

<b>Applikationsbeschreibung</b>	
---------------------------------	---

KNX Tastsensor 1-, 2-, 3- und 4fach

*Elektrische/mechanische Daten: siehe Bedienungsanleitung des Produkts*

	<b>Bestell- nummer</b>	<b>Produktbezeichnung</b>	<b>Applikations- programm</b>	<b>TP-Produkt  Funkprodukt </b>
	8014 13 XX 8016 17 XX 8016 18 XX	KNX Tastsensor 1fach		
	8014 23 XX 8016 27 XX 8016 28 XX	KNX Tastsensor 2fach		
	8014 33 XX 8016 37 XX	KNX Tastsensor 3fach		
	8014 43 XX 8016 47 XX	KNX Tastsensor 4fach		

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1 Allgemeine Informationen zu dieser Applikationsbeschreibung .....	4
1.2 Programmiersoftware Konfigurationstool .....	4
1.3 Inbetriebnahme .....	4
<b>2. Funktions- und Gerätebeschreibung</b> .....	<b>5</b>
2.1 Geräteübersicht.....	5
2.2 Funktionsbeschreibung .....	6
2.3 Bedienkonzept .....	6
2.3.1 Bedienungshinweise .....	8
2.3.2 Funktionsumfang .....	8
2.4 Funktionsübersicht .....	9
2.4.1 Keine Funktion  .....	9
2.4.2 Beleuchtung .....	9
2.4.3 Dimmen.....	10
2.4.4 Rollladen .....	11
2.4.5 Heizung/Kühlung.....	12
<b>3. Projektvorbereitung</b> .....	<b>13</b>
3.1 Projektbearbeitung .....	13
3.2 Geräteauswahl .....	14
3.2.1 Menüfeld - Parameter .....	14
3.3 Übersicht Eingänge/Ausgänge.....	16
3.4 Parametrierung Status-LED/Hintergrundbeleuchtung.....	17
3.4.1 Funktionsweise Status-LED.....	17
3.4.2 Hintergrundbeleuchtung  .....	17
3.4.3 Ausschalten Geräte-LEDs  .....	18
3.4.4 Helligkeitswert auswählen.....	19
<b>4. Konfiguration Einzeltaste</b> .....	<b>20</b>
4.1 Funktionen Beleuchtung .....	21
4.1.1 Funktionen Ein  / Aus  .....	21
4.1.2 Funktion Schalten (Tasten)  .....	22
4.1.3 Funktion Um (Toggeln)  .....	22
4.1.4 Funktion Zeitschalter  .....	22
4.1.5 Funktionen Zwangssteuerung Um (Toggeln) Ein  / Aus  .....	23
4.1.6 Funktion Szene  .....	24
4.1.7 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln  .....	25
4.1.8 Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen.....	26
4.2 Funktionen Dimmen .....	28
4.2.1 Funktionen Dimmen Heller (Ein)  / Dunkler (Aus)  .....	28

4.2.2	Funktionen Dimmen Heller/Dunkler 	28
4.2.3	Funktion Dimmen 	29
4.2.4	Funktion Szene 	29
4.2.5	Funktion Automatik deaktivieren Toggeln 	29
4.2.6	Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen.....	30
4.3	Funktionen Rollladen .....	31
4.3.1	Grundlagen Rollladen- / Jalousiesteuerung.....	31
4.3.2	Funktionen Jalousien Auf  / Jalousien Ab 	34
4.3.3	Funktion Position Rollladen 	34
4.3.4	Funktion Lamellenwinkel 	35
4.3.5	Funktionen Position Rollladen und Lamelle 	35
4.3.6	Funktionen Rollladen Auf  / Rollladen Ab 	36
4.3.7	Funktionen Zwangssteuerung Auf Toggeln  / Ab Toggeln 	36
4.3.8	Funktion Szene 	37
4.3.9	Funktion Automatik deaktivieren Toggeln 	37
4.3.10	Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen.....	39
4.4	Funktionen Heizung / Kühlung .....	41
4.4.1	Funktion Komfort Modus 	42
4.4.2	Funktion Standby Modus 	42
4.4.3	Funktion Eco Modus 	43
4.4.4	Funktion Schutz Modus 	43
4.4.5	Funktion Sollwert Verschiebung $\pm x$ .....	43
4.4.6	Funktion Zwangssteuerung Komfort Toggeln 	44
4.4.7	Funktion Zwangssteuerung Schutz Toggeln 	44
4.4.8	Funktion Heizung / Kühlung Toggeln 	45
4.4.9	Funktion Szene 	45
4.4.10	Funktion Automatik deaktivieren Toggeln 	45
4.4.11	Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen.....	46
<b>5.</b>	<b>Funktionsparameter Temperaturfühler .....</b>	<b>47</b>
5.1	Interner Temperaturfühler 	47
5.2	Externer Temperaturfühler 	48
<b>6.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>49</b>
6.1	Technische Daten.....	49
6.2	Zubehör.....	49
6.3	Gewährleistung .....	49

## 1. Allgemeines

### 1.1 Allgemeine Informationen zu dieser Applikationsbeschreibung

Gegenstand dieses Dokumentes ist die Beschreibung der Programmierung und Parametrierung von EASY-fähigen KNX-Produkten mit Hilfe des **Konfigurationstools**.

### 1.2 Programmiersoftware Konfigurationstool

Die Applikationsprogramme der KNX Produkten sind im Konfigurationstool bereits vorinstalliert.

- i** Falls die aktuelle Applikationssoftware nicht im Konfigurationstool vorhanden sein sollte, ist ein Update des Konfigurationstool vorzunehmen (siehe Installationshandbuch „Konfigurationstool“).

