfüllter Logikoperation
Szenennummer/ Wert/ Zwangsführung	beliebiger Wert gemäß DPT	Einstellung nur verfügbar bei Objekttyp Szene/Wert/2 Bit Zwangsführung
Sendebedingung (nur bei Objekttyp Schalten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht automatisch</b></li> <li>▪ bei Eingangstelegramm</li> <li>▪ bei Änderung Ausgang</li> <li>▪ bei Änderung Ausgang (nur 0 senden)</li> <li>▪ bei Änderung Ausgang (nur 1 senden)</li> </ul>	Beim Objekttyp Schalten kann die Sendebedingung festgelegt werden, sowie ein Sendefilter festgelegt werden
Ausgang invertiert (nur bei Objekttyp Schalten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Nein</b></li> <li>▪ Ja</li> </ul>	Legt fest ob das Ausgangssignal invertiert werden soll oder nicht

Tabelle 73: Logik 1-4

Abhängig vom Objekttyp der Logikoperation wird das entsprechende Kommunikationsobjekt eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
67	Logik – Ausgang 1	1 Bit/ 1Byte/ 2 Bit	Ausgang der Logikoperation

Tabelle 74: 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 aktiviert. In diesem können bis zu 2 externe Logikobjekte und bis zu 2 Tasten in die Logikoperation eingebunden werden. Das nachfolgende Bild zeigt die dazugehörigen Einstellungen:

Logikobjekt 1 A (extern)	normal eingeschaltet
Logikobjekt 1 B (extern)	invertiert eingeschaltet
Interner Eingang 1	Taste 3
Taste 3	invertiert eingeschaltet
Interner Eingang 2	Taste 9
Taste 9	normal eingeschaltet

Abbildung 48: Logik 1-4 - Untermenü

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Logikobjekt 1A/B (extern)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ausgeschaltet</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 des externen Logikobjekts, die Vorbelegung definiert den Wert des externen Logikobjekts nach einer Busspannungswiederkehr wenn noch kein Wert auf das Kommunikationsobjekt gesendet wurde
Interner Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ausgeschaltet</b></li> <li>▪ Taste 1-12</li> </ul>	Aktivierung der Tasten für die Logikfunktion, jede Taste kann normal oder invertiert aktiviert werden

Abbildung 49: Aktivierung der Logikeingänge

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

Nummer	Name	Größe	Verwendung
65	Logik – Eingang 1 A	1 Bit	externer Eingang für die Logikoperation
66	Logik – Eingang 1 B	1 Bit	externer Eingang für die Logikoperation

Tabelle 75: Kommunikationsobjekte Eingänge Logik 1-4

Für jeden externen Logikeingang wird ein Kommunikationsobjekt eingeblendet, welches mit jedem anderen beliebigen Kommunikationsobjekt der Größe 1 Bit verbunden werden kann, z.B. dem Status eines Aktors.

Des Weiteren kann die Logikoperation auf die Betätigung der Tasten reagieren.

Jeder Logikeingang kann entweder normal oder invertiert eingebunden werden.

## 4.6 Temperaturmessung

Funktion nur verfügbar bei Glastaster II Smart mit Temperatursensor

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü für die Temperaturmessung:

Temperaturmessung	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Externer Temperaturwert	nicht aktiv (100% intern) ▼
Messwert zyklisch senden	5 min ▼
Messwert senden bei Änderung von	1,0 °C ▼
Ableichwert für interne Temperatur	0 ▲▼ x0,1 K
Temperatur oberer Meldewert	25 °C ▼
Temperatur unterer Meldewert	17 °C ▼

Abbildung 50: Menü 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>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Temperaturmessung
Externer Temperaturwert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv (100% intern)</li> <li>▪ 10% extern (90% intern)</li> <li>▪ 20% extern (80% intern)</li> <li>▪ ...</li> <li>▪ 90% extern (10% intern)</li> </ul>	Aktivierung einer Nebenstelle für die Temperaturmessung
Messwert zyklisch senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ 1min – 4h</li> </ul>	Aktivierung des zyklischen Sendens für den Temperaturmesswert
Messwert senden bei Änderung von	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht senden</li> <li>▪ 0,1°C – 5°C</li> </ul>	Aktivierung des Sendens des aktuellen Temperaturwerts ab einer bestimmten Änderung
Ableichwert für interne Temperatur	-5K-5K [0 K]	Anhebung/Absenkung der internen Temperatur zur Korrektur der gemessenen Temperatur
Temperatur oberer Meldewert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ 20°C – 45°C</li> </ul>	Aktivierung einer Meldung bei Erreichen einer bestimmten Temperatur
Temperatur unterer Meldewert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ 3°C – 30°C</li> </ul>	Aktivierung einer Meldung bei Unterschreiten einer bestimmten Temperatur

