

# Technisches Handbuch



MDT Taster

KNX RF+

RF – TA55xx

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

2-fach/4-fach/6-fach/8-fach mit Aktorausgang

## 1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Überblick .....	5
2.1 Übersicht Geräte .....	5
2.2 Anschluss-Schema .....	6
2.3 Verwendung & Einsatzgebiete .....	7
2.4 Aufbau & Bedienung .....	7
2.5 Funktion.....	9
2.5.1 Übersicht Funktionen .....	10
2.6. Einstellung in der ETS-Software .....	12
2.7. Inbetriebnahme.....	12
3 Kommunikationsobjekte.....	13
3.1 Allgemein, Logik und LED-Funktion .....	13
3.2 Kommunikationsobjekte pro Taste.....	15
3.3 Schaltfunktion .....	18
3.4 Jalousiefunktion.....	21
3.5 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte .....	29
4 Referenz-ETS-Parameter Taster.....	32
4.1 Allgemein .....	32
4.2 Konfiguration.....	33
4.3 Identischer Parameter.....	34
4.3.1 Sperrobject .....	34
4.4 Parameter Kanäle gruppiert.....	34
4.4.1 Dimmen .....	35
4.4.2 Jalousie .....	37
4.4.3 Schalten .....	38
4.5 Parameter Kanäle einzeln.....	39
4.5.1 Schalten .....	39
4.5.2 Szene .....	49
4.5.3 Schalten kurz/lang .....	51
4.5.4 Ein Taster Dimmen .....	54
4.5.5 Ein Taster Jalousie .....	55

4.6 Konfiguration der LED-Anzeige.....	56
4.6.1 LEDs pro Taste .....	57
4.6.2 LED-Orientierungslicht .....	60
4.6.3 Sperrobjekt für LEDs.....	61
4.6.4 LED Priorität.....	62
4.7 Logik.....	64
4.7.1 Logikunterfunktion Schalten .....	66
4.7.2 Logikunterfunktion Szene und Wert .....	66
5 Referenz-ETS-Parameter Schaltausgang .....	67
5.1 Kanalauswahl.....	67
5.2 identische Parameter .....	67
5.2.1 Relaisbetriebsart.....	67
5.2.2 zentrale Schaltfunktion .....	69
5.2.3 Verhalten bei Sperren/Entsperren .....	69
5.3 Schaltausgang.....	71
5.3.1 Ein-/Ausschaltverzögerung.....	73
5.3.2 Logikfunktionen.....	74
5.3.3 Szenenfunktion.....	75
5.4 Treppenlicht .....	80
5.4.1 Treppenlichtfunktion/ Treppenlichtzeit.....	82
5.4.2 Vorwarnung und Warnung.....	83
6 Referenz ETS-Parameter Jalousieausgang.....	84
6.1 Kanal Auswahl .....	84
6.1.1 Jalousie .....	85
6.1.2 Rollladen.....	85
6.2 Fahrzeiten.....	86
6.2.1 Messung der Fahrzeiten .....	87
6.2.2 Fahrzeit.....	88
6.2.3 Schrittweite Lamellenverstellung.....	88
6.2.4 Lamellenverstellzeit.....	88
6.2.5 Umkehrpause .....	89
6.2.6 Ein-&Ausschaltverzögerung Motor .....	89
6.2.7 Position der Lamellen nach Fahrende .....	89
6.2.8 Kurzzeitbetrieb .....	89

6.3 Absolute Position/ Statusobjekte/ Referenzfahrt .....	90
6.3.1 Referenzfahrt.....	91
6.3.2 absolute Positionsbefehle .....	91
6.3.3 Statusobjekte (aktuelle Position/Richtung).....	92
6.3.4 Meldeobjekte .....	92
6.3.5 Statusobjekte für Visualisierung.....	92
6.4 Position anfahren über 1 Bit.....	93
6.5 Szenen .....	95
6.5.1 Unterpunkt Szene.....	96
6.6 Automatikfunktion .....	99
6.6.1 Unterpunkt Automatikfunktion.....	99
6.7 Alarmfunktion/übergeordnete Funktionen .....	102
6.7.1 Alarmpriorität.....	104
6.7.2 Alarmarten.....	105
6.7.3 zyklische Überwachung .....	106
6.7.4 Einfaches Sperren .....	106
6.7.5 Aktion bei Rücknahme/Aufhebung .....	107
6.8 Sperrfunktion.....	108
7 Index.....	111
7.1 Abbildungsverzeichnis.....	111
7.2 Tabellenverzeichnis .....	113
8 Anhang.....	115
8.1 Gesetzliche Bestimmungen .....	115
8.2 Entsorgungsroutine .....	115
8.3 Montage .....	115
8.4 Datenblatt.....	116

## 2 Überblick

### 2.1 Übersicht Geräte

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

- **RF-TA55P2.01** Taster 2-fach
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul
- **RF-TA55P4.01** Taster 4-fach
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul
- **RF-TA55P6.01** Taster 6-fach
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul
- **RF-TA55P8.01** Taster 8-fach
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul
- **RF-TA55A2.01** Taster 2-fach, mit Aktor
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul, 2 Schaltausgänge oder 1 Jalousieausgang
- **RF-TA55A4.01** Taster 4-fach, mit Aktor
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul, 2 Schaltausgänge oder 1 Jalousieausgang
- **RF-TA55A6.01** Taster 6-fach, mit Aktor
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul, 2 Schaltausgänge oder 1 Jalousieausgang
- **RF-TA55A8.01** Taster 8-fach, mit Aktor
  - Taster mit RF+ Kommunikation, parametrierbare LEDs für alle Tasten und umfangreichem Logikmodul, 2 Schaltausgänge oder 1 Jalousieausgang

## 2.2 Anschluss-Schema

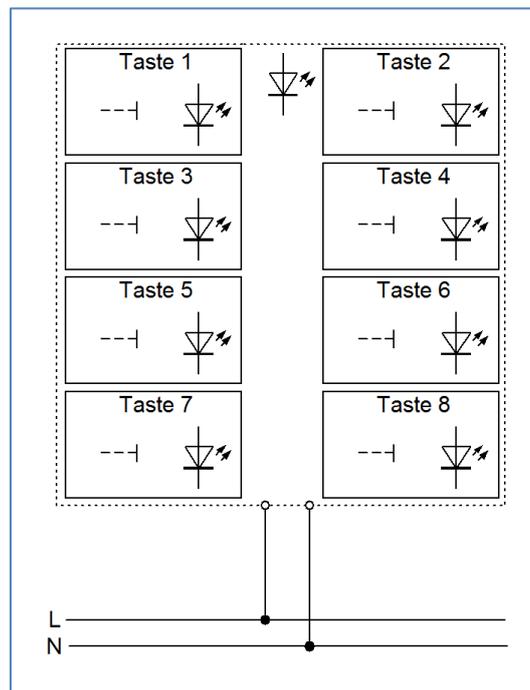


Abbildung 1: Anschlussbeispiel RF-TA55P8.01

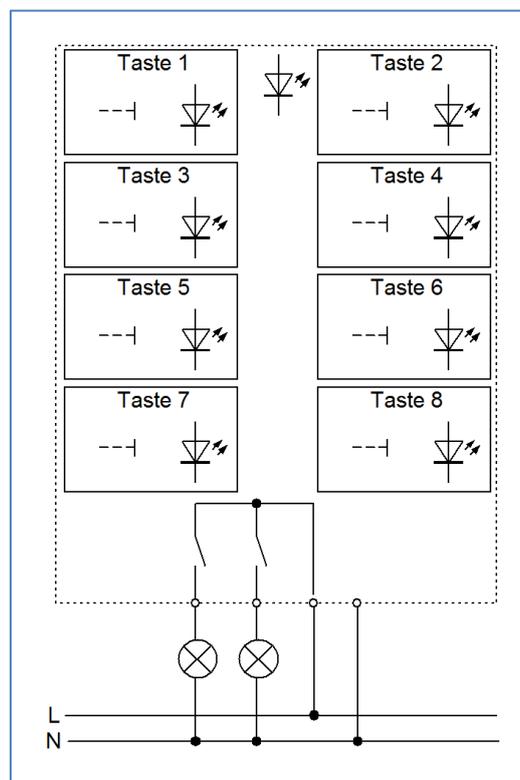


Abbildung 2: Anschlussbeispiel RF-TA55A8.01, mit Aktor

## 2.3 Verwendung & Einsatzgebiete

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

Alle Taster verfügen zusätzlich über bis zu 8 zweifarbige LEDs für die jeweiligen Eingänge und eine zweifarbige Orientierungs-LED, sowie 4 Logikblöcke. Die LEDs können einzeln parametrisiert werden. In den Ausführungen mit Aktor haben die Taster einen zusätzlichen Unterputzaktor, welcher wahlweise als 2 Schaltausgänge oder als 1 Jalousieausgang parametrisiert werden kann.

Die Taster kommunizieren über das KNX RF+ Protokoll. Details zur Inbetriebnahme und Betrieb von Funklinien mit dem KNX RF+ Protokoll entnehmen Sie bitte den allgemeinen Informationen zur Funkübertragung, welches unter [http://www.mdt.de/Downloads\\_Produkthandbuecher.html](http://www.mdt.de/Downloads_Produkthandbuecher.html) heruntergeladen werden kann.

## 2.4 Aufbau & Bedienung

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

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

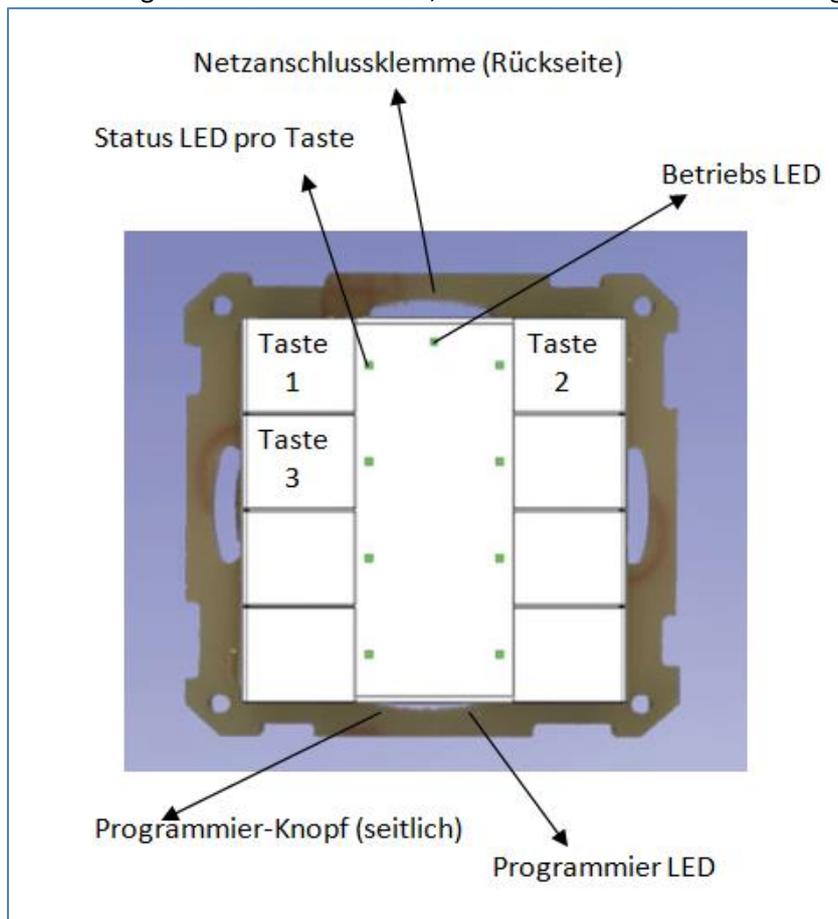


Abbildung 3: Übersicht Hardwaremodul Taster

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

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

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

## 2.5 Funktion

Die Funktionen des Glastasters gliedern sich in die allgemeinen Einstellungen, die Kanalkonfiguration, Panik-Knopf, die Konfiguration der LED-Anzeige und die Einstellungen für die Logik Funktion. Bei den Tastern der Ausführung RF-TA55Ax gibt es noch zusätzliche Einstellungen für den integrierten Aktor.

Folgende Menüs können eingeblendet werden und dort weiter parametrieren werden:

- **allgemeine Einstellungen**

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

- **Konfiguration der Eingänge**

- **ausgeschaltet**

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

- **Kanäle gruppiert**

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

- **Kanäle einzeln**

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

- **Konfiguration LED Anzeige**

Für jede Taste kann die eine LED aktiviert und eingestellt werden. Die LED kann sowohl auf einen Tastendruck als auch auf ein internes oder externes Objekt reagieren. Zusätzlich kann noch eine Orientierungs-LED aktiviert und eingestellt werden.

- **Logikmodul**

Vier einstellbare Logikblöcke sind verfügbar. Für diese kann wahlweise eine Und-Verknüpfung oder eine Oder-Verknüpfung ausgewählt werden und das Sendeobjekt als Szene(1 Byte) oder Schalten(1 Bit) definiert werden.

- **Ausgänge**

Die Ausgänge können gruppenweise entweder als zwei Schaltausgänge oder als ein Jalousieausgang parametrieren werden. In Abhängigkeit dieser Einstellung kann der Ausgang weiter parametrieren werden. Ist der Ausgang als Jalousieausgang parametrieren, so kann dieser für die Jalousie- oder Rollladensteuerung eingestellt werden. Wenn der Ausgang als Schaltausgang parametrieren ist, so kann dieser als Schalten- oder als Treppenlichtfunktion eingestellt werden.

### 2.5.1 Übersicht Funktionen

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

<b>Schaltausgang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• als normaler Schaltausgang oder als Treppenlicht parametrierbar</li> <li>• Schließer/Öffner Betrieb</li> <li>• Sperrverhalten einstellbar</li> <li>• Zentralfunktion einstellbar</li> <li>• Szenenfunktion</li> <li>• Logikfunktionen</li> </ul>
<b>Jalousieausgang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahrzeiten individuell anpassbar</li> <li>• absolute Positionen</li> <li>• umfangreiche Szenenfunktionen</li> <li>• Automatikfunktion</li> <li>• umfangreiche Alarm- und Sperrfunktionen</li> </ul>

Tabelle 1: Funktionsübersicht Taster

## 2.6. Einstellung in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie: Taster

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

Medientyp: Funk (RF)

Produktname: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: RF-TA55A8.01 Taster 8-fach mit Aktor

Bestellnummer: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: RF-TA55A8.01

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

## 2.7. Inbetriebnahme

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

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

### 3 Kommunikationsobjekte

#### 3.1 Allgemein, Logik und LED-Funktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name	Objektfunktion	Datentyp	Richtung	Info	Verwendung	Hinweis
10/20/ 30/40	Eingangslatik 1A	Eingangslatik 1A	DPT 1.001	empfangen	Logikeingang (Empfang Ein oder Aus)	externe Schaltstelle, Statusobjekte anderer Geräte	Zusatzfunktion, über Logikmodul sind bis zu 4 Logikfunktionen einstellbar, Objekt erscheint nur bei Auswahl „Logikobjekt 1-4 A (extern)“
11/21/ 31/41	Eingangslatik 1B	Eingangslatik 1B	DPT 1.001	empfangen	Logikeingang (Empfang Ein oder Aus)	externe Schaltstelle, Statusobjekte anderer Geräte	Zusatzfunktion, über Logikmodul sind bis zu 4 Logikfunktionen einstellbar, Objekt erscheint nur bei Auswahl „Logikobjekt 1-4 B (extern)“
12/22/ 32/42	Ausgangslatik 1	Ausgangslatik 1	DPT 1.001	senden	Logikausgang; sendet Ein oder Aus bei aktivierter Logik	Ansteuerung Aktor	Zusatzfunktion, über Logikmodul sind bis zu 4 Logikfunktionen einstellbar
12/22/ 32/42	Ausgangslatik 1 Szene	Ausgangslatik 1 Szene	DPT 18.001	senden	Logikausgang; sendet Szene bei aktivierter Logik	Ansteuerung Aktor	Zusatzfunktion, über Logikmodul sind bis zu 4 Logikfunktionen einstellbar
16/32/ 42/52	LED 1	LED schalten	DPT 1.001	empfangen	0 = LED Ein 1 = LED Aus	externer Taster, externe Statusobjekte/ Logikfunktionen...	Pro Taste kann eine LED aktiviert und dessen Leuchtverhalten individuell eingestellt werden, Objekt erscheint bei Auswahl „LED reagiert auf: externes Objekt“
20/38/ 50/62	LED Priorität 1	LED schalten	DPT 1.001	empfangen	ruft mit 0 oder 1 parametrisierte Funktion für LED-Priorität auf	externer Taster, externe Statusobjekte/ Logikfunktionen...	Zusatzfunktion zur LED-Funktion, Verhalten bei Aktivierung/Deaktivierung kann für jede LED eingestellt werden

21/39/ 51/63	LED Priorität 2	LED schalten	DPT 1.001	empfangen	ruft mit 0 oder 1 parametrisierte Funktion für LED-Priorität auf	externer Taster, externe Statusobjekte/ Logikfunktionen...	Zusatzfunktion zur LED-Funktion, Verhalten bei Aktivierung/Deaktivierung kann für jede LED eingestellt werden
18/36/ 48/60	LED Orientierungslicht	Schalten	DPT 1.001	empfangen	0 = Orientierungslicht aus 1 = Orientierungslicht ein	Tag/Nacht Objekt, externer Taster, externe Statusobjekte/ Logikfunktionen...	Orientierungs-LED, kann einmalig pro Taster aktiviert werden, erscheint wenn LED Orientierungslicht „über ext. Objekt“ aktiviert wird
19/37/ 49/61	LED	Sperrobject	DPT 1.003	empfangen	0 = LED-Funktion freigeben 1 = LED-Funktion sperren	Tag/Nacht Objekt, Taste, Statusobjekt, Logikfunktion...	wird eingeblendet wenn LED-Sperrobject aktiviert wird, schaltet alle LEDs ab und sperrt diese gegen Bedienung

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte Allgemein

Die Nummer der Kommunikationsobjekte richtet sich nach der Anzahl der Tasten. Die erste Zahl steht dabei für den 2-fachen Taster, die zweite für den 4-fachen Taster, usw.

### 3.2 Kommunikationsobjekte pro Taste

Die folgende Tabelle zeigt die Objekte für jede Taste:

Nr.	Name	Objektfunktion	Datentyp	Richtung	Info	Verwendung	Hinweis
<b>Konfiguration: Tasten einzeln:</b>							
0	Taste 1	Schalten	DPT 1.001	senden	sendet Ein oder Aus bei Betätigen/ Loslassen der Taste	Ansteuerung Aktor	kann entweder nur eingestelltes Telegramm Ein oder Aus senden oder durch Umschaltfunktion beide Signale
0	Taste 1	Zwangsführung senden	DPT 2.001	senden	sendet Zwangsführung Ein/Aus bei Betätigen/ Loslassen der Taste	Ansteuerung Aktor/ Präsenzmelder...	wird eingeblendet wenn Taste als Schalter, Unterfunktion Wert senden auf Zwangsführung (2 Bit) eingestellt ist
0	Taste 1	Jalousie	DPT 1.008	senden	Ansteuerung Jalousie über kurzen oder langen Tastendruck	Ansteuerung Auf/Abwärtsfahrt Jalousieaktor	Zur Ansteuerung der Fahrfunktion von Rollladen/Jalousie Funktion: Ein-Taster-Jalousie
0	Taste 1	Dimmen Ein/Aus	DPT 1.001	senden	Schaltobjekt der Dimmfunktion, sendet Ein/Aus	Ansteuerung Schaltfunktion Dimmaktor	Zur Ansteuerung der Schaltfunktion von Dimmaktoren, reagiert auf kurzen Tastendruck Funktion: Ein-Taster-Dimmen
0	Taste 1	Wert senden	DPT 5.001	senden	sendet eingestellten Wert (0..255) bei Betätigung/Loslassen der Taste	Senden eines absoluten Wertes an Aktor	wird eingeblendet wenn Taste als Schalter, Unterfunktion Wert senden auf 1 Byte Wert eingestellt ist
1	Taste 1	Wert für Umschaltung	DPT 1.001	empfangen	empfängt letzten Status (Ein/Aus) des anzusteuernenden Aktors	Statusobjekt Aktor, Visu	dient der Umschaltfunktion um letzten Status zu kennen und entgegengesetzten Wert zu senden

1	Taste 1	Lamellen/Stop	DPT 1.009	senden	Ansteuerung Lamellen über kurzen oder langen Tastendruck, stoppt aktive Jalousiefahrt	Ansteuerung Lamellenfunktion Jalousieaktor	Zur Ansteuerung der Schritt-/Stopfunktion Rollladen/Jalousie Funktion: Ein-Taster-Jalousie
1	Taste 1	Dimmen	DPT 3.007	senden	sendet aktuellen Dimmwert (0..255) an Aktor	Ansteuerung Aktor	Wert wird erhöht/erniedrigt solange die Taste betätigt ist, Richtung abhängig von letzter Betätigung bzw. Wert des Objekts „Wert für Umschaltung“
2	Taste 1	Wert für Richtungswechsel	DPT 1.008	empfangen	empfängt letzten Status (Auf/Ab) des anzusteuernenden Jalousieaktors	Statusobjekt Aktor, Visu	dient der Umschaltfunktion um letzten Status zu kennen und entgegengesetzten Wert zu senden
2	Taste 1	Szene	DPT 18.001	senden	sendet eingestellte Szenennummer (1..64)	Aufruf einer Szene in einem/mehreren Aktoren	sendet Szenennummer bei Betätigung der Taste Funktion: Szene
4	Taste 1	Sperrobject	DPT 1.003	empfangen	0 = Tastenfunktion freigeben 1 = Tastenfunktion sperren	Statusobjekt Aktor, andere Taste, Logikfunktion...	sperrt die jeweilige Taste, eine gesperrte Taste kann keine Werte mehr senden in allen Funktionen verfügbar
<b>+5 nächste Taste</b>							
<b>Konfiguration: Tasten gruppiert:</b>							
0	Tasten 1/2	Dimmen Ein/Aus	DPT 1.001	senden	Schaltobjekt der Dimmfunktion, sendet Ein/Aus	Ansteuerung Schaltfunktion Dimmaktor	Zur Ansteuerung der Schaltfunktion von Dimmaktoren, reagiert auf kurzen Tastendruck Funktion: Dimmen
0	Tasten 1/2	Jalousie Auf/Ab	DPT 1.008	senden	Ansteuerung Jalousie über kurzen oder langen Tastendruck	Ansteuerung Auf/Abwärtsfahrt Jalousieaktor	Zur Ansteuerung der Fahrfunktion von Rollladen/Jalousie Funktion: Jalousie

0	Tasten 1/2	Schalten Ein/Aus	DPT 1.001	senden	sendet Ein/Aus bei Betätigen der Taste	Ansteuerung Aktor	kann entweder nur eingestelltes Telegramm Ein oder Aus senden oder durch Umschaltfunktion beide Signale Funktion: Schalten
1	Tasten 1/2	Dimmen	DPT 3.007	senden	sendet Dimmwert(0..255) bei langem Tastendruck	Ansteuerung Aktor	Wert wird erhöht/erniedrigt solange die Taste betätigt ist, Richtung abhängig von letzter Betätigung bzw. Wert des Objekts „Wert für Umschaltung“ Funktion Dimmen
1	Tasten 1/2	Stopp/ Lamellen Auf/Zu	DPT 1.009	senden	Ansteuerung Lamellen über kurzen oder langen Tastendruck, stoppt aktive Jalousiefahrt	Ansteuerung Lamellenfunktion Jalousieaktor	Zur Ansteuerung der Schritt-/Stopfunktion Rollladen/Jalousie Funktion: Ein-Taster-Jalousie Funktion Jalousie
4	Tasten 1/2	Sperrojekt	DPT 1.003	empfangen	0 = Tastenfunktion freigeben 1 = Tastenfunktion sperren	Statusobjekt Aktor, andere Taste, Logikfunktion...	sperrt die jeweilige Taste, eine gesperrte Taste kann keine Werte mehr senden in allen Funktionen verfügbar
<b>+10 nächstes Tastenpaar</b>							

Tabelle 3: Kommunikationsobjekt Tasten

### 3.3 Schaltfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Objekte für einen Schaltausgang:

Nr.	Name	Objektfunktion	Datentyp	Richtung	Info	Verwendung	Hinweis
<b>allgemeine Funktionen:</b>							
27/45/ 57/69	Zentralfunktion	Schalten Ein/Aus	DPT 1.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet und ermöglicht die Ansteuerung aller <b>Kanäle Ein/Aus</b> bei welchen die Zentralfunktion aktiviert wurde.
<b>Funktionen pro Kanal:</b>							
28/46/ 58/70	Kanal A	Schalten	DPT 1.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Schalten"</b> und ermöglicht die Ansteuerung des <b>Kanals Ein/Aus</b> welche in der Regel mit allen erwünschten Bedientasten verknüpft werden. <b>(= Grundfunktion bei Schalten)</b>
28/46/ 58/70	Kanal A	Treppenlicht	DPT 1.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Treppenlicht"</b> und ermöglicht die Ansteuerung des <b>Kanals Ein/Aus</b> welche in der Regel mit allen erwünschten Bedientasten verknüpft werden. Der Kanal schaltet nach Ablauf der Treppenlichtzeit automatisch aus. <b>(= Grundfunktion bei Treppenlicht)</b>

29/47/ 59/71	Kanal A	Sperrern	DPT 1.003	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Sperrfunktion <b>und dient als</b> <b>Sperrobjekt für den Kanal.</b> <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
30/48/ 60/72	Kanal A	Szene	DPT 18.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zum Szenenaufruf	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> und ermöglicht den Abruf von im Aktor abgelegten Szenen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
31/49/ 61/73	Kanal A	Status	DPT 1.001	senden	Aktor sendet aktuellen Status	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display und Verbindung zu Tasterobjekt „Wert für Umschaltung“	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> <b>und entsprechender</b> <b>Auswahloption</b> und dient als Zustandsanzeige und gibt seinen aktuellen Status an die schaltenden Taster, damit diese in jedem Fall umschalten können.
32/50/ 62/74	Kanal A	Logik 1	DPT 1.002	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	externe Schaltstelle, Statusobjekte anderer Geräte	Kanal schaltet nur Ein, wenn Logikfunktion aus aktivierten Objekten und Schaltobjekt (Nr.85) erfüllt ist nur für Schaltausgang verfügbar

33/51/ 63/75	Kanal A	Logik 2	DPT 1.002	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	externe Schaltstelle, Statusobjekte anderer Geräte	Kanal schaltet nur Ein, wenn Logikfunktion aus aktivierten Objekten und Schaltobjekt (Nr.85) erfüllt ist nur für Schaltausgang verfügbar
<b>+8 nächster Kanal</b>							

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte Schaltausgang

Die Nummer der Kommunikationsobjekte richtet sich nach der Anzahl der Tasten. Die erste Zahl steht dabei für den 2-fachen Taster, die zweite für den 4-fachen Taster, usw.