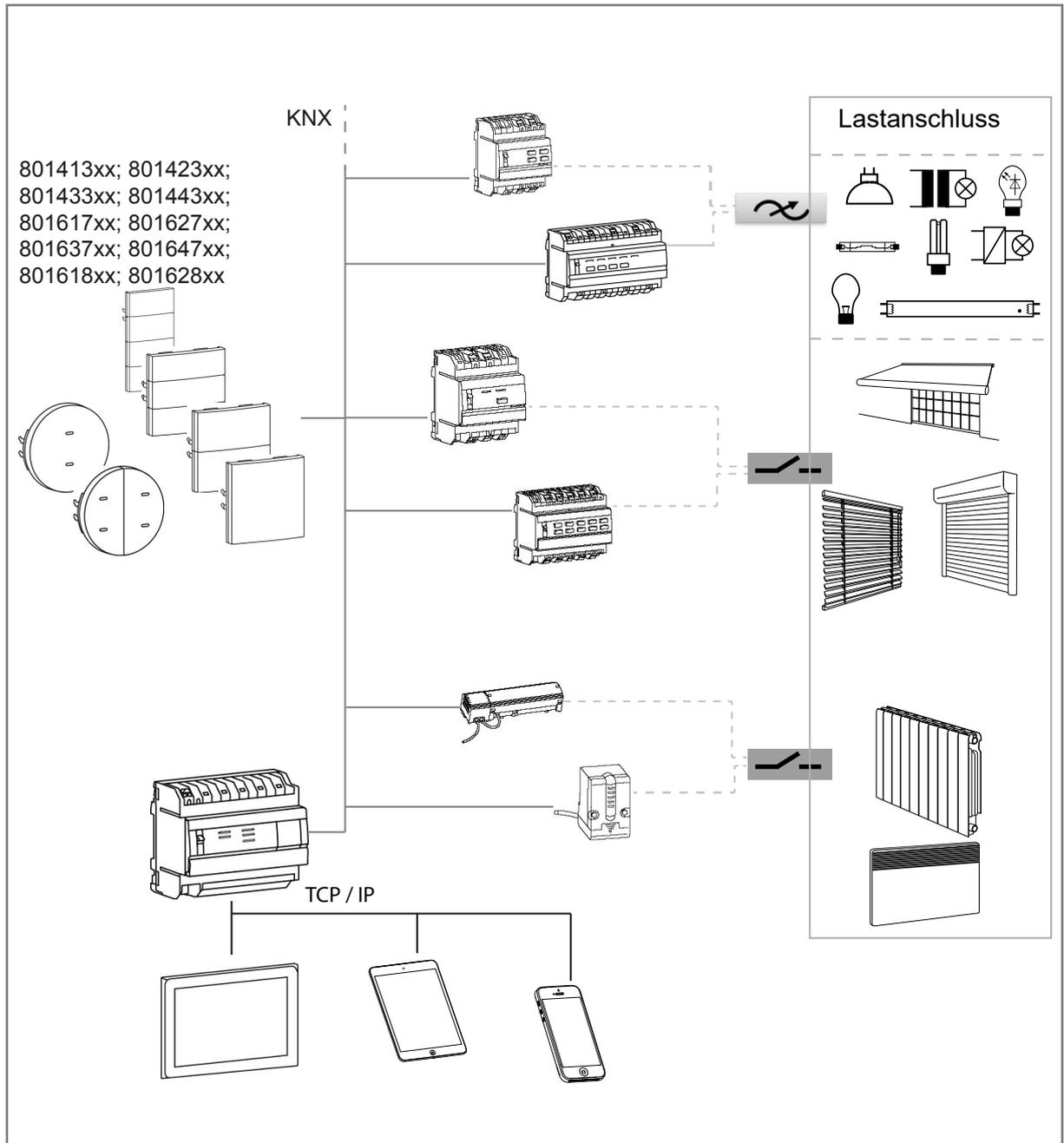
### 1.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Tastsensoren bezieht sich im Wesentlichen auf die Verlinkung der Tasten (nachfolgend Eingänge) und den Schaltaktorausgängen (nachfolgend Ausgänge) sowie der Auswahl der jeweiligen Tastsensor-Funktion (Schalten, Dimmen, Rollladen/Jalousie, usw.).

- i** Die Inbetriebnahme des Konfigurationstool ist der entsprechenden Anleitung zu entnehmen.
- i** Die Programmierung mit dem Konfigurationstool ist auf nur eine Bus-Linie begrenzt und benötigt keinen Linienkoppler. Eine Kombination aus drahtgebundenen und funkvernetzten (quicklink ) KNX-Geräten ist hierbei ebenfalls möglich.

## 2. Funktions- und Gerätebeschreibung

### 2.1 Geräteübersicht



## 2.2 Funktionsbeschreibung

Die Geräte, Tastsensor 1-4fach, sind nur mit einem Busankoppler UP (WUT04) funktionsfähig. Die Eingänge können mit folgenden Funktionen belegt werden:

- Schalten
- Dimmen
- Jalousie/Rollladen
- Szene
- Zwangssteuerung
- Heizung/Kühlung

Die Zuordnung der unterschiedlichen Funktionen ist für jeden Eingang frei wählbar und wird durch die Parametrierung festgelegt. In Abhängigkeit der parametrisierten Funktionen werden bei Tastbetätigung Telegramme auf den KNX-System-Bus gesendet. Diese lösen in den entsprechenden Aktoren Schalt-, Dimm-, Jalousie-/Rollladenfunktionen aus, rufen/speichern Lichtszenen auf und stellen Dimm-, Helligkeits- oder Temperaturwerte ein.

## 2.3 Bedienkonzept

Die Funktion der einzelnen Tasten/Eingänge ist abhängig von der Programmierung des Tastsensors. Die Geräte sind, je nach Variante, mit bis zu acht Betätigungspunkten ausgestattet.

### Taste/Eingang

Als Eingang wird die jeweils linke (1) bzw. rechte (2) Seite bezeichnet. Die jeweiligen Eingänge können unabhängig voneinander arbeiten → Einflächenbedienung (z. B. linker Tastbereich → Rollladen AUF/AB und rechter Tastbereich → Licht AN/AUS) aber auch zusammen in einer Funktion → Zweiflächenbedienung (Licht schalten links Ein/rechts Aus) arbeiten.

### Anordnung der Tasten/Eingänge

In der folgenden Ansicht wird die Reihenfolge, Anordnung der Tasten/Eingänge angezeigt. Exemplarisch hierfür wird der 4fach Tastsensor abgebildet. Die Anordnung ist bei den Varianten 1fach, 2fach, 3fach identisch. Die Ziffern 1 ... 8 entsprechen denen der Eingänge (Tasten).