Tabelle 76: Menü Temperaturmessung

Mittels des internen Temperatursensors kann die aktuelle Temperatur des Raums erfasst werden und auf den Bus ausgegeben werden. Der aktuelle Temperaturwert kann sowohl zyklisch als auch bei einer bestimmten Änderung gesendet werden.

Durch den Parameter „Externer Temperaturwert“ kann zusätzlich eine Messnebenstelle aktiviert werden. Soll z.B. in großen Räumen der Mittelwert aus zwei Temperaturen gebildet werden, so wird der Parameter auf 50% extern/ 50% intern eingestellt. Der externe Messwert wird anschließend mit dem Objekt 109 – Externer Messwert verbunden.

Über den Parameter „Abgleichwert für interne Temperatur“ kann der Messwert um einen festen Wert angehoben oder abgesenkt werden um z.B. einen ungünstigen Einbauort auszugleichen oder ähnliches.

Des Weiteren kann ein oberer/unterer Meldewert aktiviert werden, welcher bei Überschreiten/Unterschreiten eine 1 Bit Meldung ausgeben kann.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
108	Interner Messwert/ Mischtemperatur intern/extern	2 Byte	Ausgabe des intern gemessenen Temperaturwertes oder der zusammengemischten Temperatur aus internem und externem Temperaturwert
109	Externer Messwert	2 Byte	Empfang einer extern gemessenen Temperatur
110	Meldung – Maximale Temperatur	1 Bit	Senden einer 1 bei Erreichen des oberen Meldewertes
111	Meldung – Minimale Temperatur	1 Bit	Senden einer 1 bei Unterschreiten des unteren Meldewertes

**Tabelle 77: Kommunikationsobjekte Temperaturmessung**

## 5 Index

### 5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Exemplarisches Anschluss Schema .....	6
Abbildung 2: Aufbau & Bedienung .....	6
Abbildung 3: Allgemeine Einstellungen .....	27
Abbildung 4: Displaydarstellung .....	28
Abbildung 5: Umgebungsanpassung .....	29
Abbildung 6: Benutzerdefinierte Farben .....	31
Abbildung 7: Grundeinstellungen Info-Anzeige .....	33
Abbildung 8: Statuswerte 1-3 .....	36
Abbildung 9: Kommunikationsobjekte Statuswerte/Statustexte .....	36
Abbildung 10: Meldungen/Alarmer .....	37
Abbildung 11: Menü Tastenfunktionen .....	40
Abbildung 12: Menü Ebeneneinstellung .....	42
Abbildung 13: Tastenbeschriftung - Zwei-Tastenfunktion .....	43
Abbildung 14: Patsch-/Putzfunktion .....	44
Abbildung 15: Tastenfunktion Schalten .....	47
Abbildung 16: Zwei-Tastenfunktion Schalten .....	48
Abbildung 17: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Schalten .....	48
Abbildung 18: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Umschalten .....	49
Abbildung 19: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden .....	49
Abbildung 20: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Einschaltverzögerung .....	50
Abbildung 21: Diagramm - Zustand setzen mit Einschaltverzögerung .....	50
Abbildung 22: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Ausschaltverzögerung .....	51
Abbildung 23: Darstellung Schaltfunktion .....	52
Abbildung 24: Werte Senden - Werte/Szenen umschalten .....	53
Abbildung 25: Werte Senden – Wert verschieben .....	56
Abbildung 26: Werte Senden – Wert senden .....	58
Abbildung 27: Werte Senden – Wert senden nach Zustand .....	59
Abbildung 28: Schalten/Werte Senden kurz/lang .....	61
Abbildung 29: Darstellung Schaltfunktion .....	62
Abbildung 30: Szene .....	64
Abbildung 31: Darstellung Szene .....	66
Abbildung 32: Jalousie .....	67
Abbildung 33: Darstellung Jalousiefunktion .....	68
Abbildung 34: Darstellung Lamellenfunktion .....	69
Abbildung 35: Dimmen .....	70
Abbildung 36: Normale Darstellung Dimmen .....	71
Abbildung 37: HSV Farbsteuerung .....	72
Abbildung 38: Tunable White .....	74
Abbildung 39: Betriebsartenumschaltung .....	76
Abbildung 40: Darstellung - Betriebsartenumschaltung .....	78
Abbildung 41: Temperaturverschiebung .....	79
Abbildung 42: Darstellung Temperaturverschiebung .....	82
Abbildung 43: LED Grundeinstellungen .....	83
Abbildung 44: LED 1-12/A/B .....	84
Abbildung 45: LED Priorität .....	86
Abbildung 46: Logik Grundeinstellungen .....	87