### 3.4 Jalousiefunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Objekte für einen Jalousieausgang:

Nr.	Name	Objektfunktion	Datentyp	Richtung	Info	Verwendung	Hinweis
<b>Objekte für Automatikfunktion:</b>							
48/66/ 78/90	Automatik 1	Automatikposition	DPT 1.017	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Aktor ruft die hinterlegten Werte in den einzelnen Kanälen für diese Automatikposition auf. Ermöglicht das Anfahren absoluter Positionen über 1 Bit. Wird ein
<b>+1 nächste Automatik</b>							
<b>Objekte pro Kanal:</b>							
28/46/ 58/70	Kanal A/B	Jalousie Auf/Ab	DPT 1.007	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Jalousie"</b> und ermöglicht die Ansteuerung der <b>Grundfunktionen auf/ab</b> welche in der Regel mit allen erwünschten Bedientasten verknüpft werden. <b>(= Grundfunktion bei Jalousie)</b>

28/46/ 58/70	Kanal A/B	Rollladen Auf/Ab	DPT 1.007	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Rollladen"</b> und ermöglicht die Ansteuerung der <b>Grundfunktionen auf/ab</b> welche in der Regel mit allen erwünschten Bedientasten verknüpft werden. <b>(= Grundfunktion bei Rollladen)</b>
29/47/ 59/71	Kanal A/B	Lamellenverstellung/ Stopp	DPT 1.007	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Jalousie"</b> und ermöglicht die Ansteuerung der <b>Grundfunktionen Lamellenverstellung (Schritt) und Stop</b> welche in der Regel mit allen erwünschten Bedientasten verknüpft werden. <b>(= Grundfunktion bei Jalousie)</b>
29/47/ 59/71	Kanal A/B	Kurzzeitbetrieb	DPT 1.007	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Rollladen"</b> und ermöglicht die Ansteuerung der <b>Rollladen im Schrittmodus für die Feineinstellung</b> welche in der Regel mit allen erwünschten Bedientasten verknüpft werden. <b>(= Zusatzfunktion bei Rollladen)</b>

30/48/ 60/72	Kanal A/B	Stop	DPT 1.017	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint in der <b>Betriebsart "Rollladen"</b> und ermöglicht eine "Nur-Stop-Funktion" (ohne Schritt-Funktion). <b>(= Grundfunktion bei Rollladen)</b>
31/49/ 61/73	Kanal A/B	Szene	DPT 18.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zum Szenenaufruf	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> und ermöglicht den Abruf von im Aktor abgelegten Szenen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
32/50/ 62/74	Kanal A/B	Status akt. Richtung	DPT 1.008	senden	Aktor sendet aktuellen Status	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display...	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung und entsprechender Auswahloption</b> und dient als Zustandsanzeige. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
32/50/ 62/74	Kanal A/B	Verfahrstatus	DPT 1.008	senden	Aktor sendet aktuellen Status	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display...	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung und entsprechender Auswahloption</b> und dient als Zustandsanzeige. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>

33/51/ 63/75	Kanal A/B	Absolute Position	DPT 5.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> und ermöglicht eine Positionierung auf einen bestimmten %-Wert. Ein %-Wert kann z.B. in Bedientasten (Wertgeber) hinterlegt und damit dann aufgerufen werden. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
34/51/ 64/76	Kanal A/B	Absolute Lamellenposition	DPT 5.001	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-telegramm	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> und ermöglicht eine Positionierung auf einen bestimmten %-Wert. Ein %-Wert kann z.B. in Bedientasten (Wertgeber) hinterlegt und damit dann aufgerufen werden. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
35/51/ 65/77	Kanal A/B	Status aktuelle Position	DPT 5.001	senden	Aktor sendet aktuellen Status	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display...	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Statusobjekte und dient als Zustandsanzeige 0....100% auf Visualisierungen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>

36/52/ 66/78	Kanal A/B	Status akt. Lamellenposition	DPT 5.001	senden	Aktor sendet aktuellen Status	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display...	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Statusobjekte und dient als Zustandsanzeige 0....100% auf Visualisierungen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
37/53/ 67/79	Kanal A/B	Akt. Position gültig	DPT 1.002	senden	dient der Statusabfrage	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display oder einmaliger Abfrage	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Statusobjekte und dient als Zustandsanzeige ob Referenzfahrt(wichtig für Anfahren absoluter Positionen) durchgeführt wurde <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
38/54/ 68/80	Kanal A/B	Referenzfahrt starten	DPT 1.008	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs- Telegramme	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> und ermöglicht eine Referenzfahrt für die Positionsbestimmung bei absoluten Positionsbefehlen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>

39/55/ 69/81	Kanal A/B	Position anfahren	DPT1.008	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs- Telegramme	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint nur nach Aktivierung und ermöglicht den Abruf mit einem einfachen 1 Bit Telegramm. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b> Ermöglicht die Einstellung fester % Positionen für Jalousie & Lamelle und ermöglicht den Abruf der Funktion <b>mit einem einfachen 1 Bit-Telegramm.</b>
40/56/ 70/82	Kanal A/B	Status obere Position	DPT 1.001	senden	Aktor reagiert mit Ausgangs- Telegrammen	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display...	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Statusobjekte und dient als Zustandsanzeige "unten" auf Visualisierungen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
41/57/ 71/83	Kanal A/B	Status untere Position	DPT 1.001	senden	Aktor reagiert mit Ausgangs- Telegrammen	Zur Anzeige an Visu, Tableau, Display...	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Statusobjekte und dient als Zustandsanzeige "unten" auf Visualisierungen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>

42/58/ 72/84	Kanal A/B	Sperrern absolute Position	DPT 1.003	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-Telegramme	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Alarm- und Sperrobject <b>und Aktivierung der erweiterten Sperrfunktion</b> und sperrt die absolute Position. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
43/59/ 73/85	Kanal A/B	Sperrern universal	DPT 1.003	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-Telegramme	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Alarm- und Sperrobject <b>und Aktivierung der erweiterten Sperrfunktion</b> und ermöglicht individuelle Sperrfunktionen. <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
44/60/ 74/86	Kanal A/B	Windalarm	DPT 1.005	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-Telegramme	Von der Wetterstation als Sicherheitsfunktion verwendbar	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Alarm- und Sperrobject <b>und Aktivierung des Windalarmes und dient als Sicherheitsobjekt.</b> <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>
45/61/ 75/87	Kanal A/B	Regenalarm	DPT 1.005	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs-Telegramme	Von der Wetterstation als Sicherheitsfunktion verwendbar	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Alarm- und Sperrobject <b>und Aktivierung des Regenalarmes und dient als Sicherheitsobjekt.</b> <b>(= Zusatzfunktion, falls erwünscht)</b>

46/62/ 76/88	Kanal A/B	Frostalarm	DPT 1.005	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs- Telegramme	Von der Wetterstation als Sicherheitsfunktion verwendbar	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Alarm- und Sperrobject <b>und</b> <b>Aktivierung des Frostalarmes</b> <b>und dient als Sicherheitsobjekt.</b> <b>(= Zusatzfunktion, falls</b> <b>erwünscht)</b>
47/63/ 77/89	Kanal A/B	Sperren	DPT 1.003	empfangen	Aktor reagiert auf Eingangs- Telegramme	Bedientasten, Visu... zur manuellen Bedienung	Dieses Kommunikationsobjekt erscheint <b>nur nach Aktivierung</b> der Alarm- und Sperrobject <b>und</b> <b>dient als Sperrobject für den</b> <b>Kanal.</b> <b>(= Zusatzfunktion, falls</b> <b>erwünscht)</b>

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte Jalousieausgang

Die Nummer der Kommunikationsobjekte richtet sich nach der Anzahl der Tasten. Die erste Zahl steht dabei für den 2-fachen Taster, die zweite für den 4-fachen Taster, usw.

### 3.5 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen									
Nr.	Kanal/Eingang	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
0	Taste 1	Schalter	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Jalousie	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Wert senden	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	kurze Taste	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	kurze Taste	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
0	Taste 1	Zwangsführung senden	2 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Tasten 1/2	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Tasten 1/2	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Tasten 1/2	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Taste 1	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Taste 1	Stop/Lamellen	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Taste 1	Dimmen	4 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Tasten 1/2	Dimmen	4 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Tasten 1/2	Stop/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
2	Taste 1	Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
2	Taste 1	Wert für Richtungswechsel	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
2	Taste 1	lange Taste	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
2	Taste 1	lange Taste	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
4	Taste 1	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X		X
<b>+ 5 nächste Einzeltaste, +10 nächstes Tastenpaar</b>									
10/20/30/40	Eingangslogik 1A	Eingangslogik 1A	1 Bit	Niedrig	X		X		X
11/21/31/41	Eingangslogik 1B	Eingangslogik 1B	1 Bit	Niedrig	X		X		X
12/22/32/42	Ausgangslogik 1	Ausgangslogik 1	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
12/22/32/42	Ausgangslogik 1 Szene	Ausgangslogik 1 Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
<b>+ 3 nächste Logik</b>									

16/32/42/52	LED 1	LED schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
<b>+ 1 nächste LED</b>									
20/38/50/62	LED Priorität 1	LED schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
21/39/51/63	LED Priorität 2	LED schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
<b>+ 1 nächste LED Priorität</b>									
18/36/48/60	LED Orientierungslicht	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
19/37/49/61	LED	Sperrobject	1 Bit	Niedrig	X			X	
<b>Schaltausgang</b>									
27/45/57/69	Zentralfunktion	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X		
28/46/58/70	Kanal A	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X		X		
28/46/58/70	Kanal A	Treppenlicht	1 Bit	Niedrig	X		X		
29/47/59/71	Kanal A	Sperren	1 Bit	Niedrig	X		X		
30/48/60/72	Kanal A	Szene	1 Byte	Niedrig	X		X		
31/49/61/73	Kanal A	Status	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
32/50/62/74	Kanal A	Logik 1	1 Bit	Niedrig	X		X		
33/51/63/75	Kanal A	Logik 2	1 Bit	Niedrig	X		X		
<b>+ 8 nächster Kanal</b>									
<b>Jalousieausgang</b>									
48/66/78/90	Automatik 1	Automatikposition	1 Bit	Niedrig	X		X		
49/67/79/91	Automatik 2	Automatikposition	1 Bit	Niedrig	X		X		
50/68/80/92	Automatik 3	Automatikposition	1 Bit	Niedrig	X		X		
51/69/81/93	Automatik 4	Automatikposition	1 Bit	Niedrig	X		X		
28/46/58/70	Kanal A/B	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X		X		
28/46/58/70	Kanal A/B	Rollladen Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X		X		
29/47/59/71	Kanal A/B	Lamellenverstellung/ Stop	1 Bit	Niedrig	X		X		
29/47/59/71	Kanal A/B	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	Niedrig	X		X		
30/48/60/72	Kanal A/B	Stop	1 Bit	Niedrig	X		X		
31/49/61/73	Kanal A/B	Szene	1 Byte	Niedrig	X		X		
32/50/62/74	Kanal A/B	Status akt. Richtung	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
32/50/62/74	Kanal A/B	Verfahrstatus	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
33/51/63/75	Kanal A/B	absolute Position	1 Byte	Niedrig	X		X		

34/52/64/76	Kanal A/B	absolute Lamellenposition	1 Byte	Niedrig	X		X		
35/53/65/77	Kanal A/B	Status aktuelle Position	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
36/54/66/78	Kanal A/B	Status akt. Lamellenposition	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
37/55/67/79	Kanal A/B	akt. Position gültig	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
38/56/68/80	Kanal A/B	Referenzfahrt starten	1 Bit	Niedrig	X		X		
39/57/69/81	Kanal A/B	Position anfahren	1 Bit	Niedrig	X		X		
40/58/70/82	Kanal A/B	Status obere Position	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
41/59/71/83	Kanal A/B	Status untere Position	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
42/60/72/84	Kanal A/B	Sperrern absolute Position	1 Bit	Niedrig	X		X		
43/61/73/85	Kanal A/B	Sperrern universal	1 Bit	Niedrig	X		X		
44/62/74/86	Kanal A/B	Windalarm	1 Bit	Niedrig	X		X		
45/63/75/87	Kanal A/B	Regenalarm	1 Bit	Niedrig	X		X		
46/64/76/88	Kanal A/B	Frostalarm	1 Bit	Niedrig	X		X		
47/65/77/89	Kanal A/B	Sperrern	1 Bit	Niedrig	X		X		
<b>+20</b>	<b>nächster Kanal</b>								

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen

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

Die Nummer der Kommunikationsobjekte richtet sich nach der Anzahl der Tasten. Die erste Zahl steht dabei für den 2-fachen Taster, die zweite für den 4-fachen Taster, usw.

## 4 Referenz-ETS-Parameter Taster

### 4.1 Allgemein

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



Abbildung 4: Allgemeiner Parameter

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

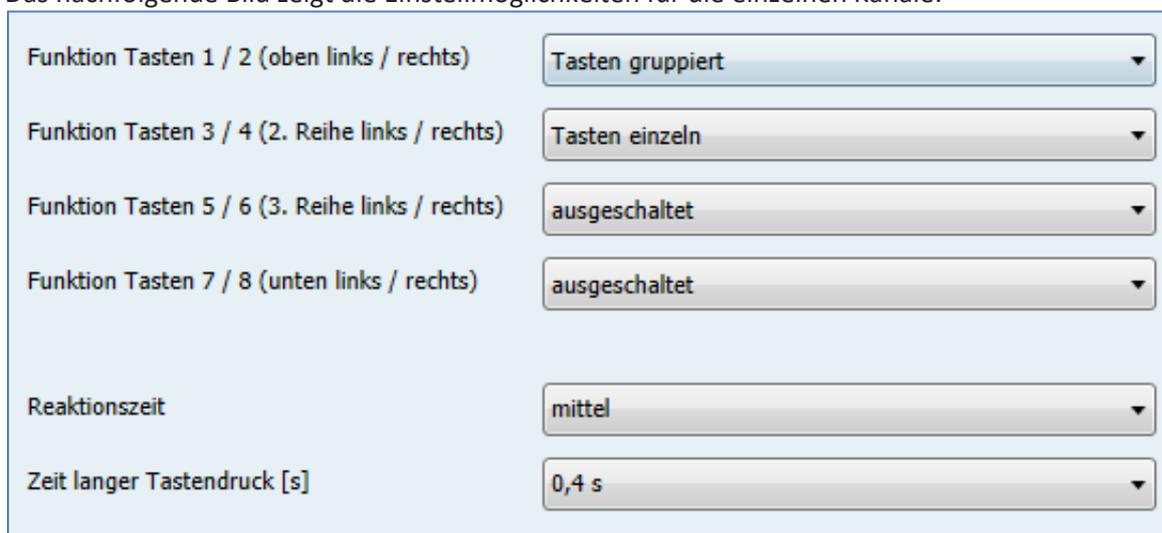
ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Werte für Umschaltung nicht abfragen</b></li> <li>▪ Werte für Umschaltung abfragen</li> </ul>	aktiviert die Abfragung der Umschaltobjekte

Tabelle 7: Parameter – Allgemein

- Die Einstellung Verhalten bei Busspannungswiederkehr, „Werte für Umschaltung abfragen“, bewirkt, dass im Falle der Busspannungswiederkehr alle Kommunikationsobjekte „Wert für Umschaltung“ abgefragt werden. Wird dieser Parameter nicht aktiviert, also die Einstellung „Werte für Umschaltung nicht abfragen“ ausgewählt, so setzt der Binäreingang bei allen diesen Objekten einen unbetätigten Status voraus. Dies hat zur Folge, dass der Binäreingang bei der nächsten Umschaltung nicht auf den aktuellen Zustand des Aktors eingeht, sondern in jedem Fall eine „0“ sendet. Werden die Objekte jedoch abgefragt, so überprüft der Binäreingang bei der Busspannungswiederkehr den aktuellen Status der „Umschaltungsobjekte“ und kann den anzusteuernenden Aktor mit dem nächsten Befehl sicher umschalten.

## 4.2 Konfiguration

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die einzelnen Kanäle:



The image shows a configuration window with the following settings:

- Funktion Tasten 1 / 2 (oben links / rechts): Tasten gruppiert
- Funktion Tasten 3 / 4 (2. Reihe links / rechts): Tasten einzeln
- Funktion Tasten 5 / 6 (3. Reihe links / rechts): ausgeschaltet
- Funktion Tasten 7 / 8 (unten links / rechts): ausgeschaltet
- Reaktionszeit: mittel
- Zeit langer Tastendruck [s]: 0,4 s

Abbildung 5: Tastenkonfiguration

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion Tasten 1/2 –[7/8]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ausgeschaltet</b></li> <li>▪ Gruppierung Kanäle</li> <li>▪ Kanäle einzeln</li> </ul>	Betriebsart der jeweiligen Kanäle
Zeit langer Tastendruck [s]	0,1s – 30s [0,4s]	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird

Tabelle 8: Tasteneinstellungen

- Für jeden Kanal können unter dem Unterpunkt Kanalauswahl bei der Parametrierung 3 Zustände ausgewählt werden. Die weiteren Parametrierungsmöglichkeiten hängen vom jeweils ausgewählten Zustand ab. Wird der Kanal jedoch deaktiviert, also als „ausgeschaltet“ ausgewählt, so kann der Kanal nicht weiter parametrierung werden.
- Mit Hilfe des Parameters „Zeit langer Tastendruck“ kann dem Taster ein fester Zeitwert zugewiesen werden, ab wann dieser einen Tastendruck als lang erkennt. Dieser Parameter ist wichtig für Objekte, welche sowohl über Funktionen für einen kurzen als auch einen langen Tastendruck verfügen.

### 4.3 Identischer Parameter

#### 4.3.1 Sperrobjekt

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

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

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte Parameter Sperrobjekt

### 4.4 Parameter Kanäle gruppiert

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

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

Tabelle 10: Parameter Gruppierung

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

### 4.4.1 Dimmen

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

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

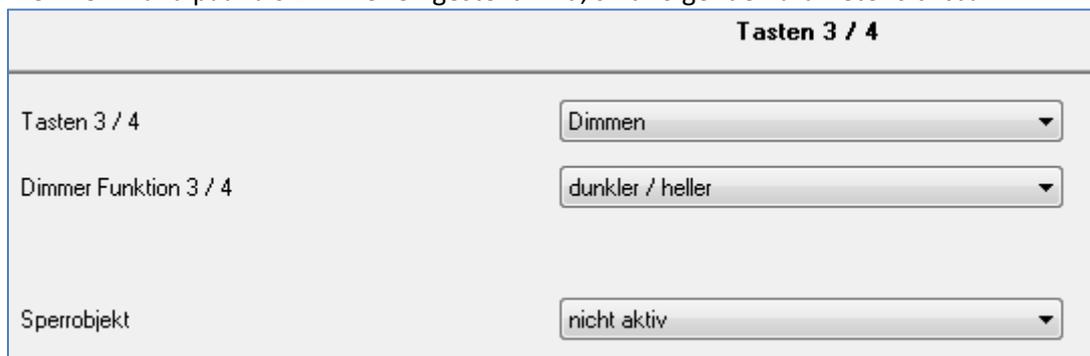


Abbildung 6: Parameter zweiflächiges Dimmer

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kommunikationsobjekte für diesen Parameter:

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

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Dimmen

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

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

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

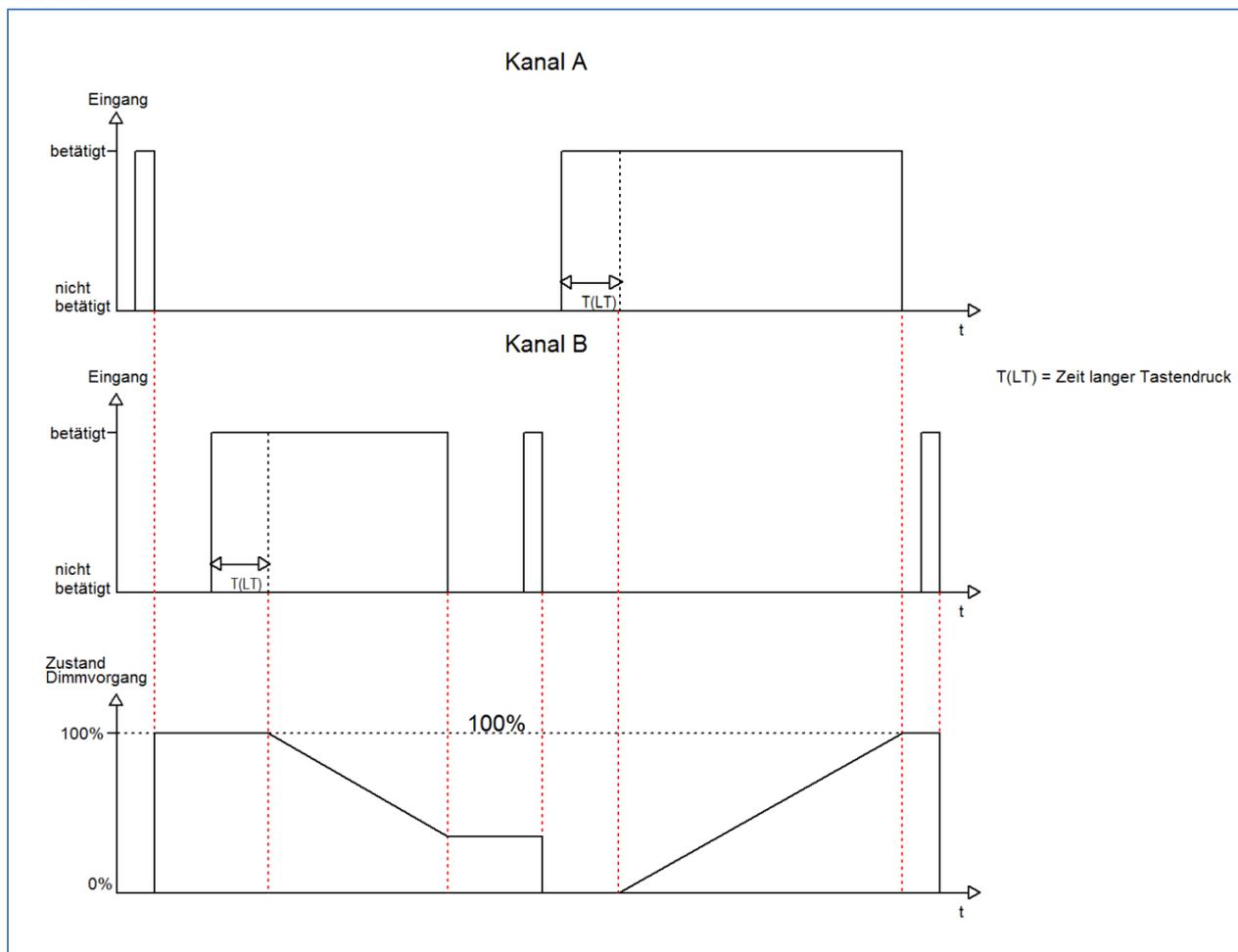
Die Schrittweite ist beim zweiflächigen Dimmen fest auf 100% eingestellt. Es handelt sich hierbei um ein Start-Stop Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, wird dem Eingang so lange ein heller oder dunkler Befehl zugewiesen bis dieser losgelassen wird. Nach dem loslassen wird ein Stop Telegramm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

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

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

Tabelle 12: Dimmfunktion

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



### 4.4.2 Jalousie

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

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

**Tasten 1 / 2**

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

Abbildung 7: Parameter Jalousie-Funktion

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

Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Jalousiefunktion

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

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

Da Jalousieaktoren für die Abfahrt immer ein 0-Signal verwenden und für die Auffahrt ein 1-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-/Schrittojekt nimmt dann das jeweils andere Bedienkonzept an.