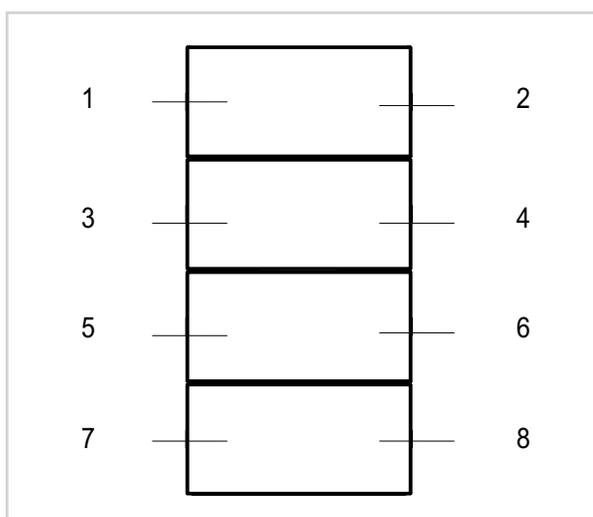


Bild 2: Zuordnung Tasten/Eingänge - Nummerierung im Konfigurationstool S.1

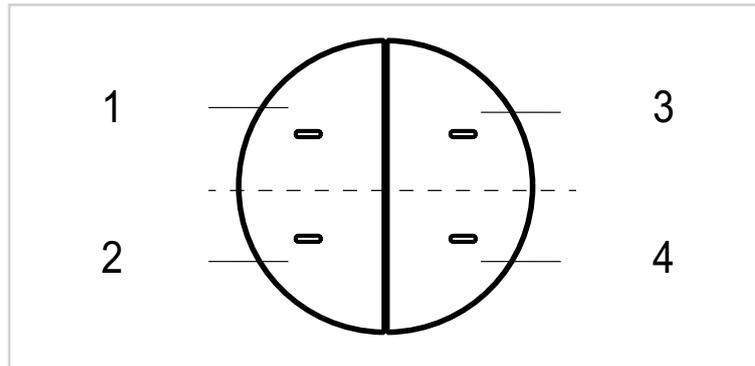


Bild 3: Zuordnung Tasten/Eingänge - Nummerierung im Konfigurationstool R.x

### 2.3.1 Bedienungshinweise

Das Gerät unterscheidet zwischen kurzer und langer Tastenbetätigung.

- Kurze Tastbetätigung:  
Beleuchtung schalten  
Schrittbetrieb (Step) Rollladen/Jalousie  
Betriebsmodusumschaltung, etc.
- Lange Tastbetätigung:  
Beleuchtung dimmen  
Fahrbefehl (Move) Rollladen/Jalousie  
Speichern einer Szene

### 2.3.2 Funktionsumfang

- Jeder Taste (Eingang) kann eine Funktion zugewiesen werden.
- Jede einzelne Taste kann für eine Funktion aus Beleuchtung, Dimmen, Rollladen, Heizung/Kühlung verwendet werden.

#### **Beleuchtung:**

Jede Taste kann mit einer der Funktionen „Ein, Aus, Schalten, Um (Toggeln), Zeitschalter, Zwangssteuerung Um (Toggeln), Szene und Automatik deaktivieren Toggeln“ belegt werden.

#### **Dimmen:**

Jede Taste kann mit einer der Funktionen „Dimmen Heller (Ein), Dimmen Dunkler (Aus), Dimmen Heller/Dunkler, Dimmen (Dimmwert in %), Szene und Automatik deaktivieren Toggeln“ belegt werden.

#### **Rollladen:**

Jede Taste kann mit einer der Funktionen „Jalousie/Rollladen Auf/Ab, Position Rollladen, Lamellenwinkel, Position Rollladen und Lamelle, Zwangssteuerung Auf/Ab Toggeln, Szene und Automatik deaktivieren Toggeln“ belegt werden.

#### **Heizung/Kühlung:**

Jede Taste kann mit einer der Funktionen „Komfort Modus, Eco Modus, Standby Modus, Schutz Modus (Frostschutz), Sollwert Verschiebung, Zwangssteuerung Komfort Toggeln, Zwangssteuerung Schutz Toggeln, Heizung/Kühlung Toggeln, Szene und Automatik deaktivieren Toggeln“ belegt werden.

- Für jede Taste steht eine RGB-Status-LED zur Verfügung.  
Die Farbe der RGB-Status-LED für Ein oder Aus ist zentral einzustellen.  
Für die Ansteuerung der Status-LEDs stehen folgende Einstellungen zur Verfügung: **Immer Ein/Aus**, als **Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1)** oder **Statusanzeige blinken bei 1**.
- Die Hintergrundbeleuchtung kann auf **Immer Ein**, **Immer Aus** oder als **Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1)** eingestellt werden.
- Die komplette Beleuchtung am Gerät, Status-LED und Hintergrundbeleuchtung kann durch einen externen Befehl komplett ausgeschaltet werden.
- Das Gerät verfügt über einen internen Temperaturfühler und über Anschlussklemmen für einen externen Temperaturfühler. Darüber kann die Raumtemperatur gemessen, verarbeitet und auf den Bus gesendet werden.

## 2.4 Funktionsübersicht

Die im folgenden Abschnitt beschriebenen Funktionen ermöglichen die individuelle Konfiguration der Geräteeingänge bzw. Geräteausgänge.

Die abgebildeten Symbole werden im Anhang auch als Gesamtübersicht abgebildet.

### 2.4.1 Keine Funktion

Mit der Funktion **Keine Funktion** wird der Taste keine Funktion zugewiesen. Die Taste ist außer Betrieb gesetzt.

### 2.4.2 Beleuchtung

#### Ein / Aus

Mit der Funktion **Ein/Aus** wird mit Betätigung der jeweils konfigurierten Taste eine Beleuchtung eingeschaltet bzw. ausgeschaltet.

#### Schalten (Tast-Funktion)

Die Funktion **Schalten** ist eine Taster-Funktion bei der das Gerät beim Drücken der Taste einen „1-Befehl“ und beim Loslassen einen „0-Befehl“ auf den Bus sendet .

#### Um (Toggeln)

Mit der Funktion **Um (Toggeln)** wird mit dem ersten Tastendruck eine Beleuchtung eingeschaltet und mit dem zweiten Tastendruck die Beleuchtung ausgeschaltet.

#### Zeitschalter

Mit der Funktion **Zeitschalter** kann ein Aktorausgang für eine einstellbare Dauer eingeschaltet werden. Die Zeitschaltung kann vor Ablauf der Verzögerungszeit unterbrochen werden. Eine einstellbare Ausschaltvorwarnung kündigt das Ende der Verzögerungszeit durch eine 1 s dauernde Invertierung des Ausgangszustands an.

#### Zwangssteuerung Um (Ein Toggeln / Aus Toggeln

Die Funktion **Zwangssteuerung** ermöglicht, einen genau definierten Zustand vorzugeben oder der Funktion einen definierten Zustand aufzuzwingen.