Abbildung 47: Logik 1-4.....	87
Abbildung 48: Logik 1-4 - Untermenü .....	89
Abbildung 49: Aktivierung der Logikeingänge.....	89
Abbildung 50: Menü Temperaturmessung .....	90

## 5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte - Übersicht und Verwendung .....	21
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen pro Taste .....	24
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen Patsch-Taste .....	24
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen Logikfunktion .....	25
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen Status LEDs .....	25
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen allgemeine Objekte .....	26
Tabelle 7: Allgemeine Einstellungen .....	27
Tabelle 8: Displaydarstellung .....	28
Tabelle 9: Umgebungsanpassung.....	29
Tabelle 10: Kommunikationsobjekte - Display .....	32
Tabelle 11: Grundeinstellungen Info-Anzeige .....	35
Tabelle 12: Meldungen/Alarme .....	38
Tabelle 13: Verhalten des Gerätes beim Eintreffen einer Meldung im Standby .....	38
Tabelle 14: Verhalten des Gerätes beim Eintreffen einer Meldung während der Bedienung .....	39
Tabelle 15: Verhalten beim Eintreffen einer Meldung im Standby bei ausgeschalteter Bedienung....	39
Tabelle 16: Kommunikationsobjekte Alarme/Meldungen .....	39
Tabelle 17: Menü Tastenfunktionen .....	41
Tabelle 18: Menü Ebeneneinstellung.....	42
Tabelle 19: Patsch-/Putzfunktion .....	44
Tabelle 20: Kommunikationsobjekte Patsch-/Putzfunktion.....	45
Tabelle 21: Identische Parameter - Tastenfunktionen.....	46
Tabelle 22: Identische Objekte - Tastenfunktionen .....	46
Tabelle 23: identische Parameter - Schalten.....	47
Tabelle 24: Kommunikationsobjekte Zwei-Tastenfunktion Schalten.....	48
Tabelle 25: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Schalten .....	48
Tabelle 26: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Umschalten .....	49
Tabelle 27: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden.....	49
Tabelle 28: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Einschaltverzögerung.....	51
Tabelle 29: Einzel-Tastenfunktion Schalten - Zustand senden mit Ausschaltverzögerung.....	51
Tabelle 30: Werte Senden - Werte/Szenen umschalten .....	54
Tabelle 31: Kommunikationsobjekte Werte Senden - Werte/Szenen umschalten .....	56
Tabelle 32: Werte Senden – Wert verschieben .....	57
Tabelle 33: Kommunikationsobjekte Werte Senden – Wert verschieben .....	58
Tabelle 34: Werte Senden – Wert senden .....	58
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte Werte Senden – Wert senden.....	58
Tabelle 36: Werte Senden – Wert senden nach Zustand.....	59
Tabelle 37: Kommunikationsobjekte Werte Senden – Wert senden nach Zustand .....	59
Tabelle 38: Darstellung - Werte senden.....	60
Tabelle 39: Werte senden - Sondersymbole .....	60
Tabelle 40: Schalten/Werte Senden kurz/lang.....	61
Tabelle 41: Kommunikationsobjekte Schalten/Werte Senden kurz/lang .....	62
Tabelle 42: Darstellung - Werte senden.....	63
Tabelle 43: Werte senden – Sondersymbole .....	63
Tabelle 44: Szene.....	64
Tabelle 45: Szenenaufruf und Speichern.....	65
Tabelle 46: Kommunikationsobjekte Szene .....	65
Tabelle 47: Jalousie .....	67
Tabelle 48: Zwei-Tastenfunktion - Jalousiefunktion .....	67
Tabelle 49: Kommunikationsobjekte Jalousie .....	68