Die Tabelle zeigt die Zusammenhänge zwischen Stop-/Schrittojekt und Bewegungsobjekt für die einzelnen Kanäle:

	Funktion Hoch/Runter		Funktion Runter/Hoch	
	Eingang A	Eingang B	Eingang A	Eingang B
<b>Stop-/Schrittojekt</b>	Ab	Auf	Auf	Ab
<b>Bewegungsobjekt</b>	Stop/Lamellen Zu	Stop/Lamellen Auf	Stop/Lamellen Auf	Stop/Lamellen Zu

Tabelle 14: Jalousiefunktion

### 4.4.3 Schalten

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

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

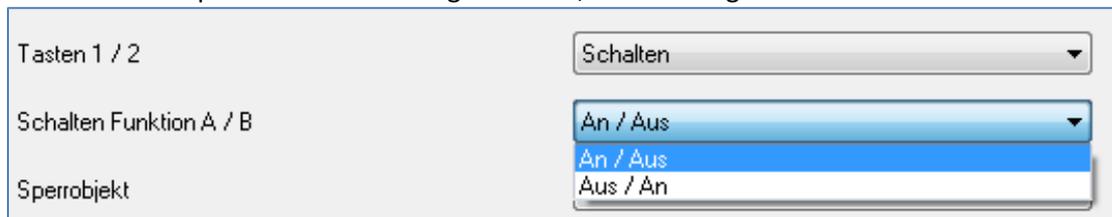


Abbildung 8: gruppierte Schaltfunktion

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

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

Tabelle 15: Kommunikationsobjekt gruppierte Schaltfunktion

## 4.5 Parameter Kanäle einzeln

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

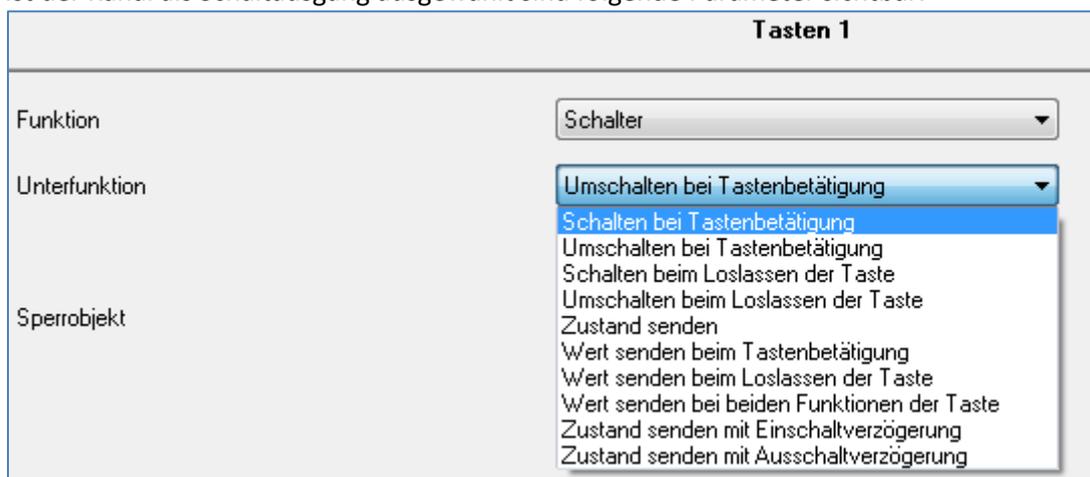
- Inaktiv
- Schalten
- Szene
- Schalten kurz/lang
- Ein Taster Dimmen
- Ein Taster Jalousie

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

### 4.5.1 Schalten

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

Ist der Kanal als Schaltausgang ausgewählt sind folgende Parameter sichtbar.



The screenshot shows a configuration window titled "Tasten 1". It contains three main sections: "Funktion", "Unterfunktion", and "Sperrobjekt". The "Funktion" dropdown is set to "Schalter". The "Unterfunktion" dropdown is open, showing a list of options: "Umschalten bei Tastenbetätigung" (highlighted), "Schalten bei Tastenbetätigung", "Umschalten bei Tastenbetätigung", "Schalten beim Loslassen der Taste", "Umschalten beim Loslassen der Taste", "Zustand senden", "Wert senden beim Tastenbetätigung", "Wert senden beim Loslassen der Taste", "Wert senden bei beiden Funktionen der Taste", "Zustand senden mit Einschaltverzögerung", and "Zustand senden mit Ausschaltverzögerung". The "Sperrobjekt" field is currently empty.

Abbildung 9: Parameter Schalten

Folgende Schaltfunktion können als Unterfunktion ausgewählt werden:

- Schalten bei Betätigung
- Umschalten bei Betätigung
- Schalten beim Loslassen
- Umschalten beim Loslassen
- Zustand senden
- Wert senden bei Betätigung
- Wert senden beim Loslassen
- Wert senden beim Betätigen und beim Loslassen
- Zustand senden mit Einschaltverzögerung
- Zustand senden mit Ausschaltverzögerung

Die einzelnen Schaltfunktionen werden auf den nachfolgenden Seiten beschrieben.

### 4.5.1.1 Schalten beim Betätigen/Loslassen

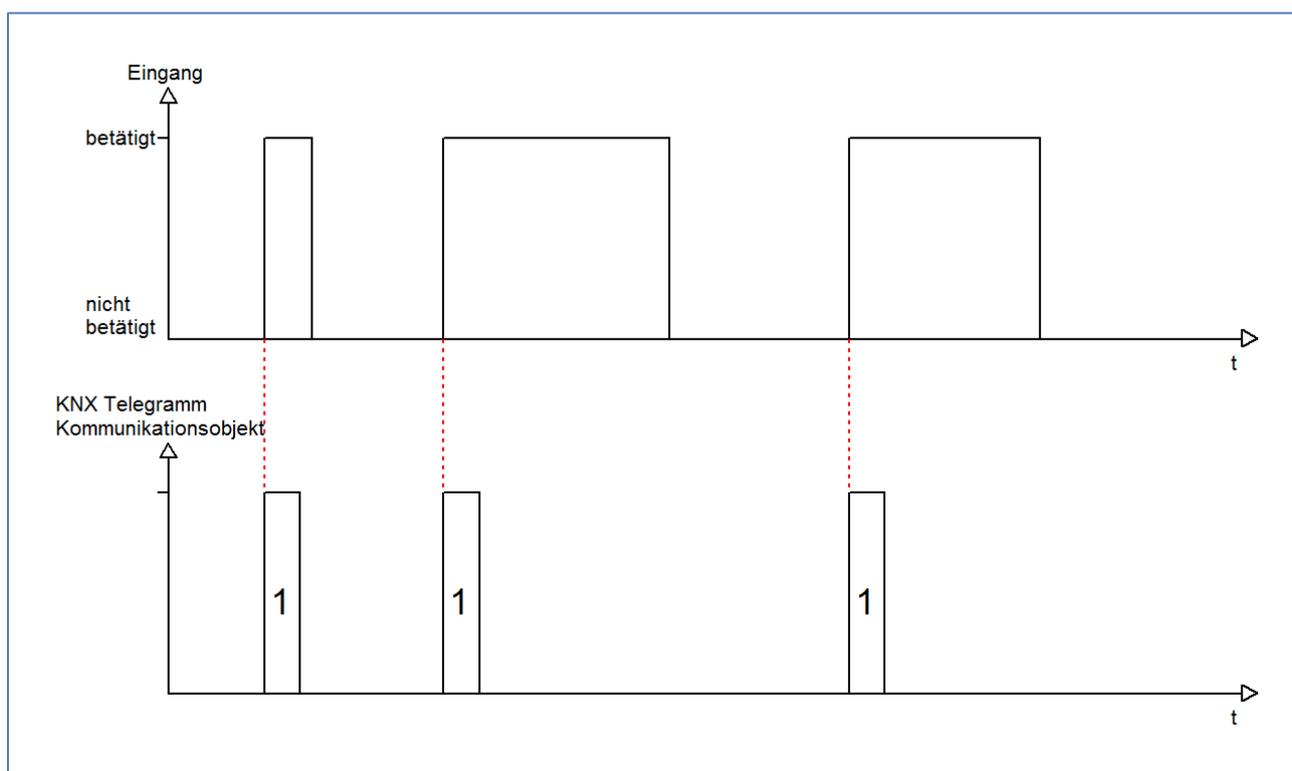
Folgende Einstellmöglichkeiten sind vorhanden, wenn die Unterfunktion Schalten steigende/fallende Flanke ausgewählt wurde:

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

Tabelle 16: Parameter Schalten steigende/fallende Flanke

Durch die Unterfunktion „Schalten beim Betätigen“ bzw. „Schalten beim Loslassen“ wird nur beim Betätigen bzw. beim Loslassen der Taste Signal gesendet. Es wird kein Signal nach Abklingen dieser Flanke ausgegeben.

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



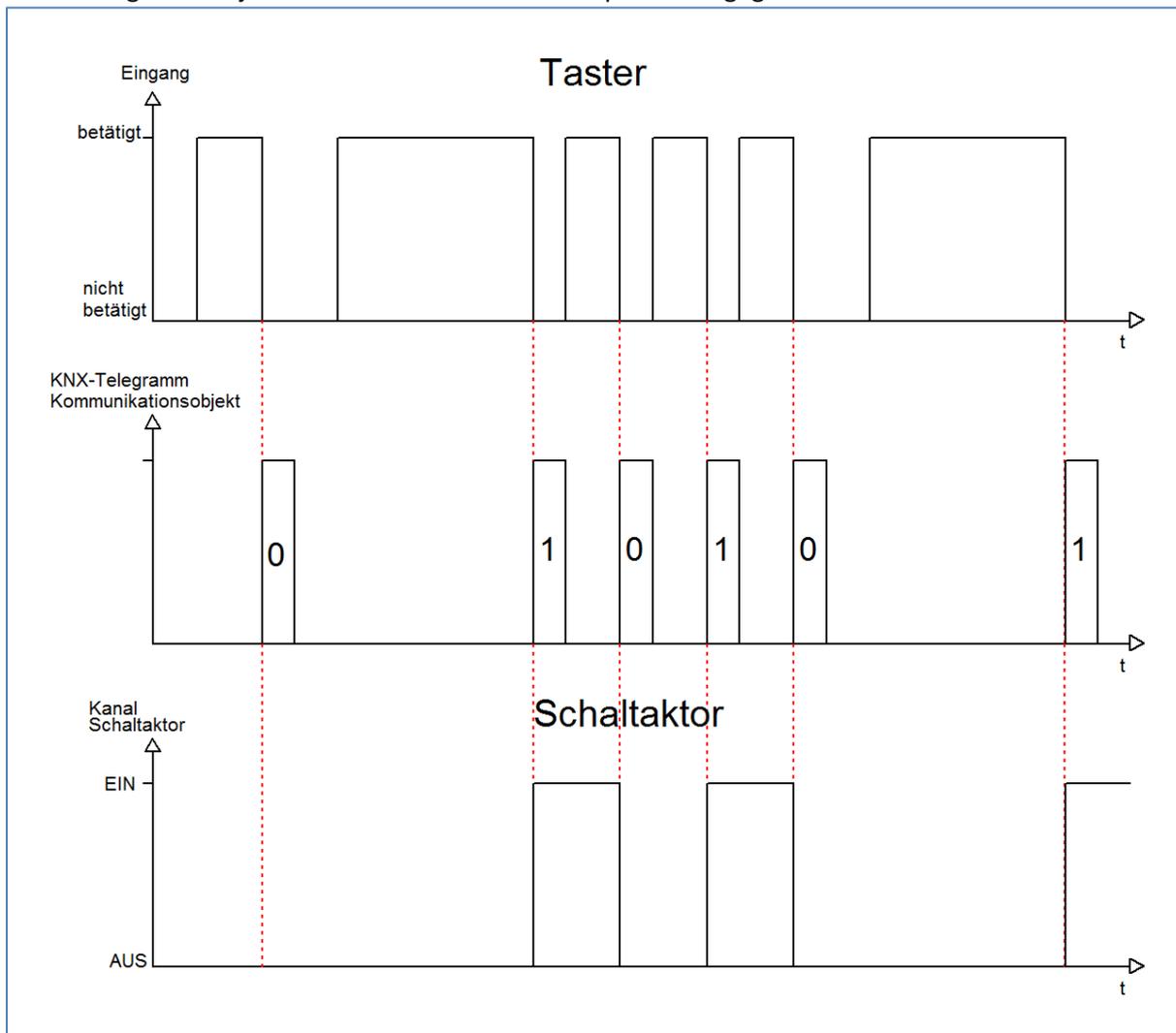
Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Schalter	1 Bit	Schaltfunktion; keine Unterscheidung kurze/lange Taste

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten steigende/fallende Flanke

### 4.5.1.2 Umschalten beim Betätigen/Loslassen

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

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



Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 18: Kommunikationsobjekte Parameter Umschalten Tastenbetätigung/Loslassen

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

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

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

### 4.5.1.3 Zustand senden

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

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

Abbildung 10: Unterfunktion Zustand senden

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert für Betätigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An</li> <li>▪ Aus</li> </ul>	Schaltet beim Betätigen ein/aus
Wert für Loslassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An</li> <li>▪ Aus</li> </ul>	Schaltet beim Loslassen ein/aus

Tabelle 19: Parameter Zustand senden

Nachfolgend ist das zugehörige Kommunikationsobjekt dargestellt:

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

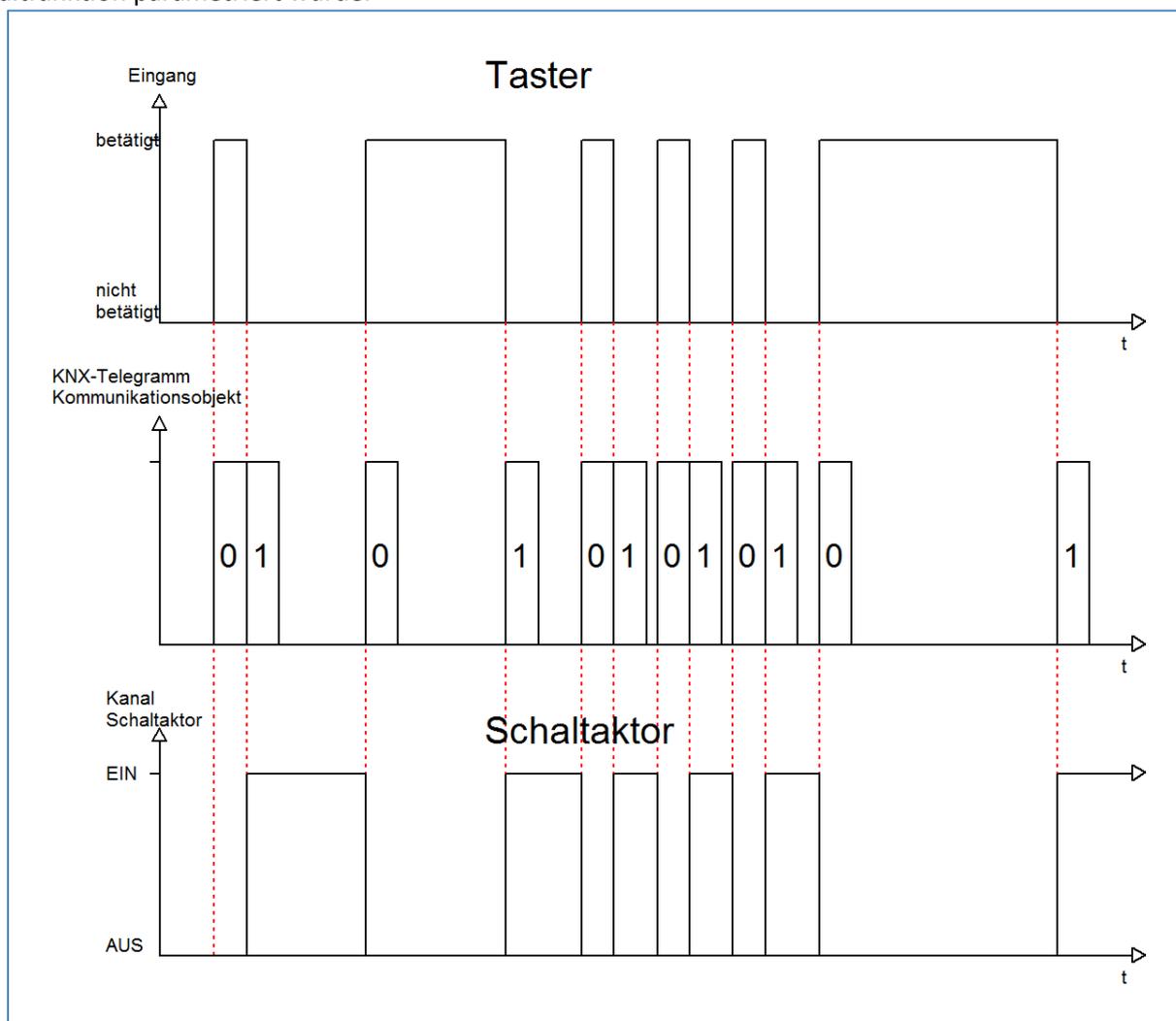
Tabelle 20: Kommunikationsobjekte Zustand senden

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

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

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

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



#### 4.5.1.4 Wert senden beim Betätigen/ Loslassen/ beim Betätigen und Loslassen

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

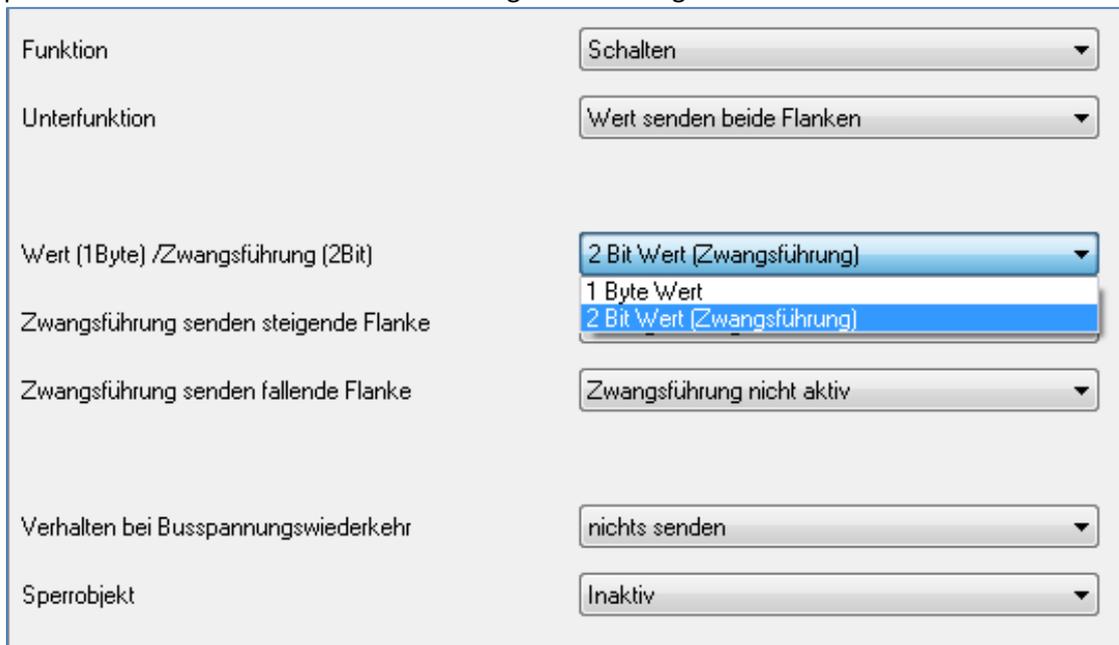


Abbildung 11: Unterfunktion Wert senden

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

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

Tabelle 21: Auswahl Parameter Schalten-Wert senden

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

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

Tabelle 22: Auswahlbereich Wert senden 1 Byte Objekt

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

Das zugehörige Kommunikationsobjekt ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

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

Tabelle 23: Kommunikationsobjekte Parameter Wert senden-1 Byte Objekt

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

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

Tabelle 24: Auswahlbereich Wert senden-Zwangsführung

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

Das Zwangsführungsobjekt kann drei verschiedenen Zustände senden:

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

Das zugehörige Kommunikationsobjekt ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

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

Tabelle 25: Kommunikationsobjekt Parameter Wert senden-Zwangsführung

### 4.5.1.5 Zustand senden mit Ein-/ Ausschaltverzögerung

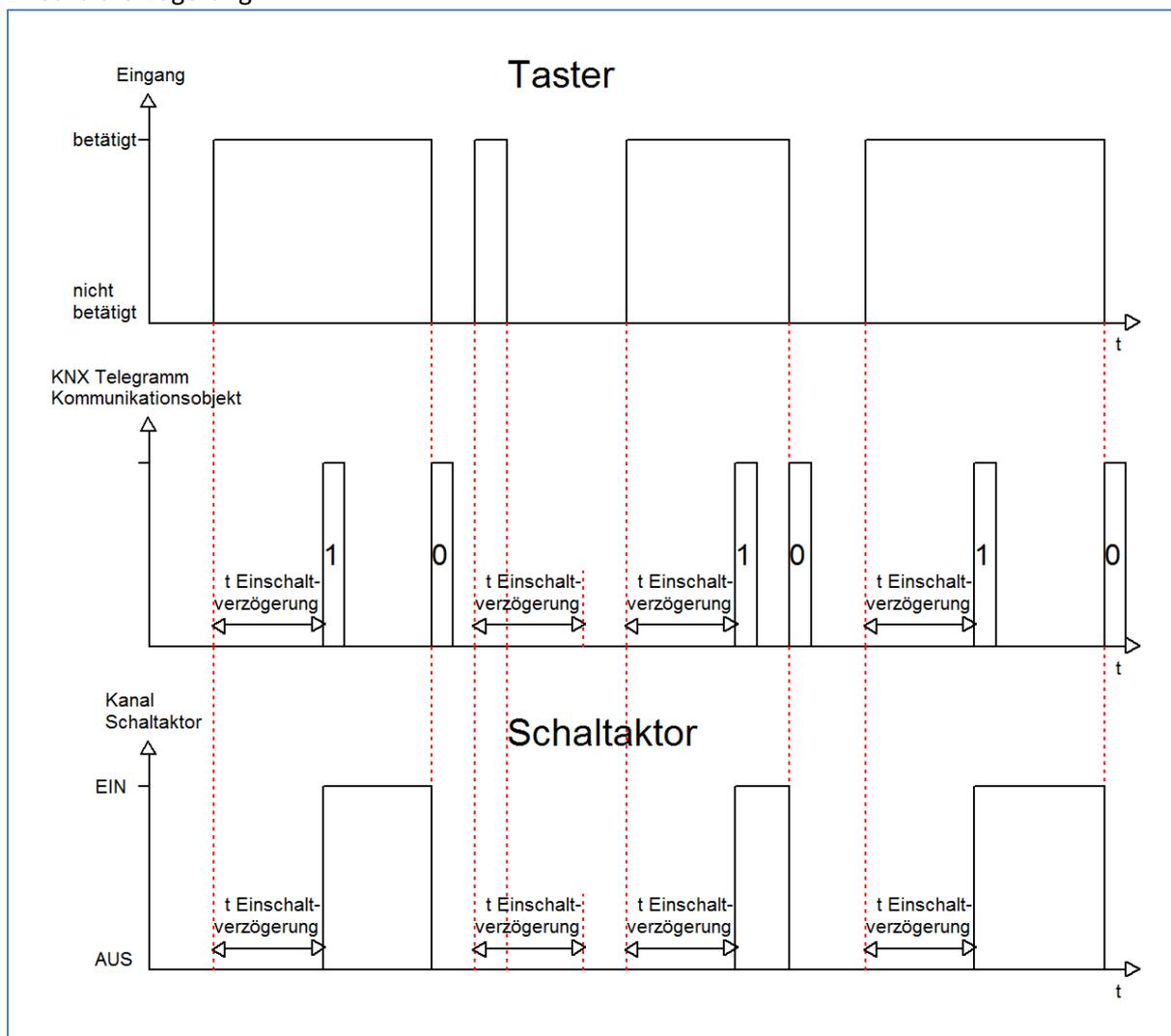
Wird die Unterfunktion „Zustand senden mit Ein-/ Ausschaltverzögerung“ ausgewählt, so stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

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

Tabelle 26: Parameter Zustand senden mit Verzögerung

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

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



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

**Taste 1**

Funktion	<input type="text" value="Schalten"/>
Unterfunktion	<input type="text" value="Zustand senden mit Einschaltverzögerung"/>
Zeitverzögerung	<input type="text" value="1 s"/>
Sperrojekt	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Keine Verzögerung</div> <div style="background-color: #00a0e0; color: white; padding: 2px;">1 s</div> <div style="padding: 2px;">2 s</div> <div style="padding: 2px;">3 s</div> <div style="padding: 2px;">5 s</div> <div style="padding: 2px;">10 s</div> <div style="padding: 2px;">15 s</div> <div style="padding: 2px;">30 s</div> <div style="padding: 2px;">45 s</div> <div style="padding: 2px;">60 s</div> <div style="padding: 2px;">2 min</div> <div style="padding: 2px;">3 min</div> <div style="padding: 2px;">5 min</div> <div style="padding: 2px;">10 min</div> <div style="padding: 2px;">15 min</div> <div style="padding: 2px;">30 min</div> <div style="padding: 2px;">45 min</div> <div style="padding: 2px;">60 min</div> </div>

Abbildung 12: Zustand senden mit Einschaltverzögerung

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

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

Tabelle 27: Kommunikationsobjekte Zustand senden mit Ein/Ausschaltverzögerung

### 4.5.2 Szene

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

Das folgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

Tasten 2	
Funktion	Szene
Unterfunktion	Speichern
Szene Nummer	1
Sperrojekt	nicht aktiv

Abbildung 13: Parameter Szene

Die Tabelle zeigt die möglichen Funktionen für den Parameter Szene:

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

Tabelle 28: Unterfunktionen Szene

Die Tabelle zeigt die vorhandenen Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 29: Kommunikationsobjekte Parameter Szene

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

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

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

Tabelle 30: Szenenaufruf und Speichern

### 4.5.3 Schalten kurz/lang

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

Das folgende Bild zeigt die Unterfunktionen für diesen Parameter:

**Tasten 2**

Funktion	Schalten kurz/lang ▼
Wert für kurze Taste - Objekt 1	Ein ▼
Wert für lange Taste - Objekt 2	Nichts ▼
Sperrobjekt	nicht aktiv ▼