#### Szene

In einer Funktion **Szene** können mehrere Schalt-/Dimm-/Jalousieausgänge zu einer Gruppe zusammengefasst werden und mit einem Tastendruck ein-/ausgeschaltet werden. Maximal 8 Szenen können angelegt werden.

#### Automatik deaktivieren Toggeln

Mit dieser Funktion lassen sich bereits laufende Operationen, z. B. Beleuchtung zeitgesteuert schalten, unterbrechen, deaktivieren.

### Kommunikationsbefehle Funktion Beleuchtung

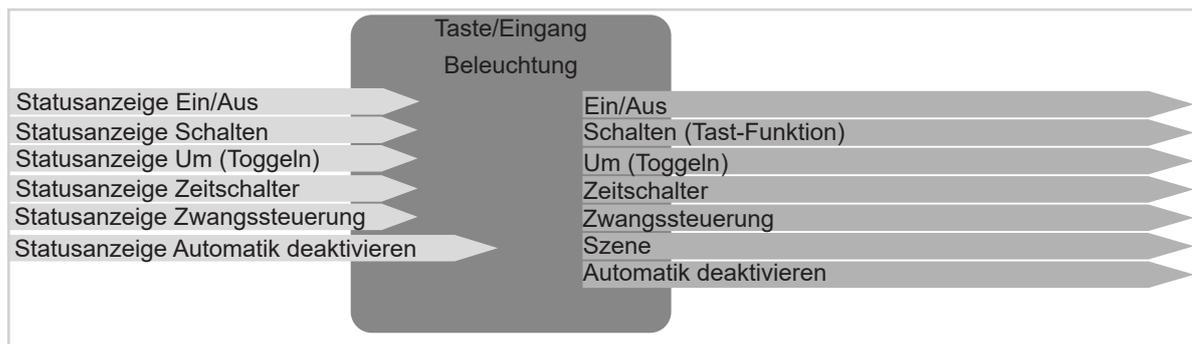


Bild 4: Ein-/Ausgangssignale Funktion Beleuchtung

### 2.4.3 Dimmen

#### Dimmen Heller (Ein) / Dimmen Dunkler (Aus)

Mit der Funktion **Dimmen** wird mit Betätigung der jeweils konfigurierten Taste eine Beleuchtung, ein Beleuchtungskreis heller bzw. dunkler gedimmt (langer Tastendruck) oder ein- bzw. ausgeschaltet (kurzer Tastendruck).

#### Dimmen Heller/Dunkler

Mit der Funktion **Dimmen Heller/Dunkler** kann mit ein und derselben Taste die Beleuchtung heller/dunkler gedimmt werden.

#### Dimmen (Dimmwert %)

Mit der Funktion **Dimmen (Dimmwert %)** wird der Beleuchtung ein bestimmter Helligkeitswert zugewiesen.

#### Szene

In einer Funktion **Szene** können mehrere Schalt-/Dimm-/Jalousieausgänge zu einer Gruppe zusammengefasst werden und mit einem Tastendruck ein-/ausgeschaltet werden. Maximal 8 Szenen können angelegt werden.

#### Automatik deaktivieren Toggeln

Mit dieser Funktion lassen sich bereits laufende Operationen, z. B. Beleuchtung zeitgesteuert schalten, unterbrechen, deaktivieren.

### Kommunikationsbefehle Funktion Dimmen

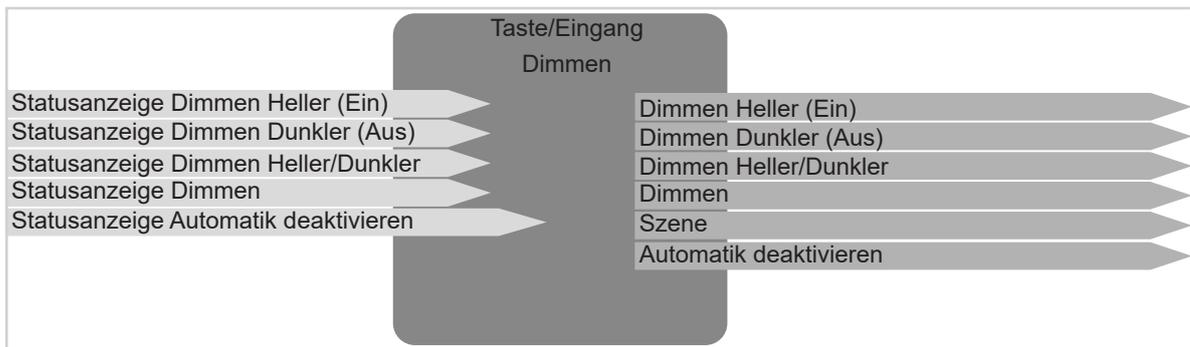


Bild 5: Ein-/Ausgangssignale Funktion Dimmen

**i** Alle Funktionen der Funktionsgruppe **Beleuchtung** können mit einem Dimmausgang verlinkt werden. Allerdings wird nur der jeweilige **Schalt-Befehl** im Schaltausgang ausgeführt werden.

### 2.4.4 Rollläden

Mit der Funktion Rollläden können Jalousien, Rollläden, Markisen oder ähnliche Behänge auf- und zugefahren werden.

#### Rollläden Auf / Ab - Jalousien Auf / Ab

Mit den Funktionen kann bei Betätigung eine Rolllade/Jalousie hoch-/heruntergefahren oder z. B. eine Markise auf-/zugefahren werden.

#### Position Rollläden / Rollläden und Lamelle / Lamellenwinkel

Mit den Funktionen kann bei Betätigung die Position der Rolllade/Jalousie oder der Winkel der Lamelle eingestellt werden.

#### Zwangssteuerung Auf Toggeln / Ab Toggeln

Mit den Funktionen kann bei Betätigung der Taste der Auf-/Ab-Befehl in einem Rollladen-/Jalousieaktor zwangsweise eingestellt werden, d. h. die zur Zeit eingestellte Position/Stellung wird unterbrochen und der Zwangssteuer-Modus wird eingeschaltet. Die Funktion Zwangssteuerung ermöglicht, einen genau definierten Zustand vorzugeben oder der Funktion einen definierten Zustand aufzuzwingen, Beispiel: Fensterputzerfunktion.

#### Szene

In einer Funktion **Szene** können mehrere Schalt-/Dimm-/Jalousieausgänge zu einer Gruppe zusammengefasst werden und mit einem Tastendruck ein-/ausgeschaltet werden. Maximal 8 Szenen können angelegt werden.