Tabelle 50: Dimmen .....	70
Tabelle 51: Zwei-Tastenfunktion - Dimmen .....	70
Tabelle 52: Kommunikationsobjekte Dimmen .....	70
Tabelle 53: Sonderdarstellung Dimmen .....	72
Tabelle 54: HSV Farbsteuerung .....	72
Tabelle 55: Kommunikationsobjekte HSV Farbsteuerung .....	73
Tabelle 56: Sondersymbole HSV Farbsteuerung .....	73
Tabelle 57: Tunable White .....	74
Tabelle 58: Kommunikationsobjekte Tunable White .....	74
Tabelle 59: Sondersymbol Farbtemperatur .....	75
Tabelle 60: Betriebsartenumschaltung .....	77
Tabelle 61: Kommunikationsobjekte - Betriebsartenumschaltung .....	78
Tabelle 62: Temperaturverschiebung .....	79
Tabelle 63: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über 1 Bit .....	80
Tabelle 64: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über 1 Byte .....	80
Tabelle 65: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über 2 Byte .....	81
Tabelle 66: Kommunikationsobjekte Temperaturverschiebung über Basis Komfort-Sollwert .....	82
Tabelle 67: LED Grundeinstellungen .....	83
Tabelle 68: Kommunikationsobjekt LED Sperrojekt .....	83
Tabelle 69: LED 1-12/A/B .....	85
Tabelle 70: Kommunikationsobjekt LED .....	85
Tabelle 71: LED Priorität .....	86
Tabelle 72: Kommunikationsobjekt LED Priorität .....	86
Tabelle 73: Logik 1-4 .....	88
Tabelle 74: Kommunikationsobjekt Logik 1-4 .....	88
Tabelle 75: Kommunikationsobjekte Eingänge Logik 1-4 .....	89
Tabelle 76: Menü Temperaturmessung .....	90
Tabelle 77: Kommunikationsobjekte Temperaturmessung .....	91

## 6 Anhang

### 6.1 Gesetzliche Bestimmungen

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

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

### 6.2 Entsorgungsroutine

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

### 6.3 Montage



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

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

## MDT Glastaster II Smart 2/4/6/8/12-fach, Unterputzgerät

Ausführungen		
BE-GT20W.01	Glastaster II Smart	Unterputzgerät, Weiß
BE-GT20S.01	Glastaster II Smart	Unterputzgerät, Schwarz
BE-GT2TW.01	Glastaster II Smart	Unterputzgerät, Weiß, integrierter Temperatursensor
BE-GT2TS.01	Glastaster II Smart	Unterputzgerät, Schwarz, integrierter Temperatursensor

Der MDT Glastaster II Smart löst nach dem Berühren der Sensorfläche abhängig von der Parametrierung KNX Telegramme aus. Die Sensorflächen sind als Tastenpaar (zweiflächig) oder als Einzeltasten einstellbar. Neben Dimmer/Jalousie, Schalten/Werte senden und Sperrobjekten stehen zahlreiche Funktionen zur Auswahl. Der Glastaster verfügt über 4 integrierte Logikmodule. Das Senden eines zweiten Objekts ist über die Logikmodule möglich.

Weiterhin verfügt der MDT Glastaster II Smart über eine integrierte Putzfunktion und einen zusätzlichen Schaltkanal der schaltet sobald 3 oder mehr Sensorflächen gleichzeitig berührt werden (z.B. Patschfunktion).

**Der Glastaster II Smart verfügt über ein großes, aktives Farbdisplay zur Funktions- und Statusanzeige. Für jede Taste/Funktion sind Symbole und freie Texte einstellbar. Die oberen 2 Tasten dienen zur direkten Anwahl der Funktionsebenen, die restlichen 4 Tasten können mit 2 oder 3 Funktionsebenen belegt werden (8/12-fach). Der Glastaster II Smart kann auch als 6-fach Taster ohne Funktionsebenen verwendet werden.**

**Der Glastaster II Smart mit Temperatursensor bietet zusätzliche Funktionen zur Temperatureinstellung und Betriebsart der Heizung. Zusammen mit dem MDT Heizungsaktor lässt sich eine effiziente Raumtemperaturregelung aufbauen und visualisieren. Weiterhin können benutzerdefinierte 1Bit Meldungen und 14Byte Texttelegramme angezeigt werden.**

**Der Glastaster II Smart verfügt über eine RGB Statusanzeige pro Sensorfläche.** Diese können mit internen oder externen Objekten angesteuert werden.