Abbildung 14: Parameter Schalten kurz/lang

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

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

Tabelle 31: Unterfunktionen Parameter Schalten kurz/lang

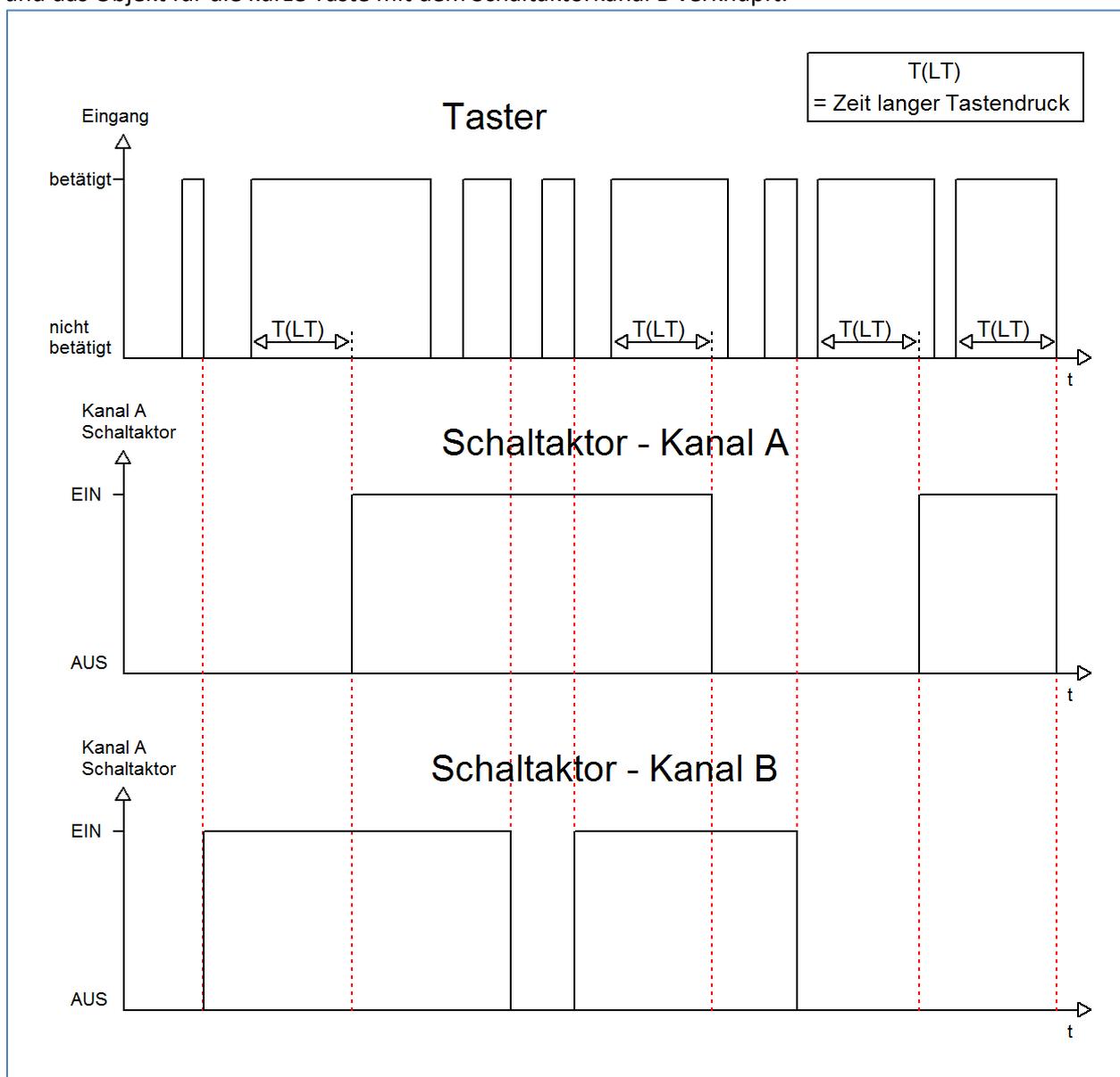
Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 32: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten kurz/lang

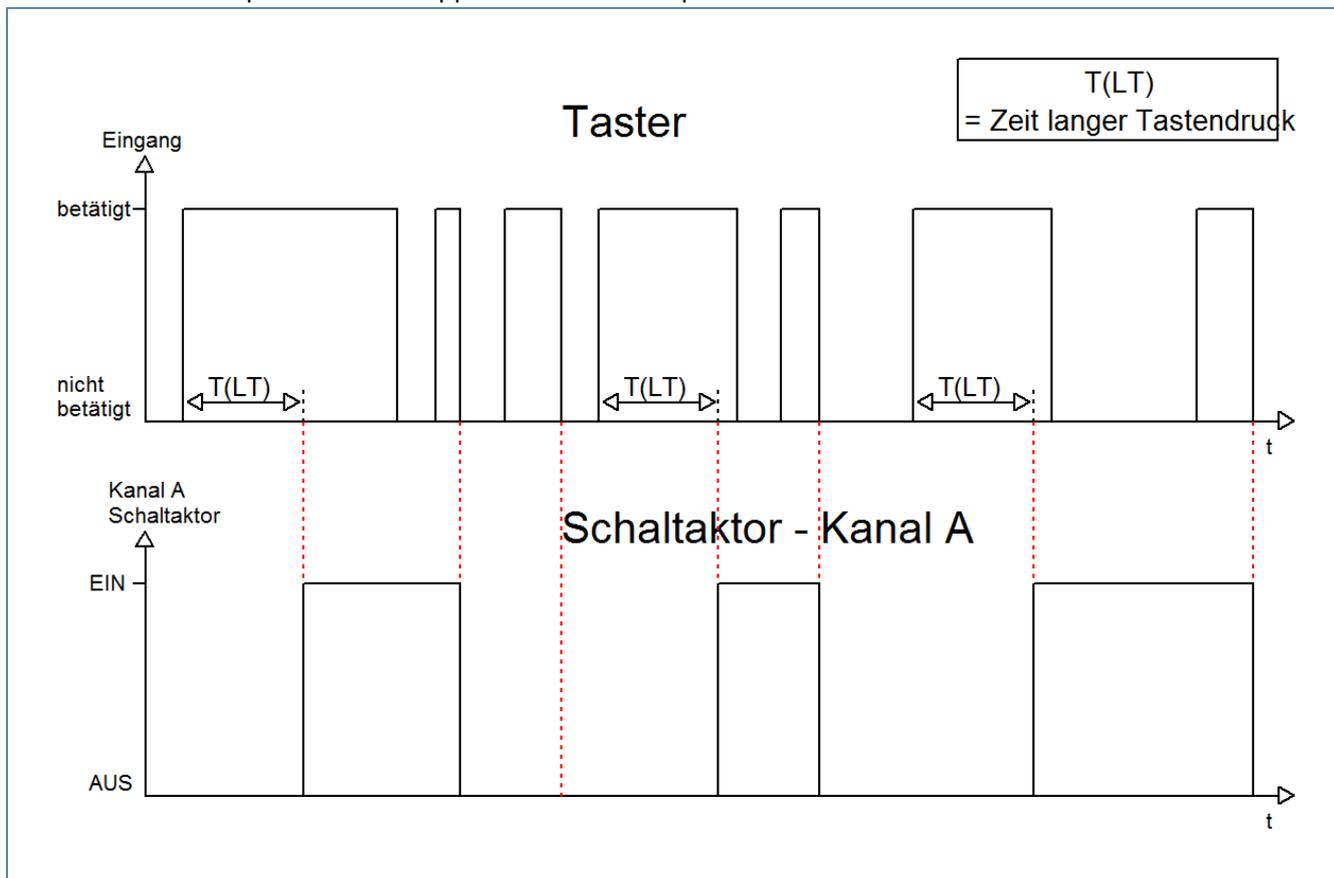
Bei dem Parameter „Schalten kurz/lang“ kann über einen Kanal z.B. zwei Ausgänge eines Schaltaktors angesprochen werden oder ein Ausgang durch einen langen Tastendruck ein und durch einen kurzen Tastendruck ausgeschaltet werden. Für jedes der zwei Objekte, also für die kurze Taste und für die lange Taste,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

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



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

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



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

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

Tabelle 33: Unterfunktionen Wert senden bei Schalten kurz/lang

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

#### 4.5.4 Ein Taster Dimmen

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

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

Abbildung 15: Parameter einflächiges Dimmen

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

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

Tabelle 34: Unterfunktionen einflächiges Dimmen

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 35: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Dimmen

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

Durch einen langen Tastendruck wird hierbei das Kommunikationsobjekt „Dimmen“ angesprochen, welches für den Dimmvorgang zuständig ist und durch den kurzen Tastendruck das Kommunikationsobjekt „Dimmen Ein/Aus“, welches für das Schalten zuständig ist.

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

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

### 4.5.5 Ein Taster Jalousie

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

**Tasten 1**

Funktion	Ein-Taster Jalousie ▼
Bedienfunktion	Lang=Fahren / Kurz=Stop/Lamellen Auf/Zu ▼
Sperrojekt	nicht aktiv ▼

Abbildung 16: Parameter einflächige Jalousiefunktion

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

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

Tabelle 36: Unterfunktionen einflächige Jalousiefunktion

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

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

Tabelle 37: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Jalousiefunktion

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

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

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

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

## 4.6 Konfiguration der LED-Anzeige

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

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

LED 1 (oben links) reagiert auf:	externes Objekt
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS / EIN)	aus / grün
Grüne LED Zustand bei EIN	Dauer
Rote LED Zustand bei EIN	Dauer
LED 2 (oben rechts) reagiert auf:	externes Objekt
LED Anzeigeverhalten (Wert AUS / EIN)	aus / grün
Grüne LED Zustand bei EIN	Dauer
Rote LED Zustand bei EIN	Dauer
LED 3 (2.Reihe links) reagiert auf:	keine Funktion
LED 4 (2.Reihe rechts) reagiert auf:	keine Funktion
LED 5 (3. Reihe links) reagiert auf:	keine Funktion
LED 6 (3.Reihe rechts) reagiert auf:	keine Funktion
LED 7 (unten links) reagiert auf:	keine Funktion
LED 8 (unten rechts) reagiert auf:	keine Funktion
LED Orientierungslicht	über ext. Objekt 0 = AUS, 1 = EIN
LEDs Sperrobjekt aktivieren	Ja
Priorität	aktiv
Verhalten der LED's bei Spannungswiederkehr	LED-Objekte nicht abfragen

Abbildung 17: Konfiguration LED Anzeige

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

#### 4.6.1 LEDs pro Taste

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die einzelnen LEDs:

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

Abbildung 18: Konfiguration LEDs pro Taste

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die einzelnen LEDs:

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

Tabelle 38: Einstellmöglichkeiten LEDs pro Taste

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

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

Die Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

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

Tabelle 39: Kommunikationsobjekt Ansteuerung LED über externes Objekt

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

- **internes Objekt**

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

LED 1 (oben links) reagiert auf:

Auswahl der Objektnummer    [0..51]

Tabella 40: Konfiguration interne Verknüpfung LED

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

- **Tastenbetätigung**

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

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

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

### 4.6.2 LED-Orientierungslicht

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

Die Betriebs-LED leuchtet standardmäßig grün.

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

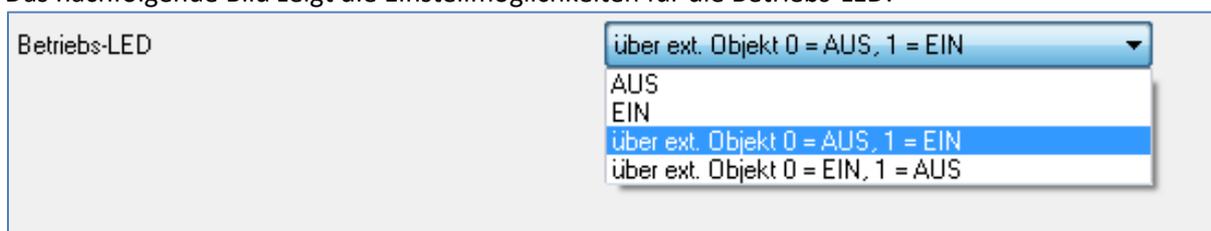


Abbildung 19: Konfiguration Betriebs LED

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

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

Tabelle 41: Einstellmöglichkeiten Betriebs LED

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

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

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

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	LED Orientierungslicht	1 Bit	LED schalten

Tabelle 42: Kommunikationsobjekt Betriebs LED

### 4.6.3 Sperrobjekt für LEDs

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

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

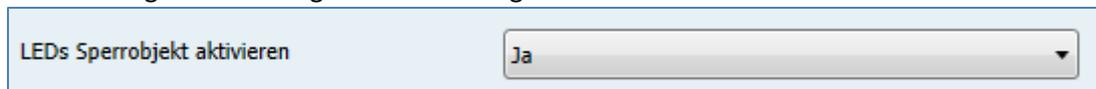


Abbildung 20: Sperrobjekt LEDs

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

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

Tabelle 43: Einstellmöglichkeiten Sperrobjekt LEDs

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

Die Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

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

Tabelle 44: Kommunikationsobjekt Sperrobjekt LEDs

#### 4.6.4 LED Priorität

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

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



Abbildung 21: Aktivierung LED-Priorität

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

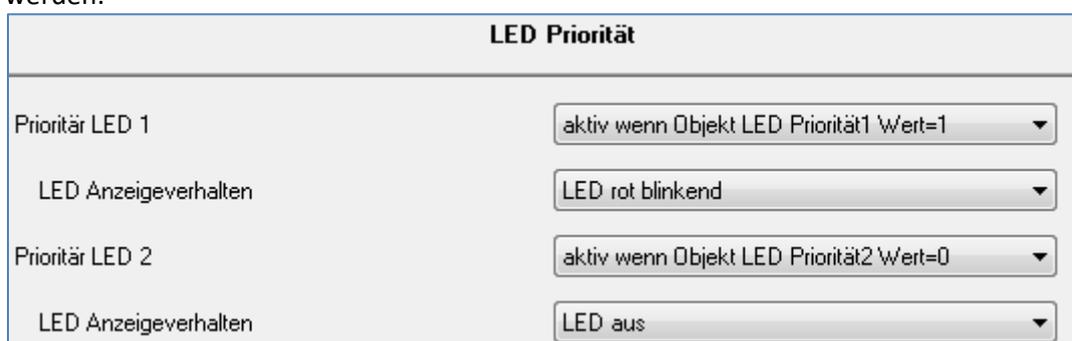


Abbildung 22: Untermenü LED-Priorität

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

Die möglichen Einstellungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

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

Tabelle 45: LED Priorität

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

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

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

Tabelle 46: LED-Anzeigeverhalten-Priorität

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	LED Priorität 1	1 Bit	Priorität 1 schalten
	LED Priorität 2	1 Bit	Priorität 2 schalten

Tabelle 47: Kommunikationsobjekte LED-Priorität

## 4.7 Logik

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

Einstellung Logik 1	Und
Objekttyp 1	Schalten
Sendebedingung	nicht automatisch
Ausgang invertiert	Nein
Einstellung Logik 2	ausgeschaltet
Einstellung Logik 3	ausgeschaltet
Einstellung Logik 4	ausgeschaltet
Verhalten bei Spannungswiederkehr	ext. Logikobjekte nicht abfragen

Abbildung 23: Aktivierung Logikblöcke

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

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

Tabelle 48: allgemeiner Parameter Logikobjekte

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

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

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

Tabelle 49: Auswahlmöglichkeiten Logik

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

Nummer	Name	Größe	Verwendung
25/45	Eingangslogik 1A	1 Bit	externes Logikobjekt
26/46	Eingangslogik 1B	1 Bit	externes Logikobjekt
27/47	Ausgangslogik 1	1 Bit	Objekt für die Ausgangslogik, wenn Logik als Schalten eingestellt wurde
27/47	Ausgangslogik 1	1 Byte	Objekt für die Ausgangslogik, wenn Logik als Szene eingestellt wurde

Tabelle 50: Kommunikationsobjekte Logik

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

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

**Logik 1**

Logikobjekt 1 A (extern)	normal eingeschaltet
Logikobjekt 1 B (extern)	ausgeschaltet
Interner Eingang 1	Taste 3
Tasten 3	normal eingeschaltet
Interner Eingang 2	ausgeschaltet

Abbildung 24: Einstellung Logik

Die Eingangsabfrage kann für 2 beliebige Eingänge des Tasters, sowie für zwei externe Logikobjekte ausgeschaltet, normal eingeschaltet oder invertiert eingeschaltet werden.

#### 4.7.1 Logikunterfunktion Schalten

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

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

Tabelle 51: Logikunterfunktion Schalten

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

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

#### 4.7.2 Logikunterfunktion Szene und Wert

Mit dieser Logikfunktion können Szenen und Byte Werte aufgerufen werden.

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

Unterfunktion	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szenennummer	1-64 [2]	Einstellung welche Szenennummer aufgerufen wird wenn die Logikfunktion erfüllt wird
1 Byte Wert	0-255 [0]	Einstellung welcher Byte Wert aufgerufen wird wenn die Logikfunktion erfüllt wird

Tabelle 52: Logikunterfunktion Szene

Die Logikfunktionen für die Szenen und Werte arbeiten wie normale Logikfunktionen und dienen dem Aufruf einer Szene und absoluten Werten. Ist die Logikfunktion erfüllt, so wird der eingestellte Wert oder die eingestellte Szene aufgerufen.

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

## 5 Referenz-ETS-Parameter Schaltausgang

### 5.1 Kanalauswahl

Im Untermenü Ausgänge das Kanalpaar entweder als Schalten; Treppenlicht oder als Jalousie Rollladen ausgewählt werden. Wird das Kanalpaar als Schalten, Treppenlicht ausgewählt, so kann anschließend jeder Kanal einzeln entweder als Schaltausgang oder als Treppenlicht parametrierbar werden:

Kanal A / B	Schalten, Treppenlicht
Funktion Kanal A	Schaltausgang
Funktion Kanal B	Treppenlicht

Abbildung 25: Auswahl Ausgänge

### 5.2 identische Parameter

Die nachfolgenden Parameter, mit der Überschrift 5.3.x, sind sowohl bei der Funktion „Treppenlicht“, als auch bei der Funktion „Schaltausgang“ verfügbar.

#### 5.2.1 Relaisbetriebsart

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:

Betrieb als	Schließer
	Schließer
	Öffner

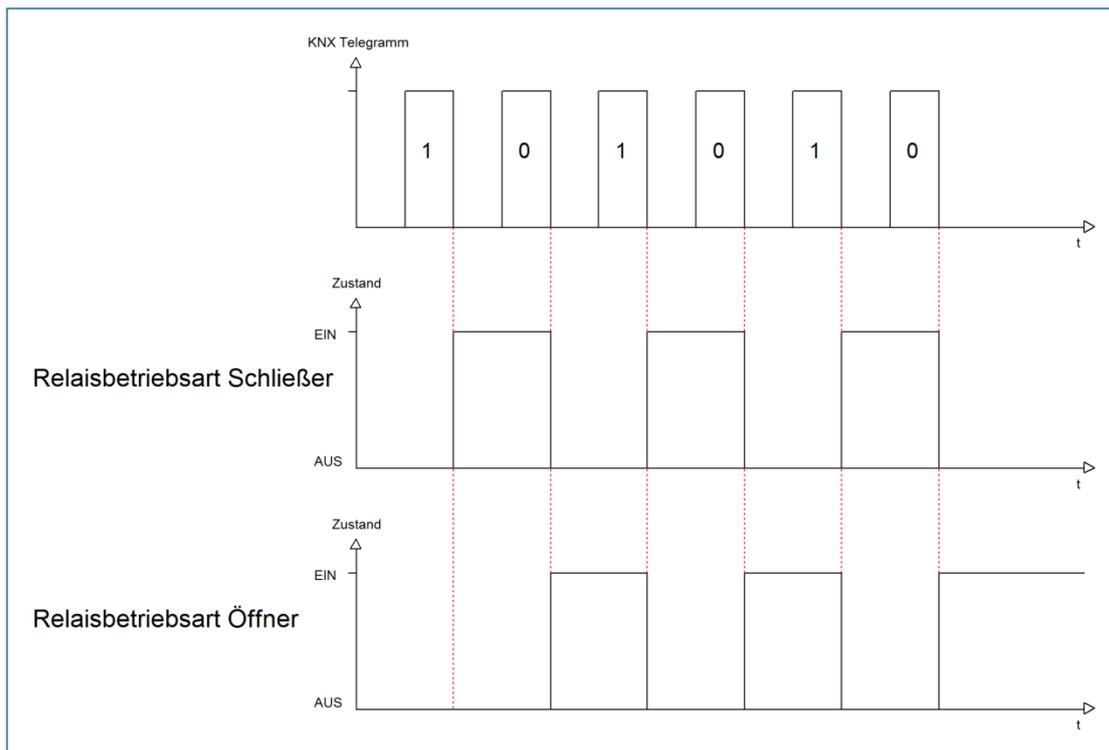
Abbildung 26: Relaisbetriebsart

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Auswahlmöglichkeiten für die Relaisbetriebsart:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Betrieb als	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schließer</b></li> <li>▪ Öffner</li> </ul>	Relaisbetriebsart des jeweiligen Kanals

Tabelle 53: Auswahlmöglichkeiten Relaisbetriebsart

Das nachfolgende Diagramm zeigt das Verhalten einer Relaisbetriebsart als Schließer und einer Relaisbetriebsart als Öffner auf ein KNX-Telegramm, welches beispielsweise von einem Binäreingang gesendet wurde:



### 5.2.2 zentrale Schaltfunktion

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:

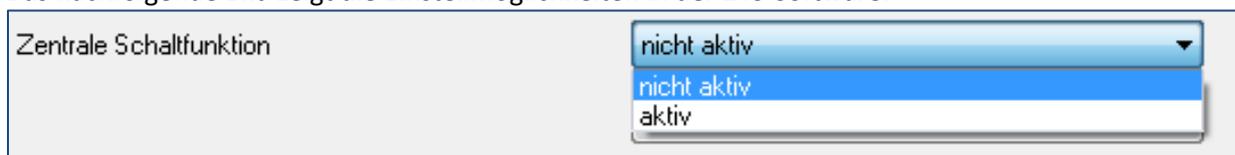


Abbildung 27: Zentralfunktion

Die zentrale Schaltfunktion kann für jeden einzelnen Kanal ausgewählt werden, dazu muss in dem Parameter zentrale Schaltfunktion „aktiv“ ausgewählt werden. Diese Funktion ermöglicht eine einfachere Programmierung von zentralen Schaltfunktionen. Wird nun das Kommunikationsobjekt der Zentralfunktion angesprochen, so werden alle Kanäle mit aktivierter Zentralfunktion eingeschaltet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Zentralfunktion	1 Bit	zentrales Schalten der Kanäle

Tabelle 54: Kommunikationsobjekte Zentralfunktion

### 5.2.3 Verhalten bei Sperren/Entsperren

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:

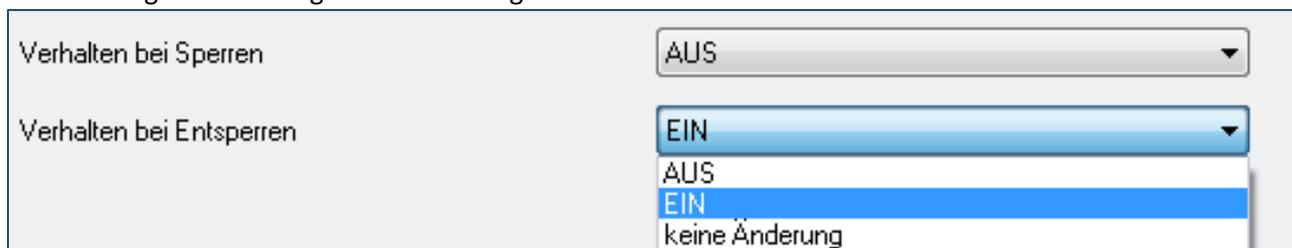


Abbildung 28: Sperrfunktionen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Auswahlmöglichkeiten für die Sperrfunktionen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Verhalten bei Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EIN</li> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ keine Änderung</li> </ul>	Verhalten auf einen Sperrvorgang
Verhalten bei Entsperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>EIN</b></li> <li>▪ AUS</li> <li>▪ keine Änderung</li> </ul>	Verhalten auf einen Entstperrvorgang

Tabelle 55: Auswahlmöglichkeiten Sperren/Entsperren

Der Sperrvorgang wird aktiv, sobald dem zugehörigen Kommunikationsobjekt eine logische „1“ zugewiesen wird. Wird dem Sperrobject anschließend eine logische „0“ zugewiesen, so wird der Kanal wieder entsperrt.

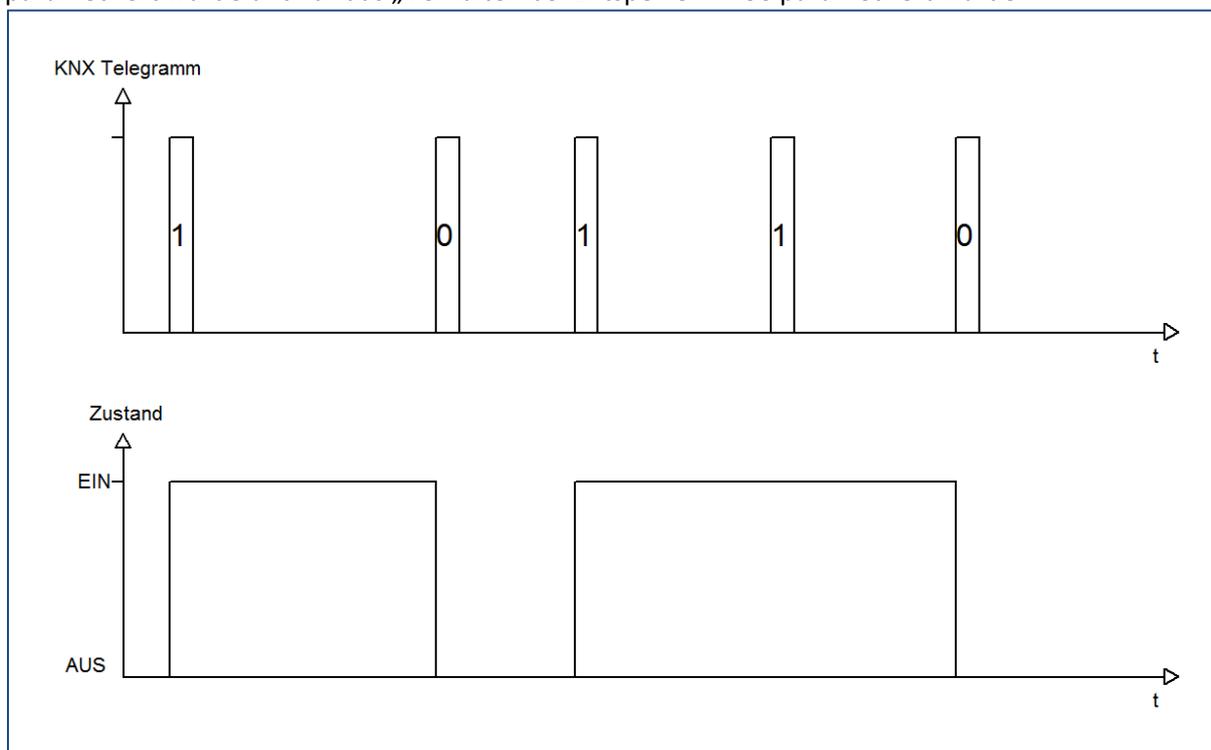
Durch den Parameter „Verhalten bei Sperren“ wird dem Ausgang eine Funktion bei aktiver Sperrfunktion zugewiesen. Dies kann sein, dass sich der Ausgang bei aktiver Sperrfunktion aus- bzw. einschaltet oder mit keiner Änderung auf den Sperrvorgang reagiert. Gleiche Einstellungen lassen sich auch für das Entsperrren parametrieren. Das Verhalten bei Entsperrren beschreibt die Reaktion auf die Aufhebung der Sperrfunktion.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Sperren	1 Bit	Objekt für den Sperrvorgang

Tabelle 56: Kommunikationsobjekt Sperrfunktion

Das nachfolgende Diagramm beschreibt den Sperrvorgang, wenn für das „Verhalten bei Sperren“ EIN parametriert wurde und für das „Verhalten bei Entsperrren“ AUS parametriert wurde:



Das KNX-Telegramm zeigt, welche Wert dem Sperrobject gesendet wurden. Auf die Aktivierung (=Sendung einer logischen „1“) reagiert der dazugehörige Kanal mit dem Einschalten dieses Kanals. Wird der Sperrvorgang deaktiviert (=Sendung einer logischen „0“) so wird der dazugehörige Kanal wieder ausgeschaltet.