#### Automatik deaktivieren Toggeln

Mit dieser Funktion lassen sich bereits laufende Operationen, z. B. Jalousien zeitgesteuert schalten, unterbrechen, deaktivieren.

### Kommunikationsbefehle Funktion Rollläden

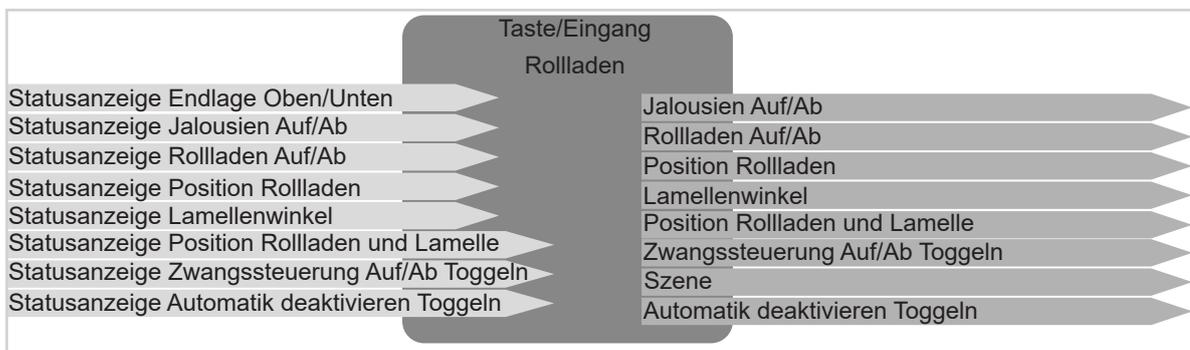


Bild 6: Ein-/Ausgangssignale Funktion Rollläden

## 2.4.5 Heizung/Kühlung

### Betriebsmodus

- Komfort Modus
- Eco Modus
- Standby Modus
- Schutz Modus

Mit einer der Funktionen kann bei Betätigung der Taste der jeweilige Betriebsmodus Komfort, Eco, Standby oder Schutz ein-/umgeschaltet werden.

### Sollwertverschiebung $\pm x$

Mit der Funktion kann bei Betätigung der Taste die eingestellte Sollwert-Temperatur im Temperaturregler durch Tastendruck erhöht/verringert werden.

### Zwangssteuerung Komfort Toggeln / Zwangssteuerung Schutz Toggeln

Mit einer der Funktionen kann bei Betätigung der Taste der Komfort-/Schutz-Modus in einem Temperaturregler zwangsweise eingestellt werden, d. h. die zur Zeit laufende Heiz-/Kühlfunktion wird unterbrochen und der Zwangssteuer-Modus wird eingeschaltet. Die Funktion Zwangssteuerung ermöglicht es, einen genau definierten Zustand vorzugeben oder der Funktion einen definierten Zustand aufzuzwingen.

### Heizung/Kühlung Toggeln

Mit der Funktion wird eine Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen bewirkt.

### Szene

In einer Funktion **Szene** können mehrere Schalt-/Dimm-/Jalousieausgänge zu einer Gruppe zusammengefasst werden und mit einem Tastendruck ein-/ausgeschaltet werden. Maximal 8 Szenen können angelegt werden.

### Automatik deaktivieren Toggeln

Mit dieser Funktion lassen sich bereits laufende Operationen, z. B. umschalten Heizung/Kühlung zeitgesteuert, unterbrechen, deaktivieren.

### Kommunikationsbefehle Funktion Heizung/Kühlung

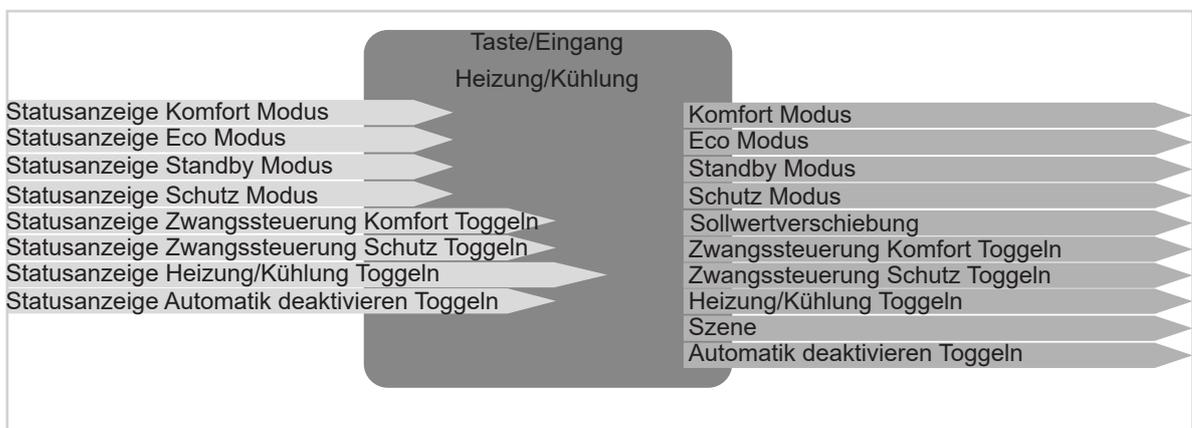


Bild 7: Ein-/Ausgangssignale Funktion Heizung/Kühlung

### 3. Projektvorbereitung

In den folgenden Abschnitten wird die Konfiguration der Parameter für die Geräte Tastsensor 1 ... 4fach beschrieben. Die Funktionsweise der verschiedenen Geräte unterscheidet sich nur in der Anzahl der Eingänge. Aus diesem Grund wird immer nur das erste Eingangspaar/Tastenpaar beschrieben.

**i** Die Parametrierung und Inbetriebnahme erfolgt mit Hilfe des **Konfigurationstool**.

Sind alle Geräte in das Projekt integriert, kann mit der Konfiguration des Gerätes begonnen werden.

**i** Die Aktualisierung der eingestellten Parameter wird kontinuierlich, während der Konfiguration, durchgeführt. Dabei signalisiert das Gerät durch kurzes blinken aller Status-LEDs in der Farbe blau, die Aktualisierung der Parameter.

#### 3.1 Projektbearbeitung

Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme mit dem **Konfigurationstool** sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- ✓ Netzwerkverbindung zum **Konfigurationstool** ist aufgebaut.
- ✓ Alle verwendeten Geräte (draht- oder funkgebunden) sind mit dem **Konfigurationstool** verbunden.
- ✓ **Konfigurationstool** Software starten (Browser-Version oder Tablet-App).
- ✓ Projekt anlegen und projektspezifische Daten (Name Projekt, Adresse, Kundendaten) eingeben.
- ✓ Auf Suche klicken um Geräte zu scannen.