Der Glastaster II Smart ist zur Installation in Schalterdosen vorgesehen. Die Montage muss in trockenen Innenräumen erfolgen.

Zur Inbetriebnahme und Projektierung des MDT Glastasters II Smart benötigen Sie die ETS. Die Produktdatenbank finden Sie auf unserer Internetseite unter [www.mdt.de/Downloads.html](http://www.mdt.de/Downloads.html)

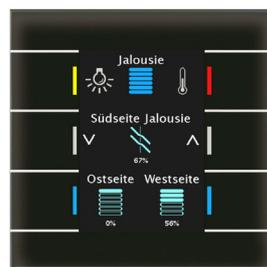
BE-GT20W.01



BE-GT2TW.01



BE-GT20S.01



BE-GT2TS.01



- Produktion in Engelskirchen, zertifiziert nach ISO 9001
- Die Tasten sind als Tastenpaar oder Einzeltasten frei einstellbar
- **4 Tasten können mit 2 oder 3 Ebenen belegt werden (8/12-fach)**
- 2 Tasten zur direkten Anwahl der Ebenen
- **Großes, aktives Farbdisplay zur Funktions- und Statusanzeige**
- **Symbole und freie Texte für jede Taste/Funktion einstellbar**
- Ein- und Zweitasterbetrieb für Schalten, Dimmen, Jalousie, Werte
- Kurzer/langer Tastendruck mit 2 Objekten
- **RGB Status jeder Sensorfläche einzeln je Ebene ansteuerbar**
- Anzeige von Innen-/Außentemperatur und Uhrzeit
- Displayhelligkeit automatisch über Lichtsensor und Tag/Nacht Objekt
- **Patschfunktion mit zusätzlichem Schaltkanal**
- Einbau in Schalterdose, Abmessungen (B x H): 92mm x 92mm
- Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich
- Integrierter Busankoppler, 3 Jahre Produktgarantie
- **Zusätzliche Funktionen BE-GT2Tx.01 (mit Temperatursensor)**
  - **Mit Temperatursensor zur Raumtemperaturmessung**
  - **Zusätzliche Funktionen zur Temperatureinstellung u. Betriebsart**
  - **Anzeige individueller Meldungen/Text Telegramme (1Bit/14Byte)**
  - **Einsatz als Raumtemperaturregler zusammen mit Heizungsaktor**
  - **RGB Status jeder Sensorfläche einzeln je Ebene ansteuerbar**

Technische Daten	BE-GT20W.01	BE-GT20S.01	BE-GT2TW.01	BE-GT2TS.01
Anzahl Sensorflächen	6	6	6	6
Temperaturmessbereich	--	--	0 bis + 40°C	0 bis + 40°C
Empfohlene Montagehöhe	1,10 - 1,25m (als Taster)		1,50 - 1,60m* (als Bediengerät)	
Spezifikation KNX Schnittstelle	TP-256	TP-256	TP-256	TP-256
Verfügbare KNX Datenbanken	ETS 4/5	ETS 4/5	ETS 4/5	ETS 4/5
Max. Kabelquerschnitt				
KNX Busklemme	0,8mm Ø, Massivleiter	0,8mm Ø, Massivleiter	0,8mm Ø, Massivleiter	0,8mm Ø, Massivleiter
Versorgungsspannung	KNX Bus	KNX Bus	KNX Bus	KNX Bus
Leistungsaufnahme KNX Bus typ.**	< 0,6W	< 0,6W	< 0,6W	< 0,6W
Umgebungstemperatur	0 bis + 45°C	0 bis + 45°C	0 bis + 45°C	0 bis + 45°C
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Abmessungen (B x H x T)	92mm x 92mm x 29,2mm	92mm x 92mm x 29,2mm	92mm x 92mm x 29,2mm	92mm x 92mm x 29,2mm
Zur Montage benötigte Schaltdosen	1	1	1	1

\* Bei Verwendung des Tasters mit SollwertEinstellung wird zur besseren Ablesbarkeit des Displays eine Montagehöhe von 1,60 empfohlen

\*\* Gerät muss mit zwei Buslasten eingerechnet werden. Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.

## Anschlussbeispiel BE-GTxxx.01