### 5.3 Schaltausgang

Wird ein Kanal als Schaltausgang ausgewählt, so erscheint dieser z.B. als Kanal A Schalten. Bei Aufruf dieses Kanals sind folgende Parametrierungsmöglichkeiten, welche für alle Kanäle identisch sind, vorhanden:

Betrieb als	Schließer
Einschaltverzögerung [s]	0
Ausschaltverzögerung [s]	0
Zyklisches Senden des aktuellen Istwertes [s]	0
Verhalten bei Sperren	EIN
Verhalten bei Entsperrern	keine Änderung
Zentralfunktion	aktiv
Logikfunktionen	mit zwei Objekten
Logische Operation	ODER
Szene	aktiv

Abbildung 29: Parameter Schaltausgang

Die Tabelle zeigt für den Zustand Schaltausgang alle möglichen Parametereinstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Betriebsart als	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schließer</b></li> <li>▪ Öffner</li> </ul>	Betriebsart des jeweiligen Ausgangs
Einschaltverzögerung	0...30000 sek [0=keine Verzögerung]	Einschaltverzögerung in Sekunden
Ausschaltverzögerung	0...30000 sek [0=keine Verzögerung]	Ausschaltverzögerung in Sekunden
Zentrales Schalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Zentralfunktion
Verhalten bei Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AUS</li> <li>▪ EIN</li> <li>▪ <b>keine Änderung</b></li> </ul>	Verhalten auf Sperrvorgang
Verhalten bei Entsperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AUS</li> <li>▪ EIN</li> <li>▪ <b>keine Änderung</b></li> </ul>	Verhalten auf Entsperrvorgang
Logikfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ mit einem Objekt</li> <li>▪ mit zwei Objekten</li> </ul>	Verknüpfung mit Logikfunktion
Logikoperation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Oder</b></li> <li>▪ Und</li> </ul>	Auswahl der gewünschten Logikfunktion kann nur bei aktivierter Logik ausgewählt werden
Szene	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Ansteuerung von Szenen Wird dieser Wert auf aktiv gesetzt, so wird eine zusätzliche Seite eingeblendet. (siehe 2.6.4)

Tabelle 57: Parameter Schalten

Die nachfolgenden Parameter, mit der Überschrift 5.3.x, sind nur für die Funktion „Schaltausgang“ verfügbar.

### 5.3.1 Ein-/Ausschaltverzögerung

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:

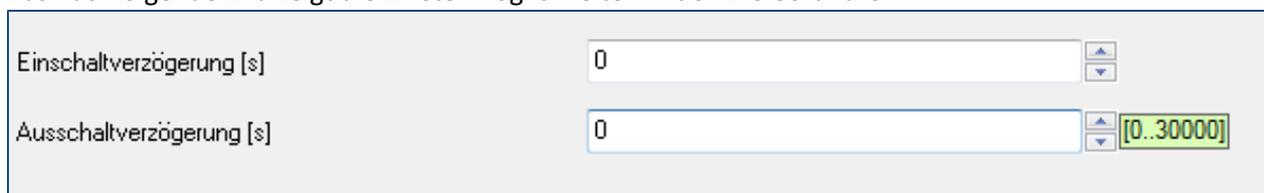
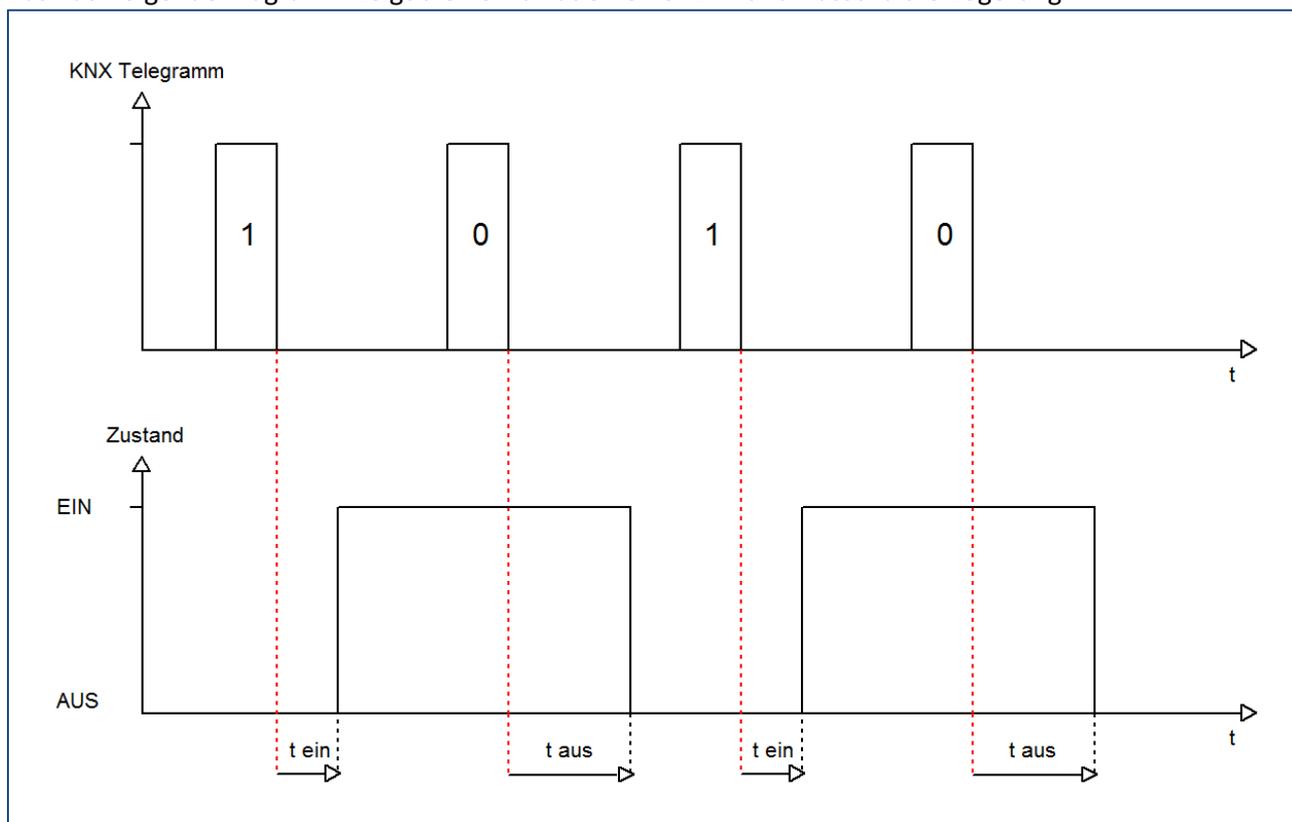


Abbildung 30: Ein-/Ausschaltverzögerung

Durch die Einschaltverzögerung wird ein verzögertes Einschalten des Schaltausgang bewirkt. Damit schaltet der Ausgang erst zu einem bestimmten Zeitpunkt, nachdem der Einschalt-Befehl erfolgt ist. Die Ausschaltverzögerung arbeitet nach dem gleichen Prinzip, wie die Einschaltverzögerung. Sie bewirkt ein zeitverzögertes Ausschalten.

Ein- und Ausschaltverzögerung können kombiniert werden.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Kombination einer Ein- und Ausschaltverzögerung:



### 5.3.2 Logikfunktionen

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:

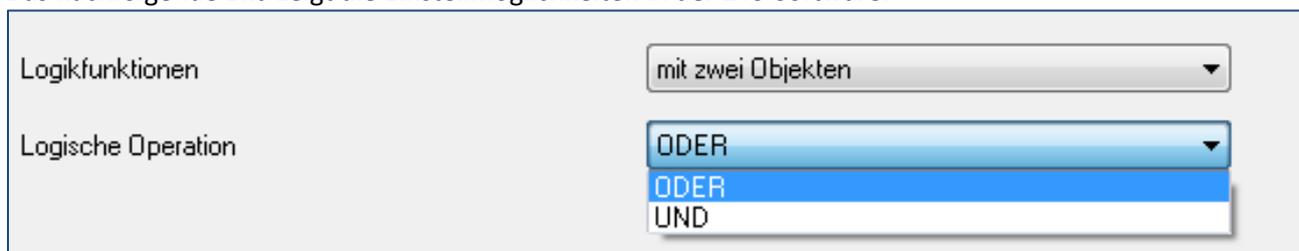


Abbildung 31: Logikfunktionen

Bei der Logikfunktion kann ausgewählt werden zwischen einer Logikfunktion mit einem Objekt und einer Logikfunktion mit zwei Objekten. Des Weiteren kann die Logikfunktion als UND- oder als ODER-Funktion parametrisiert werden. Damit der jeweilige Kanal geschaltet werden kann muss die dazugehörige Logikfunktion erfüllt sein.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Logik 1	1 Bit	Logikobjekt 1, dient zur Einbindung einer Logikfunktion
	Logik 2	1 Bit	Logikobjekt 2, dient zur Einbindung einer Logikfunktion

Tabelle 58: Kommunikationsobjekte Logik

### 5.3.3 Szenenfunktion

Wenn Raumfunktionen unterschiedlicher Gewerke (z.B. Licht, Heizung, Rollläden) mit einem Tastendruck oder einem Bedienbefehl gleichzeitig verändert werden sollen, dann bietet sich dazu die Szenenfunktion an. Mit dem Aufruf einer Szene können Sie z. B. die Raumbeleuchtung auf einen gewünschten Wert schalten oder dimmen, die Jalousien in eine gewünschte Position fahren und die Lamellen drehen, die Heizungsregelung auf Tagesbetrieb einstellen und die Stromversorgung für die Steckdosen eines Raumes zuschalten. Die Telegramme dieser Funktionen können nicht nur unterschiedliche Formate, sondern auch Werte mit unterschiedlicher Bedeutung haben (z. B. „0“ bei Beleuchtung AUS und bei Jalousie ÖFFNEN). Ohne die Szenenfunktionen müssten Sie jedem Aktor ein getrenntes Telegramm senden, um die gleiche Einstellung zu erhalten.

Mit Hilfe der Szenenfunktion des Schaltaktors können Sie die Kanäle in eine Szenensteuerung einbinden. Dazu muss dem entsprechenden Speicherplatz (Szene A..H) der Wert zugeordnet werden. Pro Schaltausgang ist die Programmierung von bis zu 8 Szenen möglich. Wird in dem Schaltausgang die Szenenfunktion aktiviert, so erscheint für diesen Schaltausgang die dazugehörige Szenenkarte. Hier können die einzelnen Szenen aktiviert werden und Werte, Szenennummern und die Speicherfunktion EIN/AUS gesetzt werden.

Szenen werden durch den Empfang ihrer Szenennummer auf dem Szenenobjekt aktiviert. Ist in der Szene die Speicherfunktion aktiviert, so erfolgt die Abspeicherung der aktuellen Kanalwerte mit dem Objektwert der Szene. Die Kommunikationsobjekte von Szenen besitzen grundsätzlich die Größe 1 Byte.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software, zur Aktivierung der Szenenfunktion:

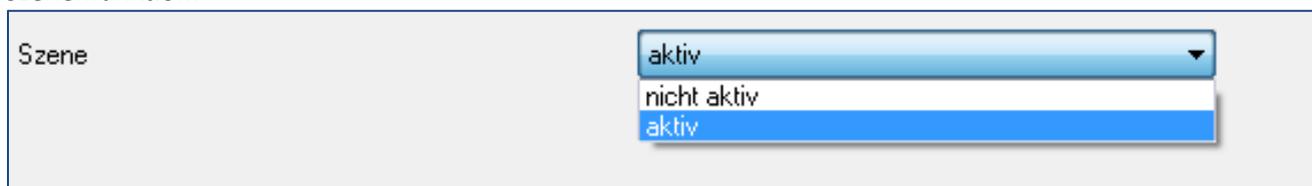


Abbildung 32: Szenenfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Szene	1 Byte	Aufruf der jeweiligen Szene

Tabelle 59: Kommunikationsobjekt Szene

Um eine bestimmte Szene aufzurufen, muss an das Kommunikationsobjekt für die Szenenfunktion der Wert der jeweiligen Szene gesendet werden. Der Wert zum Szenenaufruf ist dabei jedoch immer um eine Zahl geringer als die eingestellte Szenennummer. Soll z.B. die Szene 1 aufgerufen werden, so muss eine 0 gesendet werden. Die Szenennummern können also die Werte von 1-64 haben, die Werte zum Aufruf der Szene jedoch nur von 0-63.

Wird in einem Binäreingang der Szenenaufruf aktiviert so muss im Binäreingang die gleiche Szenennummer wie im Schaltaktor eingestellt werden. Der Binäreingang sendet dann automatisch den richtigen Wert für den Szenenaufruf.

Für jeden Kanal sind 8 Speichermöglichkeiten für Szenen vorhanden.  
Diese 8 Speichersätze können den 64 möglichen Szenennummern frei zugeordnet werden.

Szene speichern	gesperrt
Szene Nummer A	nicht verwenden
Szene A	EIN
Szene Nummer B	nicht verwenden
Szene B	AUS
Szene Nummer C	nicht verwenden
Szene C	AUS
Szene Nummer D	nicht verwenden
Szene D	AUS
Szene Nummer E	nicht verwenden
Szene E	AUS
Szene Nummer F	nicht verwenden
Szene F	AUS
Szene Nummer G	nicht verwenden
Szene G	AUS
Szene Nummer H	nicht verwenden
Szene H	AUS

Abbildung 33: Unterfunktion Szene

Die Tabelle zeigt die möglichen Szeneneinstellungen, welche für alle Kanäle identisch sind und bei aktivierter Szene im Schaltausgang möglich sind:

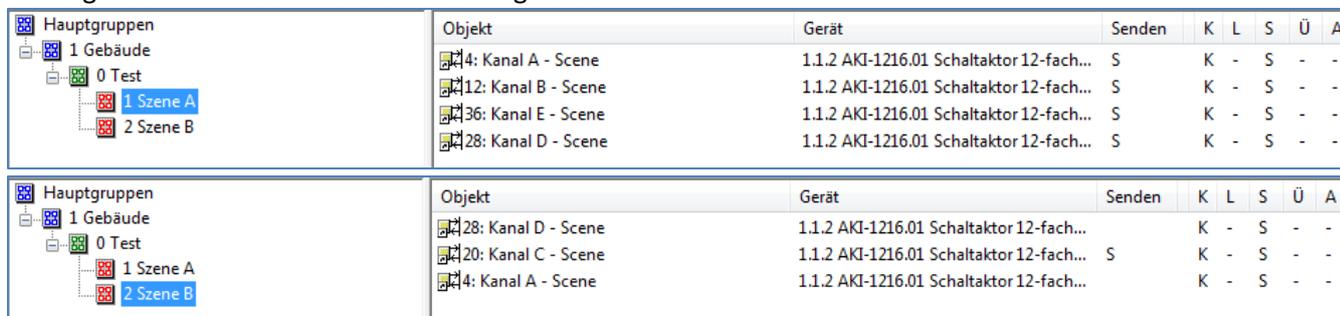
ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szene speichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gesperrt</li> <li>▪ <b>freigegeben</b></li> </ul>	Lernen von Szenarios; Speicherfunktion freigeben, sperren
Szene A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer A	1-64 [1]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer B	1-64 [2]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer C	1-64 [3]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer D	1-64 [4]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene E	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer E	1-64 [5]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene F	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer F	1-64 [6]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene G	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer G	1-64 [7]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt
Szene H	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AUS</b></li> <li>▪ EIN</li> </ul>	Reaktion des angewählten Kanals auf den Aufruf dieser Szene
Szene Nummer H	1-64 [8]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt

Table 60: Parameter Szene

Wird ein Kanal als Szene ausgewählt, so erscheint ein Unterpunkt Szene für diesen Kanal. In diesem Unterpunkt kann dem Kanal dann für den Aufruf der jeweiligen Szene (A-H) eine Reaktion, EIN oder AUS, zugewiesen werden (siehe Bild 14, Tabelle 17). Jeder Kanal kann auf 8 verschiedene Szenen reagieren. Durch Senden des Ansprechwertes, für die jeweilige Szene, wird die Szene aufgerufen und der Kanal nimmt seinen parametrierten Zustand an. Dabei wird auch die individuelle Parametrierung des jeweiligen Kanals berücksichtigt. Soll der Kanal zum Beispiel beim Aufruf der Szene A eingeschaltet werden und ist gleichzeitig bei diesem Kanal eine Einschaltverzögerung von 5s parametriert, so wird der Kanal 5s nach Aufruf der Szene A eingeschaltet.

Bei der Programmierung ist zu beachten, dass wenn 2 oder mehr Kanäle auf die gleiche Szenennummer reagieren sollen, die Kommunikationsobjekte für die Szenen in den gleichen Gruppenadressen untergebracht wurden. Durch Senden des Ansprechwertes für die Szene, werden dann alle Kanäle angesprochen. Bei der Programmierung der Szenenfunktion macht eine Aufteilung nach den Szenen Sinn, um die Programmierung übersichtlich zu gestalten. Falls ein Kanal nun auf 8 Szenen reagieren soll, so wird das zugehörige Kommunikationsobjekt auch in 8 Gruppenadressen eingebunden.

Die folgenden Bilder sollen diese Aufteilung verdeutlichen:



Objekt	Gerät	Senden	K	L	S	Ü	A
4: Kanal A - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S	K	-	S	-	-
12: Kanal B - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S	K	-	S	-	-
36: Kanal E - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S	K	-	S	-	-
28: Kanal D - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S	K	-	S	-	-

Objekt	Gerät	Senden	K	L	S	Ü	A
28: Kanal D - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...		K	-	S	-	-
20: Kanal C - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...	S	K	-	S	-	-
4: Kanal A - Scene	1.1.2 AKI-1216.01 Schaltaktor 12-fach...		K	-	S	-	-

Abbildung 34: Szenenprogrammierung

Da die Kanäle A und D auf den Aufruf der Szene A und der Szene B reagieren sollen, wurden diese in beide Gruppenadressen eingebunden.

Des Weiteren kann für jeden Kanal unter dem Menüpunkt „Szene speichern“ ausgewählt werden, ob die Speicherfunktion freigegeben wird oder gesperrt wird. Durch die Speicherfunktion ist es über einen Binäreingang nicht nur möglich die Szene aufzurufen, sondern auch über einen langen Tastendruck, die aktuellen Werte des Schaltaktors (EIN oder AUS) für diese Szene abzuspeichern. Alte Werte der Szene werden durch diese Funktion überschrieben.

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 61: Szenenaufzuruf und Speichern

## 5.4 Treppenlicht

Wird ein Kanal als Treppenlicht ausgewählt, so erscheint dieser z.B. als Kanal B Treppenlicht. Bei Aufruf dieses Kanals sind folgende Parametrierungsmöglichkeiten, welche für alle Kanäle identisch sind, vorhanden:

Betrieb als	Schließer
Treppenlichtzeit in [s]	120
Vorwarnung	aktiv
Warndauer in [s]	1
Vorwarnzeit in [s]	10
Zyklisches Senden des aktuellen Istwertes [s]	0
Verhalten bei Sperren	keine Änderung
Verhalten bei Entsperrern	keine Änderung
Zentralfunktion	nicht aktiv

Abbildung 35: Parameter Treppenlicht

Die Tabelle zeigt, für den Zustand Treppenlicht, alle möglichen Parametereinstellungen:

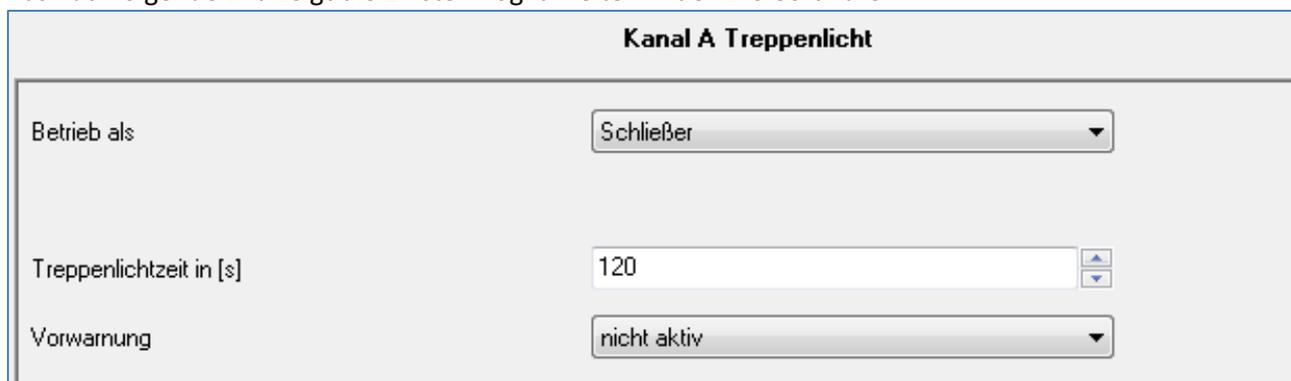
ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Betriebsart als	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schließer</b></li> <li>▪ Öffner</li> </ul>	Betriebsart des jeweiligen Ausgangs
Treppenlichtzeit in [s]	0...65535 sek [120 sek]	Dauer des Einschaltvorgangs
Vorwarnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	aktiviert die Vorwarnfunktion
Warndauer in [s]	0...65535 sek [120 sek]	Dauer der Warnung
Vorwarnzeit in [s]	0...65535 sek [120 sek]	Einstellung wie lange das Licht nach der Warnung noch eingeschaltet bleiben soll Gesamtdauer des Schaltvorgangs ist die Summe aus Treppenlicht, Warndauer und Vorwarnzeit.
Verlängern bei Treppenlicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung einer möglichen Verlängerung des Treppenlichts
Zentrales Schalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Zentralfunktion
Verhalten bei Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AUS</li> <li>▪ EIN</li> <li>▪ <b>keine Änderung</b></li> </ul>	Verhalten auf Sperrvorgang
Verhalten bei Entsperrern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AUS</li> <li>▪ EIN</li> <li>▪ <b>keine Änderung</b></li> </ul>	Verhalten auf Entsperrvorgang

Tabelle 62: Parameter Treppenlicht

Die nachfolgenden Parameter, mit der Überschrift 5.4.x, sind nur für die Funktion „Treppenlicht“ verfügbar.

### 5.4.1 Treppenlichtfunktion/ Treppenlichtzeit

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:



The screenshot shows a configuration window titled "Kanal A Treppenlicht". It contains three settings:

- Betrieb als:** A dropdown menu set to "Schließer".
- Treppenlichtzeit in [s]:** A numeric input field set to "120".
- Vorwarnung:** A dropdown menu set to "nicht aktiv".