Das **Konfigurationstool** hat das Gerät gescannt und mit der Parametrierung kann begonnen werden.

## 3.2 Geräteauswahl

Zunächst einmal ist in der Geräteauflistung das entsprechende Gerät auszuwählen, um dann mit der Konfiguration beginnen zu können.

- In der Geräteübersicht das **Geräte Tastsensor xfach** mit Klick ► auswählen.

Die folgende Ansicht öffnet sich (Bild 8).

Auf der rechten Seite (Bild 8, 1) werden alle Geräteeingänge und Geräteausgänge aufgelistet.

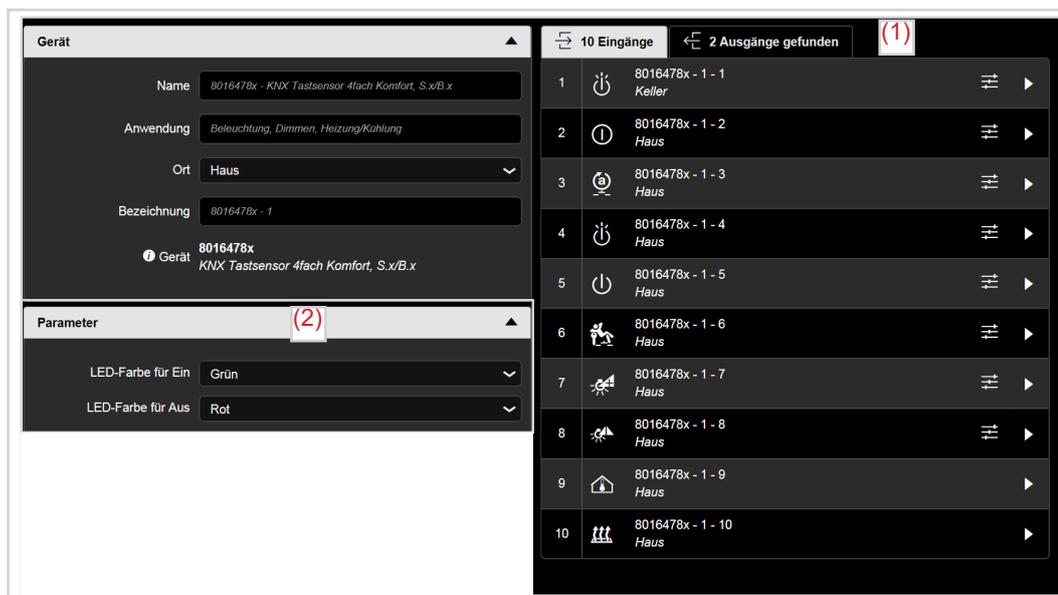


Bild 8: Geräteinformation

### 3.2.1 Menüfeld - Parameter

Unter Parameter (Bild 8,2) sind die Einstellungen für die Farbe der Status-LED bei Betriebszustand Ein und Aus der angeschlossenen Last vorzunehmen. Diese Einstellungen werden für das gesamte Gerät vorgenommen.



Bild 9: Farbauswahl Status-LED

Parameter	Beschreibung	Wert
LED-Farbe für <b>Ein</b>	Mit diesem Parameter kann die Farbe der Status-LED bei <b>Ein</b> für das gesamte Gerät eingestellt werden.	Aus Rot <b>Grün *</b> Blau Rot/Grün Rot/Blau Grün/Blau
LED-Farbe für <b>Aus</b>	Mit diesem Parameter kann die Farbe der Status-LED bei <b>Aus</b> für das gesamte Gerät eingestellt werden.	<b>Aus *</b> Rot Grün Blau Rot/Grün Rot/Blau Grün/Blau

Tabelle 1: Einstellung Farbe Status-LED

\* Default Wert

### 3.3 Übersicht Eingänge/Ausgänge

Die Anzahl der Geräteeingänge und -ausgänge richtet sich nach verwendetem Gerätetyp. In der nachstehenden Abbildung sind auf der linken Seite die Eingänge und auf der rechten Seite die Ausgänge des Tastsensors abgebildet.

10 Eingänge		2 Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 Haus		8016478x - 1 -1 Haus - Beleuchtung
	8016478x - 1 -2 Haus		
	8016478x - 1 -3 Haus		
	8016478x - 1 -4 Haus		
	8016478x - 1 -5 Haus		8016478x - 1 -2 Haus - Beleuchtung
	8016478x - 1 -6 Haus		
	8016478x - 1 -7 Haus		
	8016478x - 1 -8 Haus		
	8016478x - 1 -9 Haus		
	8016478x - 1 -10 Haus		

Bild 10: Übersicht Eingänge/Ausgänge

Das hier beschriebene und abgebildete Gerät verfügt über insgesamt 10 Eingänge und zwei Ausgänge. Die Eingänge unterteilen sich in die eigentlichen Eingänge/Tasten 1 - 8 und in zwei Eingänge zur Konfiguration der Temperatursteuerung.

- Eingänge/Tasten 1 - 8  
Die Eingänge/Tasten 1 - 8 können mit den Funktionen „Beleuchtung - Dimmen - Rollladen - Heizung/Kühlung“ belegt werden.
- Eingänge/Tasten 9 - 10  
Diese Eingänge/Tasten sind mit den Funktionen „Raumtemperatur und Fußbodentemperatur“ fest belegt.

Mit Ausgänge sind Funktionen gemeint, die durch einen Tastendruck eines anderen Tasters oder Zeitschaltfunktionen ausgelöst werden, z. B. Funktionsweise der Hintergrundbeleuchtung oder alle Status-LEDs am Gerät bei Bedarf ausschalten.

- Ausgang 1: Hintergrundbeleuchtung  \*\*  
In den Parametern für den Ausgang 1 sind die Einstellungen und Funktionsweise der Hintergrundbeleuchtung vorzunehmen.
- Ausgang 2: Status-LEDs ausschalten   
Über den Ausgang 2 können die Status-LEDs des gesamten Gerätes im Bedarfsfall, z. B. in der Nacht, ausgeschaltet werden (1-Befehl) und mit einem 0-Befehl am Tag wieder eingeschaltet werden.

\*\* FPL = Front Product Labeling

## 3.4 Parametrierung Status-LED/Hintergrundbeleuchtung

### 3.4.1 Funktionsweise Status-LED

In diesem Abschnitt werden die Funktionsweisen der Status-LEDs für die Eingänge/Tasten beschrieben. Jede Taste ist mit einer RGB-Status-LED ausgestattet, die je nach Funktion der Tasten intern mit der Bedienfunktion verbunden sind.

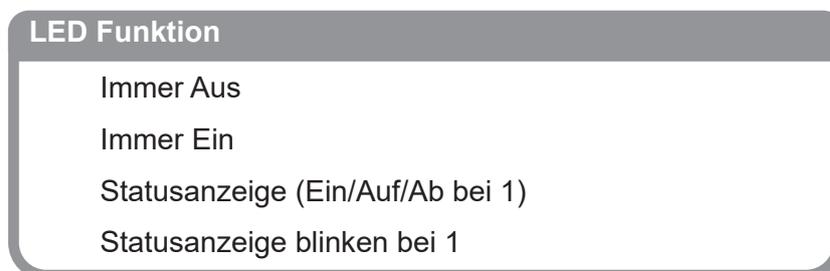


Bild 11: Funktionsauswahl Status-LED

Parameter	Beschreibung
Immer Aus	Die Status-LED der ausgewählten Taste ist immer ausgeschaltet.
Immer Ein	Die Status-LED der ausgewählten Taste ist immer eingeschaltet.
Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1) *	Die Status-LED der ausgewählten Taste wird mit einem Ein-, Auf- oder Ab-Befehl eingeschaltet.
Statusanzeige blinken bei 1	Die Status-LED der ausgewählten Taste wird mit einem Ein-, Auf- oder Ab-Befehl blinkend eingeschaltet. Die Blinkfrequenz beträgt 2 Hz.

Tabelle 2: Funktion der Status-LED

\* Wird ein Ausgang von mehreren Eingängen gesteuert, so wird die Funktion der Status-LED bei allen verwendeten Geräten automatisch auf Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1) eingestellt.

**i** Die Farben der Status-LEDs können von Produkt zu Produkt (Tastsensor zu Tastsensor) leicht abweichen.

### 3.4.2 Hintergrundbeleuchtung <sup>FPL</sup>

Um die Funktionsweise der Hintergrundbeleuchtung <sup>FPL</sup> einstellen zu können, müssen zunächst die Ausgänge des Gerätes ausgewählt werden (Bild 12).



Bild 12: Auswahl LED

Durch Anklicken des Symbols ► öffnet sich ein Parameterfenster zur Einstellung der Funktionsweise der Hintergrundbeleuchtung (Bild 13). Die LED befindet sich bei den Tastsensoren der Designlinien S.1; B.x; K.x; Q.x; R.x am unteren Rand des Gerätes (Bild 14, 1).

**Funktion der Hintergrundbeleuchtung**

- Immer Aus
- Immer Ein
- Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1)

Bild 13: Funktionsauswahl Hintergrundbeleuchtung

Parameter	Beschreibung
Immer Aus	Die Hintergrundbeleuchtung des Gerätes ist immer ausgeschaltet.
Immer Ein	Die Hintergrundbeleuchtung des Gerätes ist immer eingeschaltet.
Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1)	Die Hintergrundbeleuchtung des Gerätes wird bei einem Ein-, Auf- oder Ab-Befehl eingeschaltet.

Tabelle 3: Funktion der Hintergrundbeleuchtung

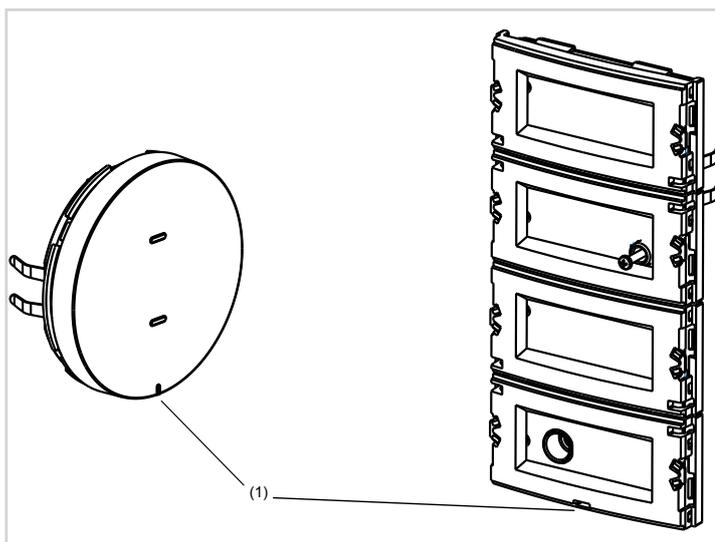


Bild 14: LED Hintergrundbeleuchtung Tastsensor R.x (links) - S.1 (rechts)

### 3.4.3 Ausschalten Geräte-LEDs

Mit dieser Funktion lassen sich alle RGB-Status-LED und die Hintergrundbeleuchtung des Gerätes mit einem Befehl von einer Zeitschaltuhr, einem anderen Tast- oder Helligkeitssensor, z. B. in der Nacht, ausschalten.

Eingänge			Ausgänge	
	80142180 - 1 -1 Haus			8016478x - 1 -2 Haus - Beleuchtung
	80142180 - 1 -2 Haus			

Bild 15: Ausschalten Status-LED/Hintergrundbeleuchtung

### 3.4.4 Helligkeitswert auswählen

Es besteht die Möglichkeit, die Status-LEDs separat zu dimmen:

#### Über die lokale Steuerung

Gleichzeitiges Drücken von Taste 1 und Taste 2 für 5 Sekunden ermöglicht den Eintritt in den Helligkeitsmodus. Blinken aller Geräte LEDs zeigt die Aktivierung des Modus an. Wenn der Helligkeitsmodus aktiv ist, Taste 1 drücken, um die Helligkeit zu verringern und die Taste 2, um die Helligkeit zu erhöhen.

- Taste 1 (Bild 16, 1) und Taste 2 (Bild 16, 2) gleichzeitig für fünf Sekunden lang drücken.  
Alle Geräte LEDs blinken.
- Taste 1 (Bild 16, 1) drücken.  
Alle im Gerät vorhandenen LEDs werden bei jedem Tastendruck um 10 % bis zum gleichen Helligkeitswert herunter gedimmt.