Abbildung 36: Treppenlichtzeit

Die Treppenlichtfunktion wird aktiviert, sobald einem Kanal der Zustand Treppenlicht, in der Kanalauswahl, zugewiesen wird. Die Treppenlichtfunktion ermöglicht ein automatisches Ausschalten des Schaltausgangs nach einer voreingestellten Zeit. Die Treppenlichtzeit ist frei parametrierbar. An die Treppenlichtfunktion schließen sich weitere Funktionsmöglichkeiten an, welche im folgenden beschrieben werden und einzeln aktiviert, bzw. deaktiviert werden können.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Treppenlicht	1 Bit	Aufruf der Treppenlichtfunktion

Tabelle 63: Kommunikationsobjekt Treppenlicht

### 5.4.2 Vorwarnung und Warnung

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software:

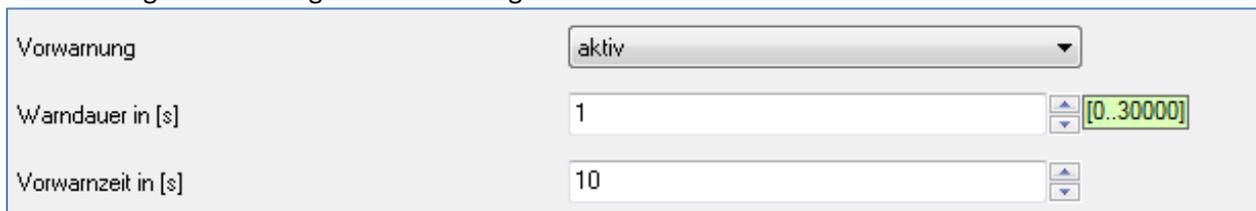
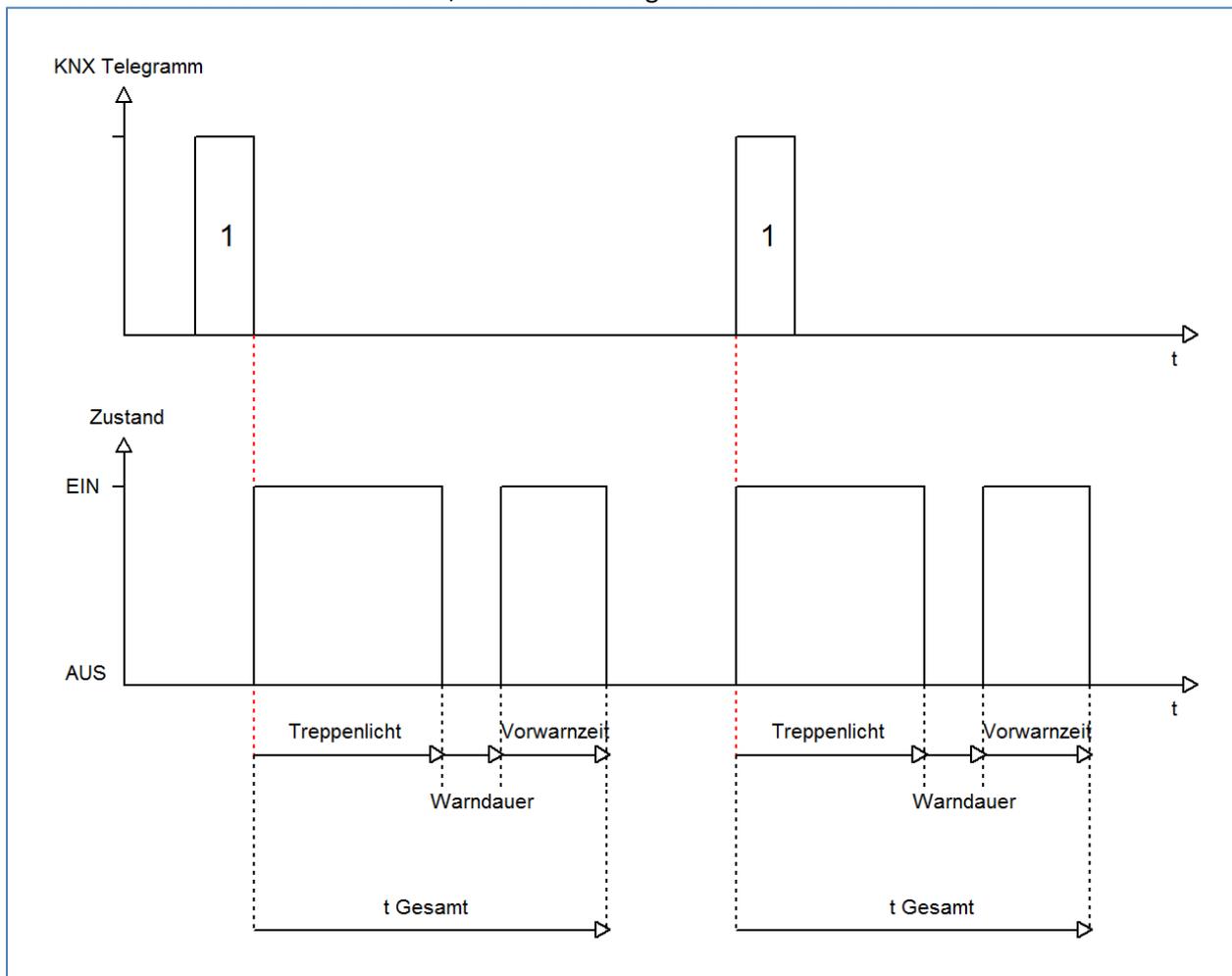


Abbildung 37: Warndauer & Vorwarnzeit

Die Warnfunktion wird aktiviert, sobald in dem als Treppenlicht ausgewählten Kanal der Parameter Vorwarnung auf aktiv gesetzt wird. Anschließend können die Warndauer und die Vorwarnzeit parametrisiert werden. Die Warnfunktion dient der Warnung, dass die Treppenlichtzeit fast abgelaufen ist und der Ausgang gleich abgeschaltet wird. Dies geschieht durch ein Abschalten des Ausgangs für den Zeitraum der parametrisierten Warndauer. Hier empfiehlt sich ein relativ kleiner Wert von 1-3s. Nachdem diese Warnung abgeklungen ist, wird das Licht wieder für die eingestellte Vorwarnzeit eingeschaltet. Durch diese Vorwarnzeit bleibt so die Möglichkeit die Treppenlichtzeit zu verlängern, falls diese Funktion aktiviert wurde, oder das Treppenhaus zu verlassen. Hier empfiehlt sich eine dynamische Programmierung nach den vorliegenden Gegebenheiten (nächster Lichtschalter, Länge des Treppenhauses, etc.). Die Gesamtschaltzeit des Schaltvorgangs ergibt sich somit aus der Addition der drei Zeiten, was die nachfolgende Grafik verdeutlichen soll:



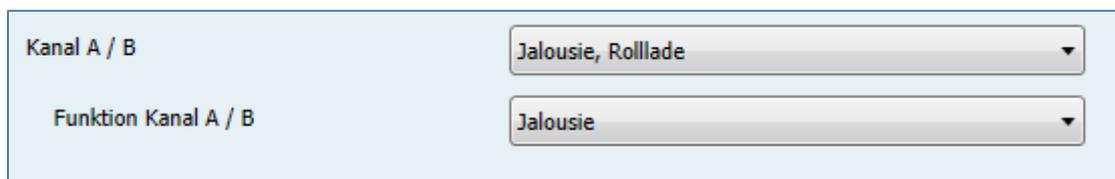
## 6 Referenz ETS-Parameter Jalousieausgang

### Achtung:

Nach jeder Übertragung einer neuen Parametrierung muss die Jalousie/Rollladen einmal komplett hinunter und wieder aufgefahren werden, damit der Jalousieaktor die Referenzwerte kennt(siehe auch 6.3.1 Referenzfahrt)

### 6.1 Kanal Auswahl

Im Untermenü Ausgänge jedes Kanalpaar entweder als Schalten; Treppenlicht oder als Jalousie Rollladen ausgewählt werden. Wird das Kanalpaar als Jalousie, Rollladen ausgewählt, so kann anschließend das Kanalpaar komplett für die Ansteuerung von Jalousie oder Rollladen parametrierbar werden:



The image shows a screenshot of a software interface for configuring outputs. It features two dropdown menus. The first dropdown is labeled 'Kanal A / B' and has 'Jalousie, Rolllade' selected. The second dropdown is labeled 'Funktion Kanal A / B' and has 'Jalousie' selected.

Abbildung 38: Auswahl Ausgänge

### 6.1.1 Jalousie

Wird ein Kanal als Jalousie ausgewählt, so stehen dem Anwender eine Reihe von Möglichkeiten zur Parametrierung zur Verfügung. Diese werden in den nachfolgenden Abschnitten näher erläutert. Sobald der Kanal als Jalousie ausgewählt wird, werden für diesen Kanal standardmäßig drei Kommunikationsobjekte eingeblendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt diese Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Fahrfunktion für die Jalousie
	Lamellenverstellung/Stop	1 Bit	Verstellung der Lamellen/ Stoppen der Jalousiefahrt

Tabelle 64: Kommunikationsobjekte Jalousie

Das Kommunikationsobjekt „Jalousie Auf/Ab“ dient der Fahrfunktion der Jalousie. Dabei ist zu beachten, dass eine logische „0“ die Aufwärtsfahrt startet und eine logische „1“ die Abwärtsfahrt startet. Diese Konfiguration ist von KNX standardmäßig so festgelegt und regelt eine einheitliche Kommunikation zwischen KNX-Geräten.

Das Kommunikationsobjekt „Lamellenverstellung/Stop“ dient der Verstellung der Lamellen. Gleichzeitig wird bei Ansteuern dieses Kommunikationsobjektes eine laufende Fahrfunktion gestoppt.

### 6.1.2 Rollladen

Auch bei der Rollladenfunktion stehen dem Anwender eine Reihe von Parametrierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Jalousiefunktion und die Rollladenfunktion sind nahezu identisch, allerdings fehlen bei der Rollladenfunktion die Parametrierungsmöglichkeiten für die Lamellen.

Sobald der Kanal als Jalousie ausgewählt wird, werden für diesen Kanal standardmäßig drei Kommunikationsobjekte eingeblendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt diese Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Rollladen Auf/Ab	1 Bit	Fahrfunktion der Rollladen
	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	aktiviert den Kurzzeitbetrieb/ wird nur eingeblendet wenn in Parametrierung aktiviert
	Stop	1 Bit	Stoppen der Rollladenfahrt

Tabelle 65: Kommunikationsobjekte Rollladen

Das Kommunikationsobjekt „Rollladen Auf/Ab“ dient der Fahrfunktion der Rollladen. Dabei ist zu beachten, dass eine logische „0“ die Aufwärtsfahrt startet und eine logische „1“ die Abwärtsfahrt startet.

Das Kommunikationsobjekt „Stop“ dient dem Stoppen einer laufende Fahrfunktion. Bei Ansteuern dieses Kommunikationsobjektes, egal ob mit „0“ oder „1“, wird eine laufende Rollladenfahrt gestoppt.

Mit dem Objekt für den Kurzzeitbetrieb können die Rollladen stückchenweise verfahren werden um exakte Positionen anzufahren.

## 6.2 Verfahrszeiten

Durch die Verfahrszeiten kann der Jalousieaktor an die jeweiligen Jalousie/Rollladen und den dazugehörigen Motor beliebig angepasst werden. Um eine reibungslose Funktion der Fahrfunktionen zu gewährleisten, müssen die einzelnen Verfahrszeiten dabei gewissenhaft an die spezifischen Fahrzeiten der Jalousie, bzw. der Rollladen angepasst werden. Für einen Jalousiekanal können dabei zusätzlich zu den Verfahrszeiten für die Rollladen noch die Verfahrszeiten für die Lamellen eingestellt werden.

Im nachfolgenden sind die Einstellbildschirme für die Verfahrszeiten dargestellt:

Kanal B: Jalousie	
Verfahrzeit für Auf/Ab	gleich
Verfahrzeit (sec)	10
Fahrzeitverlängerung	10%
Schrittweite für Lamellenverstellung (ms)	1000
Lamellenverstellzeit (ms)	5000
Umkehrpause (ms)	1000
Einschaltverzögerung Motor (ms)	0
Ausschaltverzögerung Motor (ms)	0
Position der Lamellen nach Fahrende	100%

Abbildung 39: Verfahrszeiten Jalousie

Kanal B: Rollladen	
Verfahrzeit für Auf/Ab	gleich
Verfahrzeit (sec)	10
Fahrzeitverlängerung	20%
Kurzzeitbetrieb	nicht aktiv
Umkehrpause (ms)	100
Einschaltverzögerung Motor (ms)	0
Ausschaltverzögerung Motor (ms)	0

Abbildung 40: Verfahrszeiten Rollladen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die Verfahrszeiten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Verfahrzeiten für Auf/Ab	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>gleich</b></li> <li>▪ unterschiedlich</li> </ul>	Auswahl, ob Verfahrszeiten für Auf- und Abwärtsfahrt identisch sind
Verfahrzeit/ Verfahrzeit Fahrtrichtung Auf/ Verfahrzeit Fahrtrichtung Ab	1-10000sec [45sec]	gibt die Dauer für eine Auf- bzw. Abwärtsfahrt an. Je nach obiger Einstellung werden eine oder zwei getrennte Zeiten angezeigt.
Fahrzeitverlängerung	keine Verlängerung, 2%, 5%, <b>10%</b> , 15%, 20%	Die Fahrzeitverlängerung dient dem garantierten anfahren der Endanschläge und wirkt sich nicht auf die Berechnung der absoluten Positionen aus.
Schrittweite für Lamellenverstellung	50-1000ms [ <b>200ms</b> ]	<b>nur bei Jalousie</b> Dauer für einen Schritt der Lamellenverstellung
Lamellenverstellzeit	10-10000ms [ <b>1200ms</b> ]	<b>nur bei Jalousie</b> Dauer des gesamten Lamellenverstellprozesses (0-100%)
Umkehrpause	1-1000ms [ <b>500ms</b> ]	gibt die Pausenzeit zwischen einer Auf- und einer Abwärtsfahrt an
Einschaltverzögerung Motor	0-255ms [0ms]	Einschaltverzögerung für Motoren, die nicht sofort die volle Leistung bringen
Ausschaltverzögerung Motor	0-255ms [ <b>0ms</b> ]	Ausschaltverzögerung für Motoren, die nach dem Abschalten nachlaufen
Position der Lamellen nach Fahrende	0-100% [ <b>50%</b> ]	<b>nur bei Jalousie</b> gibt die Position der Lamellen an, welche der Jalousieaktor nach der Fahrt einstellt
Kurzzeitbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aktiv</li> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> </ul>	<b>nur bei Rollladen</b> aktiviert den Kurzzeitbetrieb
Verfahrzeit für Kurzzeitbetrieb	50-1000ms [ <b>200ms</b> ]	<b>nur bei Rollladen</b> wird nur eingeblendet, wenn Kurzzeitbetrieb aktiv/ definiert Verfahrzeit im Kurzzeitbetrieb

Tabelle 66: Einstellbereiche Verfahrszeiten

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Funktionen der einzelnen Verfahrszeiten beschrieben.

### 6.2.1 Messung der Verfahrszeiten

Die einzelnen Verfahrszeiten für die Jalousie/Rollladen lassen sich normalerweise mit einer Stoppuhr ziemlich exakt bestimmen.

Bei sehr kurzen Verfahrszeiten kann es bei der Messung mit einer Uhr jedoch zu Problemen kommen. Hier empfiehlt es sich zunächst einen angenäherten Wert einzustellen, der eher etwas kleiner ist als die wirkliche Verfahrszeit. Anschließend kann durch Ansteuerung der jeweiligen Positionsbefehle getestet werden, ob die Endlagen erreicht werden. Ist dies nicht der Fall so sollte der Wert sukzessive in kleinen Schritten erhöht werden, bis die Jalousie/Rollladen die Endlagen erreicht.

### 6.2.2 Verfahrzeit

Durch die Einstellung der Verfahrzeit kann der Jalousieaktor auf die jeweilige Zeit eingestellt werden, welche benötigt wird, um die Jalousie/Rollladen aus einer Endlage (ganz geöffnet oder ganz geschlossen) in die andere Endlage zu bewegen. Der Jalousieaktor steuert also für den angegebenen Zeitwert die Aufwärts- bzw. Abwärtsfahrt an. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet der Jalousieaktor das Relais des jeweiligen Kanals automatisch ab, auch wenn die Endlage noch nicht erreicht wurde.

Da Jalousien/Rollladen oft unterschiedlich lange hoch und runter laufen können für die Auf- und Abwärtsfahrt unterschiedliche Zeiten eingestellt werden (ab Hardwareversion 2.2).

Durch die Fahrzeitverlängerung (ab Hardwareversion 2.2) wird sichergestellt, dass die Endanschläge definitiv erreicht werden. Sie wirkt sich nicht auf die Berechnung absoluter Positionen aus. Daher sollte für die Verfahrzeit immer der exakte Wert angegeben werden und das Überfahren durch die Fahrzeitverlängerung aktiviert werden.

*Überprüfen Sie ggf. ob vom Hersteller Angaben über Laufzeiten gemacht wurden.*

### 6.2.3 Schrittweite Lamellenverstellung

→ nur bei Jalousie

Mit der Schrittweite für die Lamellenverstellung kann eingestellt werden in welchen Schritten sich die Lamellen drehen sollen. Der Öffnungswinkel der Lamellen lässt sich dabei in kleinen Schritten verändern, um z.B. eine Blendung bei verändertem Sonnenstand zu verhindern oder einen Behang zu straffen, bzw. eine Schlitzstellung zu realisieren.

Zusätzlich ist es durch diese Einstellung möglich die Schrittweite so einzustellen, dass sich die Lamellen in einer bestimmten Anzahl von Schritten vom Zustand „ganz geöffnet“ nach „ganz geschlossen“ oder umgekehrt bewegen. Dazu muss die Schrittweite der Lamellenverstellung auf ein Vielfaches der Lamellenverstellzeit eingestellt werden. Das Vielfache gibt dabei die Anzahl der Schritte an, welche zum Erreichen der einen Endlage aus der anderen Endlage erforderlich sind.

**Beispiel:** Lamellenverstellzeit = 3000ms

    Schrittweite Lamellenverstellung = 300ms

    → Anzahl der Schritte = 10 → somit können die Werte 0%, 10 %, ..., 100% angefahren werden

### 6.2.4 Lamellenverstellzeit

→ nur bei Jalousie

Die Lamellenverstellzeit gibt die Zeitspanne an in der sich die Lamellen von 0% auf 100% oder umgekehrt verstellen. Der Jalousieaktor steuert somit die Lamellenverstellung für die Dauer des eingestellten Wertes an.

#### **Tipp für die Messung sehr kleiner Lamellenlaufzeiten**

- Fahren Sie die Lamellen in eine Endlage (entweder ganz geschlossen oder ganz geöffnet)
- Senden Sie nun solange Schrittbefehle bis die andere Endlage erreicht wurde
- Multiplizieren Sie nun die Anzahl der Schritte mit der eingestellten Zeit für die Schrittweite der Lamellenverstellung
- Das Ergebnis tragen Sie für die Lamellenverstellzeit ein

Bei großer Lamellenverstellzeit empfiehlt sich die Vorgehensweise wie in 4.2.1 beschrieben.

### 6.2.5 Umkehrpause

Die Umkehrpause dient der Schonung des Rollladenmotors, falls der Jalousieaktor gleichzeitig Befehle für die Auf- und Abwärtsfahrt empfängt. Eine direkte Umschaltung von der einen in die andere Richtung kann die Laufzeit des Motors erheblich verkürzen und bei einigen sogar zu einer vollständigen Zerstörung führen.

Wenn ein Jalousieaktor bei Ansteuerung eines laufenden Fahrbefehls einen Fahrbefehl in die andere Richtung bekommt, so schaltet der Jalousieaktor erst beide Fahrbefehle ab. Anschließend wartet der Jalousieaktor erst die eingestellte Zeit für die Umkehrpause ab, bevor er anschließend das Relais für die nächste Fahrrichtung einschaltet.

Die Umkehrpause gilt sowohl für die Umkehrung der Fahrrichtung bei der Auf-/Abwärtsfahrt, sowie der Lamellenverstellung.



Zu kurz gewählte Umkehrpausen können zu einer Beschädigung des Motors führen! Beachten Sie hierbei unbedingt die Herstellerangaben im Datenblatt des Antriebs.

### 6.2.6 Ein-&Ausschaltverzögerung Motor

Einige Motoren bringen im Moment des Einschaltens nicht sofort die volle Leistung, sondern erst nach einigen Millisekunden. Diese Zeit, die der Motor braucht bis er die volle Leistung erreicht, kann mit der Einstellung der „Einschaltverzögerung Motor“ ausgeglichen werden.

Zum anderen gibt es Motoren, welche nach dem Ausschalten noch einige Millisekunden nachlaufen. Dieses Verhalten kann über die Einstellung „Ausschaltverzögerung Motor“ ausgeglichen werden.

### 6.2.7 Position der Lamellen nach Fahrende

→ nur bei Jalousie

Über die Einstellung „Position der Lamellen nach Fahrende“ kann eingestellt werden in welche Position die Lamellen nach einer Auf- bzw. Abwärtsfahrt gefahren werden sollen. Diese Position fährt der Jalousieaktor nach einer Jalousiefahrt automatisch an. Die Lamellenposition nach Fahrende kann prozentual in 1% Schritten von 0-100% eingestellt werden, wobei 0% ganz geöffnet entspricht und 100% ganz geschlossen entspricht.

### 6.2.8 Kurzzeitbetrieb

→ nur bei Rollladen

Mittels des Kurzzeitbetriebs können die Rollladen in kleinen Schüben gefahren werden. Für den Kurzzeitbetrieb steht ein extra Kommunikationsobjekt zur Verfügung, mit welchem dieser aktiviert werden kann. Der Kurzzeitbetrieb dient dem exakten Anfahren spezieller Positionen, wie z.B. dem Sonnenschutz. Je nach Anwendung kann es sich empfehlen, den Kurzzeitbetrieb auf ein Vielfaches der Verfahrzeit einzustellen. So kann die Rollladen z.B. mit 10 Kurzzeitbetrieben komplett hoch/runter gefahren werden.

### 6.3 Absolute Position/ Statusobjekte/ Referenzfahrt

Durch die Aktivierung der Objekte für die absolute Position ist es möglich absolute Höhenpositionen, als auch bei Jalousien absolute Lamellenpositionen anzufahren. Zusätzlich können die aktuellen Höhenpositionen und die aktuellen Lamellenpositionen abgerufen werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen Einstellungen an:

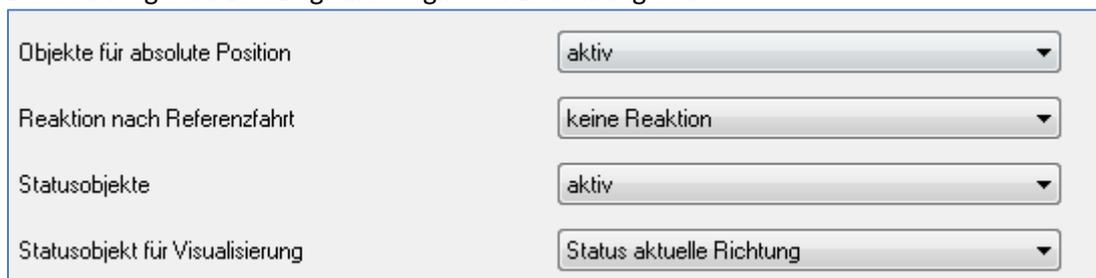


Abbildung 41: Objekte absolute Position

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter an:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekte für absolute Position	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	aktiviert/deaktiviert die Elemente für die absolute Position
Reaktion nach Referenzfahrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Reaktion</li> <li>▪ vorige Position anfahren</li> </ul>	gibt die gewünschte Reaktion auf eine erfolgte Referenzfahrt an
Statusobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	aktiviert die Statusobjekte
Statusobjekte für Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Status aktuelle Richtung</li> <li>▪ Verfahrstatus</li> </ul>	Auswahl des Statusobjekttypen für die Visualisierung

Tabelle 67: Einstellbereich absolute Position

Sobald die Objekte für die absolute Position aktiviert wurden, werden für den jeweiligen Kanal folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Status aktuelle Richtung	1 Bit	gibt die aktuelle Richtung des Fahrweges an
	Verfahrstatus	1 Bit	gibt an ob die Jalousie/Rollladen gerade verfahren wird
	Absolute Position	1 Byte	dient des Fahrens der Rollladen/Jalousie auf einen bestimmten Wert
	Absolute Lamellenposition	1 Byte	Zur Verstellung der Lamellen auf einen festen Wert (nur bei Jalousie)
	Status aktuelle Position	1 Byte	gibt die aktuelle Rollladen-/Jalousieposition an
	Status akt. Lamellenposition	1 Byte	gibt die aktuelle Lamellenposition an (nur bei Jalousie)
	Akt. Position gültig	1 Bit	gibt an ob bereits eine Referenzfahrt durchgeführt wurde
	Referenzfahrt starten	1 Bit	startet die Referenzfahrt
	Status obere Position	1 Bit	meldet Erreichen der oberen Endlage
	Status untere Position	1 Bit	meldet Erreichen der unteren Endlage

Tabelle 68: Kommunikationsobjekte absolute Position

Die Verwendung/Funktion dieser Kommunikationsobjekte wird in den nachfolgenden Abschnitten näher erläutert.

### 6.3.1 Referenzfahrt

Der Jalousieaktor berechnet seine aktuellen Positionen aus den eingestellten Verfahrenszeiten. Durch äußere Einflüsse kann es aber im Laufe der Zeit zu leichten Verschiebungen der tatsächlichen Verfahrenszeiten kommen.

Eine Referenzfahrt berechnet die eingestellten Verfahrenszeiten neu und gibt dem Jalousieaktor auf diese Weise neue Werte für die Verfahrenszeiten vor. Anhand dieser neuen Werte kann dann die tatsächliche Position der Jalousie/Rollladen genauer berechnet werden.

Die Referenzfahrt ist insbesondere dort sinnvoll, wo viel mit absoluten Positionsbefehlen gearbeitet wird. Somit kann der Jalousieaktor die eingegebene Position exakter berechnen und genauer anfahren. Jede Fahrt bis zu den unteren und oberen Endanschlägen ersetzt dabei jedoch eine Referenzfahrt. Die Referenzfahrt sollte also immer dort ausgeführt werden, wo sich die Rollladen/Jalousie nur mit absoluten Positionsbefehlen unterhalb 100% und oberhalb 0% angefahren wird. Hier sollte eine Referenzfahrt regelmäßig, z.B. einmal pro Woche durchgeführt werden.

Die Referenzfahrt wird über das 1 Bit Kommunikationsobjekt „Referenzfahrt starten“ mit einem 1-Signal aktiviert. Über den Parameter „Reaktion nach Referenzfahrt“ kann eingestellt werden, welche Aktion der Jalousieaktor nach einer Referenzfahrt ausführen soll. Es kann die Position, welche vor der Referenzfahrt aktiv war, angefahren werden (Einstellung 1, Tabelle 9). Durch die Einstellung „keine Reaktion“ bleibt der Jalousieaktor in der Position, welche nach Beenden der Referenzfahrt erreicht wurde.

**Nach jeder Übertragung einer neuen Parametrierung muss eine Referenzfahrt durchgeführt werden. Dies kann entweder manuell geschehen, d.h. die obere und untere Endlage wird einmal angefahren oder über das Objekt „Referenzfahrt starten“. Erst nachdem eine Referenzfahrt durchgeführt wurde kennt der Jalousieaktor seinen aktuellen Status entlang des Verfahrensweges.**

### 6.3.2 absolute Positionsbefehle

Über die Objekte für die absolute Position kann dem Jalousieaktor ein fester Wert vorgegeben werden, auf welchen die Jalousie gefahren werden sollen. Dieser Wert wird in Prozent angegeben und kann jeden Wert von 0-100% betragen. Aus den angegebenen Prozentwerten errechnet der Jalousieaktor im nächsten Schritt die tatsächliche Verfahrenszeit. Die Verfahrszeit richtet sich dabei nach der eingestellten Verfahrszeit, sowie der aktuellen Position.

Die absoluten Positionsbefehle werden an die 1 Byte Kommunikationsobjekte gesendet. Es gibt bei Rollladen und Jalousien ein Kommunikationsobjekt für die Höhenposition, das Objekt „absolute Position“. Zusätzlich gibt es bei den Jalousien noch ein Objekt, über welches der Öffnungswinkel der Lamellen eingestellt werden kann, das Objekt „absolute Lamellenposition“.

Bei der prozentualen Darstellung entspricht immer 0% ganz geöffnet und 100% ganz geschlossen.

### 6.3.3 Statusobjekte (aktuelle Position/Richtung)

Die Statusobjekte „Status aktuelle Position“ und „Status aktuelle Lamellenposition“ dienen der Anzeige der absoluten Position. Die beiden Objekte geben den aktuellen Stand der Höhe und des Öffnungswinkel der Lamellen, jeweils nach Fahrtende, an. Die Objekte können z.B. zur Visualisierung eingesetzt werden.

### 6.3.4 Meldeobjekte

Die 1 Bit Objekte „Status untere Position“ und „Status obere Position“ geben jeweils ein 1-Signal aus, wenn die untere bzw. obere Endlage erreicht wurde. Sobald die Endlage wieder verlassen wurde wechselt das Signal von 1 auf 0. Die beiden Objekte können zur Überwachung der Jalousie/Rollladen eingesetzt werden.

### 6.3.5 Statusobjekte für Visualisierung

Das Statusobjekt für die Visualisierung kann wahlweise als „Status aktuelle Richtung“ oder als „Verfahrstatus“ ausgewählt werden. Das Objekt „Verfahrstatus“ meldet eine momentan andauernde Fahrt mit einer „1“. Wohingegen das 1 Bit Objekt „Status aktuelle Richtung“ gibt über eine logische „0“ eine Aufwärtsfahrt an und über eine logische „1“ eine Abwärtsfahrt an. Der Status wird jeweils ausgegeben, sobald eine Fahrt gestartet wird und bleibt solange intern bestehen bis ein neuer Aufwärts-/Abwärtsbefehl gesendet wird.

Das 1 Bit Objekt „akt. Position gültig“ gibt dem Anwender an, ob nach einer Programmierung bereits eine Referenzfahrt durchgeführt wurde. Dieses Objekt kann bei einer Visualisierung eingesetzt werden um dem Anwender darauf hinzuweisen, dass noch eine Referenzfahrt durchgeführt werden muss.

### 6.4 Position anfahren über 1 Bit

Ist für das Objekt 24 (bei Kanal A) „Position anfahren über 1Bit Objekt“ ausgewählt, so erscheinen die nachfolgenden Einstellmöglichkeiten:

Position anfahren über 1 Bit Objekt	aktiv
Aktion bei Wert = 1	Position anfahren
Rollladenposition	50%
Lamellenposition	100%
Aktion bei Wert = 0	keine Funktion

Abbildung 42: Position anfahren über 1Bit Objekt

Die nachfolgende Tabelle gibt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter an:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion Objektnummer 24	<b>Position anfahren über 1Bit Objekt</b>	gewählte Funktion für Objektnummer 24
Aktion bei Wert = 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Position anfahren</b></li> <li>▪ Position anfahren nur wenn Rollladen/Jalousie oben</li> <li>▪ Position anfahren nur wenn Rollladen/Jalousie unten</li> </ul>	Aktion für den „1“ Befehl
Rollladenposition/ Jalousieposition/ Lamellenposition	0-100% [50%]	anzufahrende absolute Position, bei Aktivierung durch „1“ Befehl
Aktion bei Wert = 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>keine Aktion</b></li> <li>▪ fährt Auf</li> <li>▪ fährt Ab</li> </ul>	Aktion für die Aufhebung über „0“ Befehl

Tabelle 69: Position anfahren über 1Bit Objekt

Über die Funktion „Position anfahren über 1Bit Objekt“ ist es möglich feste Position über ein einfaches 1 Bit Objekt anzufahren. Hierzu können zusätzliche Bedingungen programmiert werden wann diese Aktion ausgeführt werden soll. Die Aktion gilt im Gegensatz zur Automatikfunktion nur für einen Kanal und kann somit individuell für jeden Kanal angepasst werden.

Mit dem Parameter „Aktion bei Wert = 1“ kann eingestellt werden, ob in jeder Position der Aufruf der absoluten Position geschehen soll oder nur in einer der beiden Endlagen.

Außerdem kann über die „Aktion bei Wert = 0“ eingestellt werden, ob der Kanal nach dem Verfahren auf den eingestellten Absolut Wert wieder in eine Endlage zurückfahren soll oder in der angefahrenen Position verharren soll.

Die „Aktion bei Wert = 0“ wird nur ausgeführt, wenn die aktuelle Rollladenposition noch gleich der eingestellten Position ist. Werden zwischenzeitlich die Rollladen auf einen anderen Wert verfahren, so wird die Aktion nicht ausgeführt.

Die Einsatzmöglichkeiten für diese Funktion sind vielseitig, nachfolgend sind 2 einfache Beispiele für den Einsatz dieser Funktion gegeben:

- **Auffahren der Rollläden zur Belüftung bei gekipptem/geöffnetem Fenster:**  
Sobald der Fensterkontakt erfasst, dass das Fenster gekippt wurde, sollen die Rollläden auf den Wert 90% gefahren werden. Dies soll natürlich nur geschehen, wenn sich die Rollläden in der unteren Endlage befinden, daher wird für die Aktion bei Wert 1 die Einstellung „Position anfahren nur wenn Rollläden unten“ ausgewählt. Nachdem das Fenster wieder geschlossen wird sollen die Rollläden wieder nach unten fahren, dazu wird die Einstellung „fährt Ab“ bei Wert=0 ausgewählt.
- **Die Verschattung soll nur bei offenen Rollläden angefahren werden:**  
Falls in einem Zimmer die Rollläden noch geschlossen sind, z.B. im Schlafzimmer, oder bereits auf eine bestimmte Verschattungsposition manuell verfahren wurden und die Rollläden dann nicht durch die Verschattung verfahren werden soll, so kann dies auch über diese Funktion realisiert werden. Hierzu muss die Aktion bei Wert=1 auf „Position anfahren nur wenn Rollläden oben“ ausgewählt werden. Für die Rücknahme kann eingestellt werden, dass die Rollläden wieder auffahren. Dies geschieht allerdings nur, wenn die Rollläden nicht vorher manuell abgefahren oder nachjustiert wurden.

## 6.5 Szenen

Wenn Raumfunktionen unterschiedlicher Gewerke (z.B. Licht, Heizung, Rollläden) mit einem Tastendruck oder einem Bedienbefehl gleichzeitig verändert werden sollen, dann bietet sich dazu die Szenenfunktion an. Mit dem Aufruf einer Szene kann man z. B. die Raumbelichtung auf einen gewünschten Wert schalten oder dimmen, die Jalousien in eine gewünschte Position fahren und die Lamellen drehen, die Heizungsregelung auf Tagesbetrieb einstellen und die Stromversorgung für die Steckdosen eines Raumes zuschalten. Die Telegramme dieser Funktionen können nicht nur unterschiedliche Formate, sondern auch Werte mit unterschiedlicher Bedeutung haben (z. B. „0“ bei Beleuchtung AUS und bei Jalousie ÖFFNEN). Ohne die Szenenfunktionen müsste man jedem Aktor ein getrenntes Telegramm senden, um die gleiche Einstellung zu erhalten.

Mit Hilfe der Szenenfunktion des Jalousieaktors kann man die Kanäle in eine Szenensteuerung einbinden. Dazu muss dem entsprechenden Speicherplatz (Szene A..H) der Wert zugeordnet werden. Pro Ausgang ist die Programmierung von bis zu 8 Szenen möglich. Wird in dem Ausgang die Szenenfunktion aktiviert, so erscheint für diesen Schaltausgang die dazugehörige Szenenkarte. Hier können die einzelnen Szenen aktiviert werden und Werte, Szenennummern und die Speicherfunktion EIN/AUS gesetzt werden.

Szenen werden durch den Empfang ihrer Szenennummer auf dem Szenenobjekt aktiviert. Ist in der Szene die Speicherfunktion aktiviert, so erfolgt die Abspeicherung der aktuellen Kanalwerte mit dem Objektwert der Szene. Die Kommunikationsobjekte von Szenen besitzen grundsätzlich die Größe 1 Byte.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software, zur Aktivierung der Szenenfunktion:



Abbildung 43: Szenenfunktion

Nummer	Name	Größe	Verwendung
	Szene	1 Byte	Aufruf der jeweiligen Szene

Tabelle 70: Kommunikationsobjekt Szene

Um eine bestimmte Szene aufzurufen, muss an das Kommunikationsobjekt für die Szenenfunktion der Wert der jeweiligen Szene gesendet werden. Der Wert zum Szenenaufruf ist dabei jedoch immer um eine Zahl geringer als die eingestellte Szenennummer. Soll z.B. die Szene 1 aufgerufen werden, so muss eine 0 gesendet werden. Die Szenennummern können also die Werte von 1-64 haben, die Werte zum Aufruf der Szene jedoch nur von 0-63.

Wird in einem Binäreingang der Szenenaufruf aktiviert so muss im Binäreingang die gleiche Szenennummer wie im Schaltaktor eingestellt werden. Der Binäreingang sendet dann automatisch den richtigen Wert für den Szenenaufruf.

### 6.5.1 Unterpunkt Szene

Für jeden Kanal gibt es 8 Speichermöglichkeiten für die Szenen. Die 8 Speicherplätze haben die Namen A-H. Jedem der 8 Szenen können eine der 64 möglichen Szenennummern zugeordnet werden. Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten im Unterpunkt Szene (Kanal X: Szene) für die Szenen A-D für einen Jalousieausgang (Szenen E-H sind analog zu den ersten vier):

**Kanal A: Szenen**

Szenen Speichern	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 2px;">aktiv ▼</div> <div style="padding: 2px;">nicht aktiv</div> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">aktiv</div> </div>
Szene A - Position	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">16% ▼</div>
Szene A - Lammellenposition	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">24% ▼</div>
Wert Szene A	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">26 ▼</div>
Szene B - Position	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">95% ▼</div>
Szene B - Lammellenposition	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">28% ▼</div>
Wert Szene B	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">56 ▼</div>
Szene C - Position	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">5% ▼</div>
Szene C - Lammellenposition	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0% ▼</div>
Wert Szene C	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">3 ▼</div>
Szene D - Position	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">25% ▼</div>
Szene D - Lammellenposition	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">23% ▼</div>

Abbildung 44: Unterpunkt Szene

Die Unterfunktion für Rollladenszenen ist nahezu identisch zu der der Jalousieszenen. Jedoch fallen bei den Rollladenszenen die Lamellenpositionen weg.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereich für die Szenen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szenen speichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul> [0]	aktiviert/deaktiviert die Speicherfunktion für die Szenen
Szene A – Position	0-100% [0%]	Einstellung für absolute Position bei Aufruf der Szene
Szene A – Lamellenposition	0-100% [0%]	Einstellung für absolute Lamellenposition bei Aufruf der Szene(nur bei Jalousieausgängen)
Wert Szene A	1-64 [1]	Szenennummer; Ansprechwert = Szenennummer um 1 herabgesetzt (Default werte erhöhen sich mit alphabetischer Erhöhung, B=2, C = 3, usw.)

**Tabelle 71: Einstellbereich Szenen**

Wird in einem Kanal die Szenenfunktion aktiviert, so erscheint ein Unterpunkt Szene für diesen Kanal. In diesem Unterpunkt kann dem Kanal dann eine Reaktion für den Aufruf dieser Szene zugewiesen werden. Diese Reaktion umfasst einen absoluten Höhenbefehl(0.-100%) für diesen Kanal, bzw. zusätzlich eine absolute Lamellenposition bei Jalousiekanälen(siehe Tabelle 16, Bild 12). Jeder Kanal kann auf 8 verschiedene Szenen reagieren. Durch Senden des Ansprechwertes, für die jeweilige Szene, wird die Szene aufgerufen und der Kanal nimmt seinen parametrisierten Zustand an. Dabei wird auch die individuelle Parametrierung des jeweiligen Kanals berücksichtigt. Soll der Kanal zum Beispiel beim Aufruf der Szene A auf 0% gefahren werden und befindet sich gerade in der Abwärtsfahrt bei 70%, so würde z.B. eine programmierte Umkehrpause eingehalten, bevor der Kanal die Aufwärtsfahrt auf den Wert 0% beginnt.

Bei der Programmierung ist zu beachten, dass wenn 2 oder mehr Kanäle auf die gleiche Szenennummer reagieren sollen, die Kommunikationsobjekte für die Szenen in den gleichen Gruppenadressen untergebracht werden müssen. Durch Senden des Ansprechwertes für die Szene, werden dann alle Kanäle angesprochen. Bei der Programmierung der Szenenfunktion macht eine Aufteilung nach den Szenen Sinn, um die Programmierung übersichtlich zu gestalten. Falls ein Kanal nun auf 8 Szenen reagieren soll, so wird das zugehörige Kommunikationsobjekt auch in 8 Gruppenadressen eingebunden.

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 72: Szenenaufruf und Speichern

## 6.6 Automatikfunktion

Für jeden Kanal kann eine Automatikfunktion aktiviert werden. Über die Automatikfunktion können für jeden Kanal bis zu 2 verschiedene Zustände aufgerufen werden. Die Automatikfunktion ist in 2 Blöcke (A und B) aufgeteilt. Durch die Automatikfunktion ist es auch möglich mehrere Aktionen gleichzeitig auszuführen, z.B. über einen Befehl eine Rollladenposition, sowie eine Jalousieposition anzufahren und zusätzlich die Lamellen der Jalousie zu verstellen.

Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung der Automatikfunktion für einen Kanal:

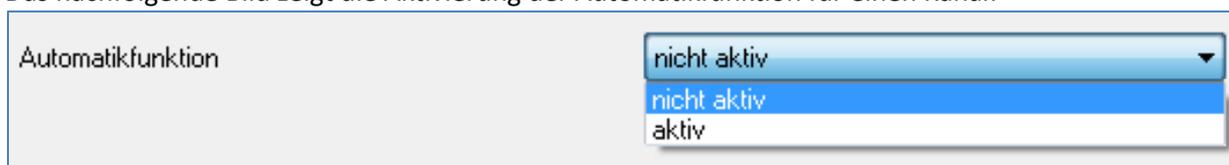


Abbildung 45: Automatikfunktion

Wird die Automatikfunktion für einen Kanal aktiviert so erscheint im linken Auswahlménü ein neuer Unterpunkt(Kanal X: Automatik) für die Automatikfunktion, in welchem die weiteren Einstellungen vorgenommen werden können.

### 6.6.1 Unterpunkt Automatikfunktion

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Automatikfunktion im Unterpunkt Kanal X: Automatik:

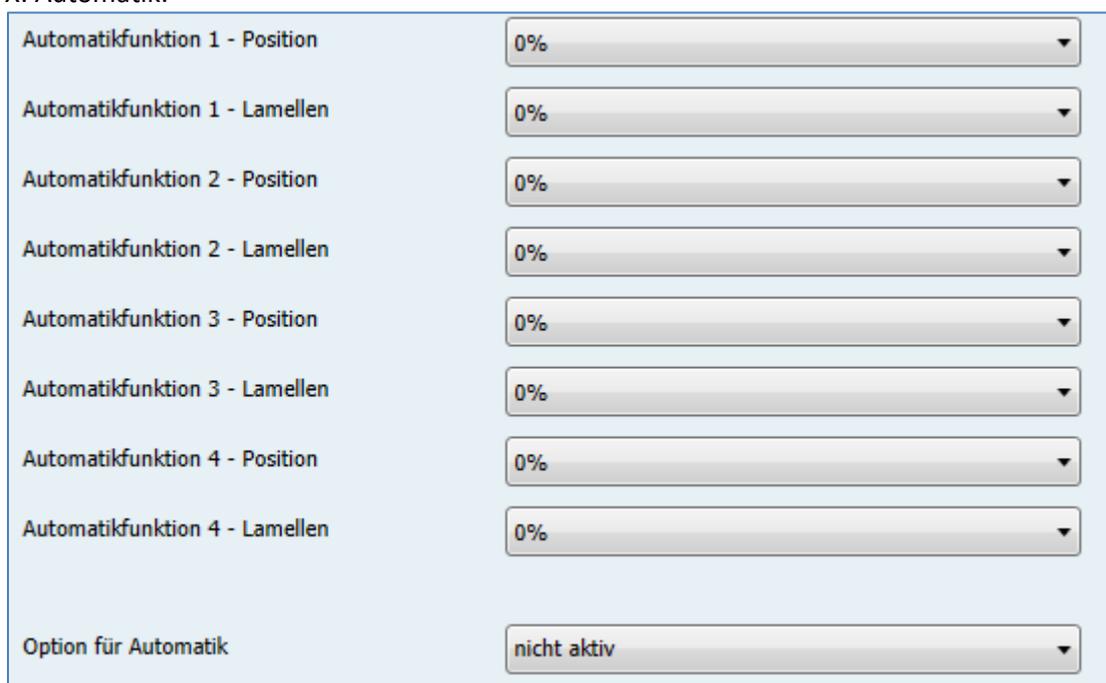


Abbildung 46: Unterpunkt Automatikfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die ersten beiden Automatikfunktionen. Pro Kanal gibt es 4 verschiedene Automatikfunktionen. Die Einstellbereiche für die Automatikfunktionen 2,3 und 4 sind analog zu der ersten.

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Automatikfunktion 1(-4) – Position	0-100% [0%]	Höhenposition für die erste Automatikfunktion
Automatikfunktion 1(-4) - Lamellenposition	0-100% [0%]	Lamellenposition für die zweite Automatikfunktion (nur bei Jalousie)

Tabelle 73: Einstellbereich Automatikfunktion

In der Unterfunktion für die Automatikfunktion können Werte für 4 verschiedene Automatikaufrufe hinterlegt werden. Bei den Werten handelt es sich um absolute Werte, welche beim Aufruf der jeweiligen Automatikfunktion angenommen werden.

Zusätzlich kann eine Option für die Automatikfunktion parametrierbar werden:

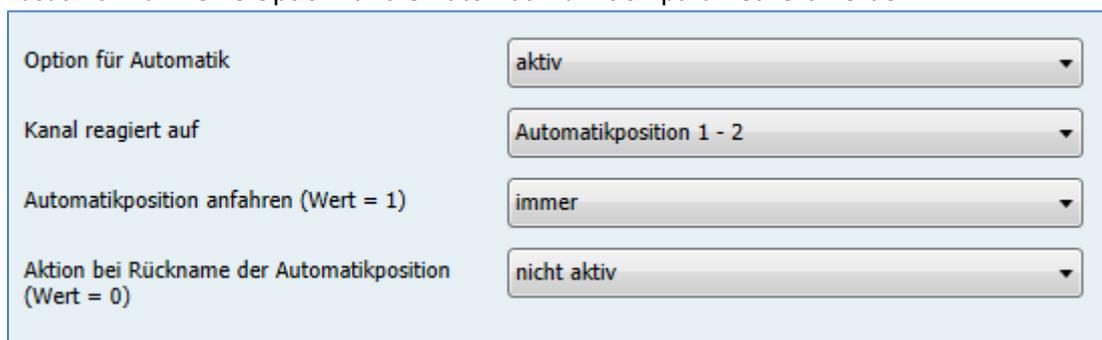


Abbildung 47: Option für Automatik

Mit der „Option für die Automatikfunktion“ können Einschränkungen für den Gültigkeitsbereich der Automatikfunktion getroffen werden. So kann der Kanal z.B. nur auf eine bestimmte Automatikfunktion reagieren oder den Aufruf der Automatikfunktion nur in einer bestimmten Endlage ausführen.

Außerdem kann ein Fahrbefehl bei der Rücknahme der Automatikfunktion ausgeführt werden. Dieser Fahrbefehl wird jedoch nur ausgeführt, wenn sich der Kanal noch in der aufgerufenen Automatikfunktion befindet. Dazu wird vor dem Ausführen des Befehls ein interner Abgleich ausgeführt. Somit wird verhindert, dass die Rollladen den Rücknahme-Befehl ausführen, obwohl sie bereits vorher manuell auf einen neuen gewünschten Wert verfahren wurden.

Folgende Einstellungen sind für die Automatikposition verfügbar:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Option für Automatik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung der Automatikoption
Kanal reagiert auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Automatikposition 1-4</b></li> <li>▪ Automatikposition 1</li> <li>▪ Automatikposition 2</li> <li>▪ Automatikposition 3</li> <li>▪ Automatikposition 4</li> </ul>	Einstellung welche der Automatikfunktionen von dem Kanal ausgeführt werden sollen
Automatikfunktion anfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>immer</b></li> <li>▪ wenn Position=oben</li> <li>▪ wenn Position=unten</li> </ul>	Einstellung, ob die Automatikposition nur in einer bestimmten Endlage angefahren werden soll
Aktion der Rollladen bei Rücknahmeder Automatikfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>nicht aktiv</b></li> <li>▪ fährt Auf</li> <li>▪ fährt Ab</li> </ul>	Einstellung, welche Aktion der Kanal bei Rücknahme der Automatikfunktion ausführen soll

Tabelle 74: Option für Automatik

Mit der Option für die Automatikfunktion können individuelle Beschattungs- und Belüftungsprojekte realisiert werden.

Die Kommunikationsobjekte sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt und werden eingeblendet sobald die Automatikfunktion aktiviert wird:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
	Automatik 1	Automatikposition	1 Bit	Aufruf der 1. Automatikposition
	Automatik 2	Automatikposition	1 Bit	Aufruf der 2. Automatikposition
	Automatik 3	Automatikposition	1 Bit	Aufruf der 3. Automatikposition
	Automatik 4	Automatikposition	1 Bit	Aufruf der 4. Automatikposition

Tabelle 75: Kommunikationsobjekte Automatikfunktion

Die Kommunikationsobjekte, mit der Größe 1 Bit, können dann den Gruppenadressen beliebig zugeordnet werden.

Durch den Aufruf eines der 4 Kommunikationsobjekte werden dann die hinterlegten Werte für diese Automatikfunktion aufgerufen. Mit dem Aufruf eines Kommunikationsobjektes ist es möglich alle Kanäle des Jalousieaktors gleichzeitig auf den parametrierten Wert zu fahren oder nur einen einzelnen Kanal. Dies hängt von der Parametrierung ab, welche für die einzelnen Kanäle im Unterpunkt für die Automatikfunktion, vorgenommen wurde. Um mehrere Kanäle gleichzeitig auf bestimmte Werte zu fahren müssen für diese Kanäle die gleichen Automatikobjekte gewählt werden und die gewünschten Werte für die gleiche Automatikposition hinterlegt werden.

## 6.7 Alarmfunktion/übergeordnete Funktionen

Mit der Alarmfunktion kann der Jalousieaktor auf bestimmte Wettersituationen reagieren und für die Kanäle bestimmte Aktionen zum Schutz der Jalousie/Rollladen einleiten. Zusätzlich können in der Alarmfunktion eine Sperrfunktion aktiviert werden und das Verhalten für einen Busspannungsausfall, bzw. der Busspannungswiederkehr definiert werden. Die Alarmfunktion kann für jeden Kanal einzeln aktiviert und individuell parametrierbar werden.

Über KNX-Wetterstationen können die Signale für die Alarme eingeholt werden. Der Jalousieaktor ist dann in der Lage diese auszuwerten und nach Parametrierung umzusetzen.

Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung der Alarmfunktion für einen Kanal:

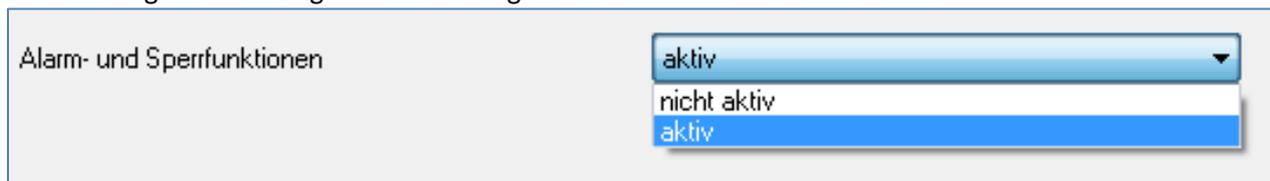


Abbildung 48: Alarmfunktion

Wird die Alarmfunktion für einen Kanal aktiviert, so erscheint für diesen Kanal im linken Auswahlménü ein Unterpunkt (Kanal X: Alarme), in welchem die weitere Parametrierung der Alarmfunktion erfolgen kann.

Wurde die Alarm- und Sperrfunktion aktiviert, so kann in dem eingblendeten Unterpunkt für die Alarmfunktion, die weitere Parametrierung vorgenommen werden.

Das nachfolgende Bild zeigt das Auswahlmennü für die Alarm- und Sperrfunktion:

Alarm Reihenfolge	Windalarm, Regenalarm, Frostalarm, Sperren
Aktion bei Rücknahme der Alarme / Sperre	keine Aktion
Aktion beim Sperren (Wert=1)	keine Aktion
Erweiterte Sperrfunktion	nicht aktiv
Windalarm	nicht aktiv
Regenalarm	nicht aktiv
Frostalarm	nicht aktiv

Abbildung 49:Unterpunkt Alarm- und Sperrfunktion

Die einzelnen Parameter der Alarmfunktion, sowie die Einstellbereiche, sind in den nachfolgenden Abschnitten näher beschrieben.

### 6.7.1 Alarmpriorität

Der Parameter Alarmreihenfolge beschreibt die Priorität der einzelnen Alarme. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Alarm Reihenfolge	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Windalarm, Regenalarm, Frostalarm, Sperren</b></li> <li>▪ Windalarm, Regenalarm, Sperren, Frostalarm</li> <li>▪ Windalarm, Sperren, Regenalarm, Frostalarm</li> <li>▪ Sperren, Windalarm, Regenalarm, Frostalarm</li> </ul>	gibt die Priorität der Alarmfunktion an

Tabelle 76: Alarmpriorität

Sind zwei oder mehr Alarme gleichzeitig aktiv, so wertet der Jalousieaktor die Alarme entsprechend der eingestellten Reihenfolge aus. Der Jalousieaktor führt nur die Aktion des Alarmes mit der höheren Priorität aus. Die Aktion für den Alarm mit der niedrigeren Priorität wird nicht ausgeführt, solange der Alarm mit der höheren Priorität aktiv ist. Wird der Alarm mit der höheren Priorität jedoch inaktiv und der Alarm mit der niedrigeren Priorität ist noch aktiv, so wird anschließend die Aktion des Alarms mit der niedrigeren Priorität ausgeführt.

### 6.7.2 Alarmarten

Es können drei verschiedenen Alarmarten(Windalarm, Regenalarm, Frostalarm) aktiviert werden, für welche dann anschließend weitere Einstellungen vorgenommen werden können.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die drei Alarmarten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
<b>Windalarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung des Windalarms
<i>Überwachungszeit (nur bei aktivem Windalarm)</i>	<i>0-120 min [30min]</i>	<i>zyklische Überwachung des Windalarms Einstellung 0 deaktiviert die zyklische Überwachung</i>
<i>Aktion (nur bei aktivem Windalarm)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Aktion</li> <li>▪ nach oben fahren</li> <li>▪ nach unten fahren</li> </ul>	<i>Aktion auf die Auslösung des Windalarmes</i>
<b>Regenalarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung des Regenalarms
<i>Überwachungszeit (nur bei aktivem Regenalarm)</i>	<i>0-120 min [30min]</i>	<i>zyklische Überwachung des Regenalarms Einstellung 0 deaktiviert die zyklische Überwachung</i>
<i>Aktion (nur bei aktivem Regenalarm)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Aktion</li> <li>▪ nach oben fahren</li> <li>▪ nach unten fahren</li> </ul>	<i>Aktion auf die Auslösung des Regenalarmes</i>
<b>Frostalarm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	Aktivierung des Frostalarms
<i>Überwachungszeit (nur bei aktivem Frostalarm)</i>	<i>0-120 min [30min]</i>	<i>zyklische Überwachung des Frostalarms Einstellung 0 deaktiviert die zyklische Überwachung</i>
<i>Aktion (nur bei aktivem Frostalarm)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Aktion</li> <li>▪ nach oben fahren</li> <li>▪ nach unten fahren</li> </ul>	<i>Aktion auf die Auslösung des Frostalarmes</i>

Tabelle 77: Alarmarten

Wird ein Alarm aktiviert, so wird für diesen Alarm das zuständige Kommunikationsobjekt eingeblendet. Empfängt das zugehörige Kommunikationsobjekt ein „1-Signal“, so wird die Alarmfunktion aktiviert. Durch ein „0-Signal“ wird der Alarm deaktiviert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
	Windalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Windalarms
	Regenalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Regenalarms
	Frostalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Frostalarms

Tabelle 78: Kommunikationsobjekte Alarme

Die Funktionalität der Alarme ist über alle 3 Alarmarten identisch. Es kann für jeden der 3 Alarme eine zyklische Überwachung eingestellt werden( siehe hierzu 4.8.3). Des Weiteren kann eine Aktion für die Auslösung des Alarms definiert werden. Hier hat der Anwender 3 Auswahlmöglichkeiten: Zum einen kann der Jalousieaktor den Kanal nach oben oder unten fahren. Zum anderen kann der Jalousieaktor mit der Einstellung „keine Aktion“ reagieren. Bei dieser Einstellung verharrt der Kanal in der vor dem Alarm befindlichen Position. Eine Ansteuerung ist dann solange nicht möglich, wie der Alarm aktiv ist. Auch nach Aufhebung der Alarme kann der Jalousieaktor bestimmte Aktionen ausführen. Diese sind unter 4.8.5 beschrieben.

Zu beachten bei der Programmierung ist, dass die Kommunikationsobjekte von aktivierten Alarmen immer in Gruppenadressen eingebunden werden sollten, da sie sonst nicht quittiert werden können. Wird ein Alarm, dessen Kommunikationsobjekt nicht eingebunden ist, aufgrund der zyklischen Überwachung aktiv, so kann dieser nur über die ETS-Software quittiert werden!

### 6.7.3 zyklische Überwachung

Die zyklische Überwachung der Alarmfunktion kann für jeden der drei Alarme separat eingestellt werden. Der Einstellbereich bewegt sich von 0-120min, wobei die Einstellung 0min die zyklische Überwachung ausschaltet.

Das Kommunikationsobjekt für den jeweiligen Alarm muss innerhalb der eingestellten Überwachungszeit ein Signal bekommen, sonst wird der Alarm automatisch ausgelöst. In KNX Wetterstationen gibt es Einstellungen, in welchen Abständen ein zyklisches Senden erfolgen soll. Die Zeit für das zyklische Senden, sollte dabei immer unterhalb der im Jalousieaktor eingestellten Überwachungszeit liegen um ein versehentliches Auslösen eines Alarms zu vermeiden. Durch die zyklische Überwachung kann sichergestellt werden, dass ein Wettersensor ordnungsgemäß funktioniert. Bleibt ein Signal, aufgrund eines Ausfalls einer Wetterstation oder eines Drahtbruches aus, so löst der Jalousieaktor nach Ablauf der Überwachungszeit Alarm aus.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstelloptionen für die zyklische Überwachung:

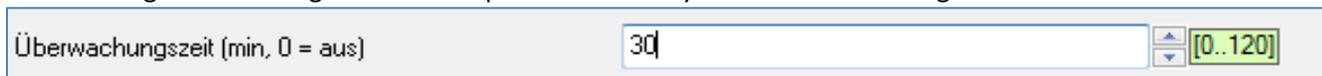


Abbildung 50:zyklische Überwachung

### 6.7.4 Einfaches Sperren

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für das Sperrobjekt:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Aktion beim Sperren (Wert=1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Aktion</li> <li>▪ nach oben fahren</li> <li>▪ nach unten fahren</li> </ul>	Einstellung für die Aktivierung des Sperrobjekts des Kanals

Tabelle 79: Reaktion bei Sperren

Der Jalousieaktor kann bei Aktivierung des Sperrobjekts eine definierte Position anfahren, oberer/unterer Anschlag, oder aber in seiner aktuellen Position verharren. Bei aktiver Sperrfunktion ist keine Bedienung des Kanals möglich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
	Sperren	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung der einfachen Sperrfunktion

Tabelle 80: Kommunikationsobjekt Sperren

### 6.7.5 Aktion bei Rücknahme/Aufhebung

Für jeden Kanal kann eine Aktion bei Rücknahme der Alarme und der Sperrfunktion parametrierbar werden. Dieser Parameter wirkt sich auf die Rücknahme aller Alarme und Sperrfunktionen des jeweiligen Kanals aus. Der Einstellbereich für diesen Parameter ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Aktion bei Rücknahme der Alarme/Sperre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>keine Aktion</b></li> <li>▪ vorige Position anfahren</li> <li>▪ nach oben fahren</li> <li>▪ nach unten fahren</li> </ul>	Einstellung für die Aufhebung der Alarmfunktion, bzw. der Sperrfunktion

**Tabelle 81: Reaktion bei Aufhebung**

Der Benutzer hat für die Rücknahme der Alarm- und Sperrfunktion 4 verschiedene Einstellmöglichkeiten, welche der Jalousieaktor für diesen Kanal ausführen kann.

Durch die Einstellung „keine Aktion“ bleibt der Kanal einfach in seiner Position, welche er während des aktiven Alarms inne hatte.

Durch die Einstellung „vorige Position anfahren“ kann der Jalousieaktor die Position anfahren, auf welcher der Kanal vor der Aktivierung des Alarms stand. Wurde bei der Ausführung eines Alarms die Einstellung „keine Aktion“ ausgewählt, so hat diese Einstellung keine Auswirkung auf die Position dieses Kanals.

Des Weiteren kann der Jalousieaktor den Kanal bei einer Aufhebung der Alarmfunktion nach oben oder nach unten fahren.

Die Aktion bei Rücknahme/Aufhebung gilt immer für einen kompletten Kanal, auch wenn für die drei möglichen Alarmarten unterschiedliche Einstellungen vorgenommen wurden.

## 6.8 Sperrfunktion

Die erweiterte Sperrfunktion kann für jeden Kanal über einen separaten Unterpunkt im Untermenü Alarm- und Sperrfunktion aktiviert werden. Wurde die erweiterte Sperrfunktion aktiviert, so erscheint im Auswahlnenü, unter dem jeweiligen Kanal, ein neues Untermenü Kanal X: Erweiterte Sperrfunktion.

Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung der erweiterten Sperrfunktion:

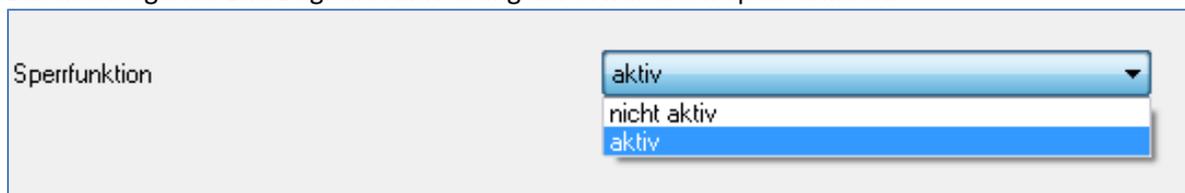


Abbildung 51: Aktivierung Sperrfunktion

Das nachfolgende Bild zeigt die Aufteilung im Untermenü erweiterte Sperrfunktion:

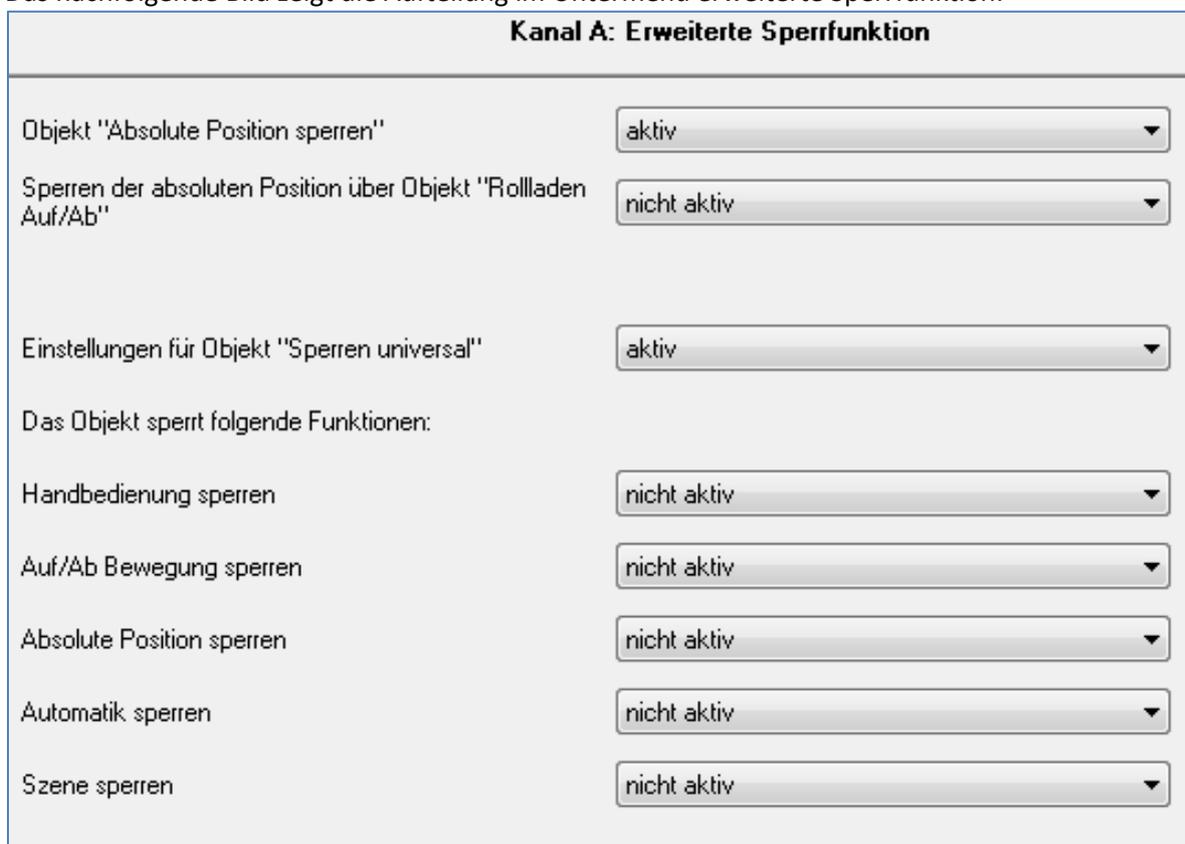


Abbildung 52: Erweiterte Sperrfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten, welche in dem Untermenü für die Sperrfunktion vorgenommen werden können:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekt „Absolute Position“ sperren“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	aktiviert das Kommunikationsobjekt für die Sperrung des absoluten Positionsbefehls
Sperren der absoluten Position über Rollladen „Auf/Ab“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	aktiviert die Sperrung des Anfahrens der absoluten Position durch manuelles Verfahren
Einstellungen für Objekt „Sperren universal“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	aktiviert das Kommunikationsobjekt und die Einstellungen für die universale Sperrfunktion
Das Objekt sperrt folgende Funktionen:		
Handbedienung sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	bei Aktivierung des Objekts „Sperren universal“ wird der Handbetrieb gesperrt
Auf/Ab Bewegung sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	bei Aktivierung des Objekts „Sperren universal“ werden die Fahrobjekte gesperrt
Absolute Position sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	bei Aktivierung des Objekts „Sperren universal“ werden die Objekte für die absolute Position gesperrt
Automatik sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	bei Aktivierung des Objekts „Sperren universal“ wird der Automatikbetrieb gesperrt
Szene sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht aktiv</li> <li>▪ aktiv</li> </ul>	bei Aktivierung des Objekts „Sperren universal“ werden die Szenenfunktionen gesperrt

Tabelle 82: Erweiterte Sperrfunktion

Werden die einzelnen Sperrfunktionen aktiviert, so werden die dazugehörigen Kommunikationsobjekte eingeblendet. Die Objekte „Absolute Position Sperren“ und „Sperren universal“ werden eingeblendet, sobald die Funktion in dem Untermenü aktiviert wurde.

Die Tabelle zeigt die dazugehörigen Sperrobjekte:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
	Sperren absolute Position	1 Bit	sperrt das Objekt „absolute Position“
	Sperren universal	1 Bit	sperrt den Kanal nach eingestellter Parametrierung

Tabelle 83: Kommunikationsobjekt Sperrfunktion

Mit dem Parameter „Absolute Position sperren“ wird ermöglicht die absoluten Positionsbefehle zu sperren. Wird das zugehörige Objekt „Absolute Position sperren“ aktiviert, so können dem Kanal keine absoluten Positionsbefehle mehr zugewiesen werden. Die Unterfunktion „Sperren der absoluten Position über Rollladen Auf/Ab“ ermöglicht es, dass das Anfahren der absoluten Position gesperrt wird, sobald manuell Verfahren wird. Diese Funktion findet ihre Einsatzbereiche, wenn eine Wetterstation eine Sonnenschutzfunktion aktiviert, der Benutzer jedoch die Rollladen/Jalousie von Hand auf einen beliebigen Wert verfahren will. Durch das manuelle Verfahren wird der Jalousieaktor nun gegen das Empfangen des absoluten Positionsbefehls für den Sonnenschutz gesperrt und lässt sich ganz normal verfahren.

Durch den Parameter „Sperren universal“ ist es möglich den Sperrvorgang selbst zu konfigurieren und auf seine Bedürfnisse abzustimmen. Dazu stehen 5 verschiedene Unterpunkte zur Verfügung:

- Handbedienung sperren
  - sperrt die Handbedienung am Gerät für diesen Kanal
- Auf/Ab Bewegung sperren
  - sperrt die Fahrbefehle des Kanals (bei der Jalousiefunktion auch die Lamellenverstellung)
- absolute Position sperren
  - sperrt das Objekt „absolute Position“
- Automatik sperren
  - sperrt die Automatikfunktion für diesen Kanal, d.h. der Aufruf über die Automatikfunktion ist für diesen Kanal gesperrt
- Szene sperren
  - sperrt die Szenenfunktion für diesen Kanal, d.h. wird eine Szene aufgerufen in welcher der gesperrte Kanal eingebunden ist, wird dieser Kanal nicht mit aufgerufen, sondern verharrt in seiner aktuellen Position

Alle Sperrfunktionen werden mit einer logischen „1“ aktiviert und einer logischen „0“ deaktiviert.

## 7 Index

### 7.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussbeispiel RF-TA55P8.01.....	6
Abbildung 2: Anschlussbeispiel RF-TA55A8.01, mit Aktor .....	6
Abbildung 3: Übersicht Hardwaremodul Taster.....	7
Abbildung 4: Allgemeiner Parameter .....	32
Abbildung 5: Tastenkonfiguration.....	33
Abbildung 6: Parameter zweiflächiges Dimmer .....	35
Abbildung 7: Parameter Jalousie-Funktion .....	37
Abbildung 8: gruppierte Schaltfunktion .....	38
Abbildung 9: Parameter Schalten.....	39
Abbildung 10: Unterfunktion Zustand senden .....	43
Abbildung 11: Unterfunktion Wert senden.....	45
Abbildung 12: Zustand senden mit Einschaltverzögerung .....	48
Abbildung 13: Parameter Szene .....	49
Abbildung 14: Parameter Schalten kurz/lang .....	51
Abbildung 15: Parameter einflächiges Dimmen.....	54
Abbildung 16: Parameter einflächige Jalousiefunktion.....	55
Abbildung 17: Konfiguration LED Anzeige.....	56
Abbildung 18: Konfiguration LEDs pro Taste.....	57
Abbildung 19: Konfiguration Betriebs LED .....	60
Abbildung 20: Sperrobjekt LEDs.....	61
Abbildung 21: Aktivierung LED-Priorität .....	62
Abbildung 22: Untermenü LED-Priorität .....	62
Abbildung 23: Aktivierung Logikblöcke .....	64
Abbildung 24: Einstellung Logik .....	65
Abbildung 25: Auswahl Ausgänge .....	67
Abbildung 26: Relaisbetriebsart .....	67
Abbildung 27: Zentralfunktion .....	69
Abbildung 28: Sperrfunktionen .....	69
Abbildung 29: Parameter Schaltausgang .....	71
Abbildung 30: Ein-/Ausschaltverzögerung .....	73
Abbildung 31: Logikfunktionen .....	74
Abbildung 32: Szenenfunktion .....	75
Abbildung 33: Unterfunktion Szene .....	76
Abbildung 34: Szenenprogrammierung .....	78
Abbildung 35: Parameter Treppenlicht .....	80
Abbildung 36: Treppenlichtzeit .....	82
Abbildung 37: Warndauer & Vorwarnzeit.....	83
Abbildung 38: Auswahl Ausgänge .....	84
Abbildung 39: Verfahrszeiten Jalousie.....	86
Abbildung 40: Verfahrszeiten Rollladen .....	86
Abbildung 41: Objekte absolute Position.....	90
Abbildung 42: Position anfahren über 1Bit Objekt .....	93

---

Abbildung 43: Szenenfunktion .....	95
Abbildung 44: Unterpunkt Szene .....	96
Abbildung 45: Automatikfunktion .....	99
Abbildung 46: Unterpunkt Automatikfunktion .....	99
Abbildung 47: Option für Automatik.....	100
Abbildung 48: Alarmfunktion .....	102
Abbildung 49:Unterpunkt Alarm- und Sperrfunktion .....	103
Abbildung 50:zyklische Überwachung.....	106
Abbildung 51: Aktivierung Sperrfunktion.....	108
Abbildung 52: Erweiterte Sperrfunktion .....	108

## 7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionsübersicht Taster .....	11
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte Allgemein.....	14
Tabelle 3: Kommunikationsobjekt Tasten.....	17
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte Schaltausgang.....	20
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte Jalousieausgang.....	28
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen .....	31
Tabelle 7: Parameter – Allgemein .....	32
Tabelle 8: Tasteneinstellungen.....	33
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte Parameter Sperrojekt.....	34
Tabelle 10: Parameter Gruppierung.....	34
Tabelle 11: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Dimmen .....	35
Tabelle 12: Dimmfunktion .....	36
Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Parameter zweiflächiges Jalousiefunktion .....	37
Tabelle 14: Jalousiefunktion .....	37
Tabelle 15: Kommunikationsobjekt gruppierte Schaltfunktion .....	38
Tabelle 16: Parameter Schalten steigende/fallende Flanke.....	40
Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten steigende/fallende Flanke .....	40
Tabelle 18: Kommunikationsobjekte Parameter Umschalten Tastenbetätigung/Loslassen .....	41
Tabelle 19: Parameter Zustand senden .....	43
Tabelle 20: Kommunikationsobjekte Zustand senden .....	43
Tabelle 21: Auswahl Parameter Schalten-Wert senden.....	45
Tabelle 22: Auswahlbereich Wert senden 1 Byte Objekt.....	45
Tabelle 23: Kommunikationsobjekte Parameter Wert senden-1 Byte Objekt.....	45
Tabelle 24: Auswahlbereich Wert senden-Zwangsführung .....	46
Tabelle 25: Kommunikationsobjekt Parameter Wert senden-Zwangsführung .....	46
Tabelle 26: Parameter Zustand senden mit Verzögerung.....	47
Tabelle 27: Kommunikationsobjekte Zustand senden mit Ein/Ausschaltverzögerung.....	48
Tabelle 28: Unterfunktionen Szene.....	49
Tabelle 29: Kommunikationsobjekte Parameter Szene .....	49
Tabelle 30: Szenenaufruf und Speichern.....	50
Tabelle 31: Unterfunktionen Parameter Schalten kurz/lang .....	51
Tabelle 32: Kommunikationsobjekte Parameter Schalten kurz/lang.....	51
Tabelle 33: Unterfunktionen Wert senden bei Schalten kurz/lang .....	53
Tabelle 34: Unterfunktionen einflächiges Dimmen .....	54
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Dimmen.....	54
Tabelle 36: Unterfunktionen einflächige Jalousiefunktion .....	55
Tabelle 37: Kommunikationsobjekte Parameter einflächiges Jalousiefunktion .....	55
Tabelle 38: Einstellmöglichkeiten LEDs pro Taste .....	58
Tabelle 39: Kommunikationsobjekt Ansteuerung LED über externes Objekt.....	58
Tabelle 40: Konfiguration interne Verknüpfung LED.....	59
Tabelle 41: Einstellmöglichkeiten Betriebs LED .....	60
Tabelle 42: Kommunikationsobjekt Betriebs LED .....	60
Tabelle 43: Einstellmöglichkeiten Sperrojekt LEDs .....	61
Tabelle 44: Kommunikationsobjekt Sperrojekt LEDs .....	61
Tabelle 45: LED Priorität.....	63
Tabelle 46: LED-Anzeigeverhalten-Priorität .....	63

Tabelle 47: Kommunikationsobjekte LED-Priorität .....	63
Tabelle 48: allgemeiner Parameter Logikobjekte .....	64
Tabelle 49: Auswahlmöglichkeiten Logik .....	65
Tabelle 50: Kommunikationsobjekte Logik .....	65
Tabelle 51: Logikunterfunktion Schalten.....	66
Tabelle 52: Logikunterfunktion Szene .....	66
Tabelle 53: Auswahlmöglichkeiten Relaisbetriebsart .....	68
Tabelle 54: Kommunikationsobjekte Zentralfunktion.....	69
Tabelle 55: Auswahlmöglichkeiten Sperren/Entsperren.....	69
Tabelle 56: Kommunikationsobjekt Sperrfunktion .....	70
Tabelle 57: Parameter Schalten .....	72
Tabelle 58: Kommunikationsobjekte Logik .....	74
Tabelle 59: Kommunikationsobjekt Szene .....	75
Tabelle 60: Parameter Szene.....	77
Tabelle 61: Szenenaufruf und Speichern.....	79
Tabelle 62: Parameter Treppenlicht.....	81
Tabelle 63: Kommunikationsobjekt Treppenlicht .....	82
Tabelle 64: Kommunikationsobjekte Jalousie .....	85
Tabelle 65: Kommunikationsobjekte Rollläden.....	85
Tabelle 66: Einstellbereiche Verfahzeiten .....	87
Tabelle 67: Einstellbereich absolute Position.....	90
Tabelle 68: Kommunikationsobjekte absolute Position.....	90
Tabelle 69: Position anfahren über 1Bit Objekt .....	93
Tabelle 70: Kommunikationsobjekt Szene .....	95
Tabelle 71: Einstellbereich Szenen.....	97
Tabelle 72: Szenenaufruf und Speichern.....	98
Tabelle 73: Einstellbereich Automatikfunktion .....	100
Tabelle 74: Option für Automatik .....	101
Tabelle 75: Kommunikationsobjekte Automatikfunktion .....	101
Tabelle 76: Alarmpriorität .....	104
Tabelle 77: Alarmarten .....	105
Tabelle 78: Kommunikationsobjekte Alarmer .....	105
Tabelle 79: Reaktion bei Sperren .....	106
Tabelle 80: Kommunikationsobjekt Sperren .....	106
Tabelle 81: Reaktion bei Aufhebung .....	107
Tabelle 82: Erweiterte Sperrfunktion.....	109
Tabelle 83: Kommunikationsobjekt Sperrfunktion .....	109

## 8 Anhang

### 8.1 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.

### 8.2 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.

### 8.3 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.

## 8.4 Datenblatt