Oder:

- Taste 2 (Bild 16, 2) drücken.  
Alle im Gerät vorhandenen LEDs werden bei jedem Tastendruck um 10 % bis zum gleichen Helligkeitswert hochgedimmt.
- ⓘ Ist der Helligkeitswert von 10 % oder 100 % erreicht, dann wird nicht mehr weiter gedimmt.
- Taste 1 (Bild 16, 1) und Taste 2 (Bild 16, 2) erneut gleichzeitig für fünf Sekunden lang drücken.  
Der neu eingestellte Helligkeitswert der LEDs ist abgespeichert oder wird nach 30 s automatisch gespeichert.

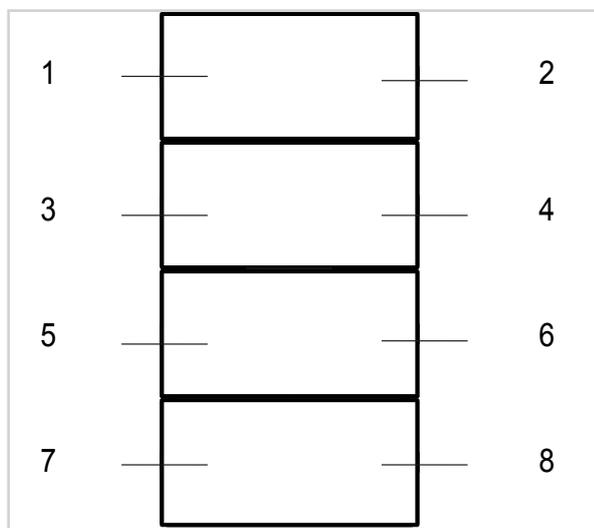


Bild 16: Tastsensor 5fach S.1

Bild 17:

## 4. Konfiguration Einzeltaste

Im folgenden Kapitel wird die Konfiguration der einzelnen Taste beschrieben. Es wird immer das erste Paar Einzeltasten beschrieben. Die Konfiguration für die weiteren Einzeltasten ist dementsprechend durchzuführen. Die Funktionen der Taste/des Eingangs sind in folgende Funktionsgruppen gegliedert.



Bild 18: Funktionsauswahl der Einzeltaste

Die Funktion **Keine Funktion**  ist zu Beginn der Parametrierung voreingestellt. Das bedeutet, dass die jeweilige Taste/der jeweilige Eingang nicht in Betrieb ist.

Die Funktionen **Beleuchtung**, **Dimmen**, **Rolllade** und **Heizung/Kühlung** haben verschiedene Unterfunktionen die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden.

Parameter	Beschreibung	Wert
Keine Funktion	Der Eingang hat keine Funktion (inaktiv).	
Beleuchtung	Mit diesem Parameter wird die Funktion der Einzeltaste unter <b>Beleuchtung</b> eingestellt.	Ein Aus Schalten (Tastfunktion) Um (Toggeln) Zeitschalter Zwangssteuerung Um (Toggeln) Szene Automatik deaktivieren Toggeln
Dimmen	Mit diesem Parameter wird die Funktion der Einzeltaste unter <b>Dimmen</b> eingestellt.	Dimmen Heller (Ein) Dimmen Dunkler (Aus) Dimmen Heller/Dunkler Dimmen Szene Automatik deaktivieren Toggeln
Rollladen	Mit diesem Parameter wird die Funktion der Einzeltaste unter <b>Rollladen</b> eingestellt.	Jalousie Auf Jalousie Ab Position Rollladen Lamellenwinkel Position Rollladen und Lamelle Rollladen Auf Rollladen Ab Zwangssteuerung Auf Toggeln Zwangssteuerung Ab Toggeln Szene Automatik deaktivieren Toggeln
Heizung/Kühlung	Mit diesem Parameter wird die Funktion der Einzeltaste unter <b>Heizung/Kühlung</b> eingestellt.	Komfort Modus Eco Modus Standby Modus Schutz Modus Sollwert Verschiebung Zwangssteuerung Komfort Toggeln Zwangssteuerung Schutz Toggeln Heizung/Kühlung Toggeln Szene Automatik deaktivieren Toggeln

Tabelle 4: Funktion der Taste

## 4.1 Funktionen Beleuchtung

Die Funktion „Beleuchtung“ wird verwendet, um Beleuchtungen oder Steckdosenkreise durch einen Schaltaktor ein-/auszuschalten.

- i** Am Ende des Kapitels sind alle Kombinationsmöglichkeiten zwischen Eingängen - Ausgängen/Eingängen aufgelistet.

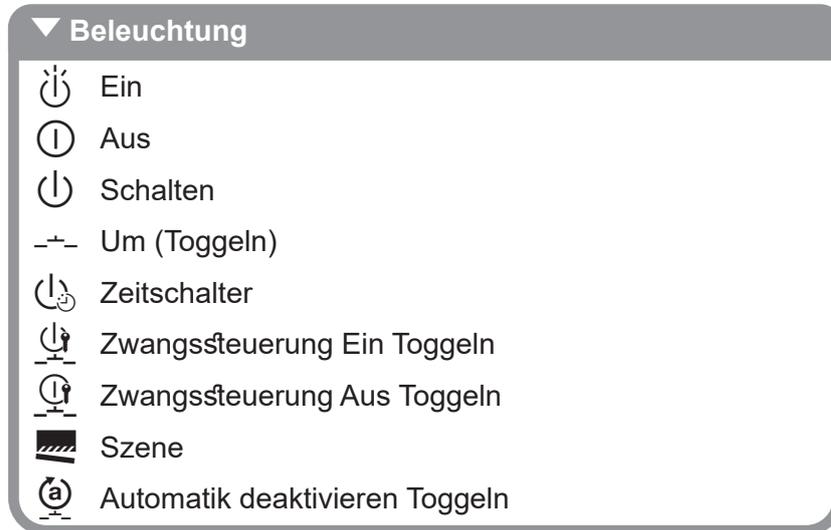


Bild 19: Funktionsübersicht **Beleuchtung**

### 4.1.1 Funktionen Ein / Aus

Die Funktion **Ein/Aus** wird für die Steuerung von Licht- und Steckdosenkreise verwendet. Damit die Beleuchtung von einem Tastgerät ein- und ausgeschaltet werden kann, sollten die beiden nebeneinander liegenden Tasten/Eingänge mit den Funktionen Beleuchtung **Ein** und Beleuchtung **Aus** parametrieren werden (Bild 20).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -3 <i>Haus</i>			TXA610 - 1 -3 Haus - Beleuchtung
	8016478x - 1 -4 <i>Haus</i>			

Bild 20: Verlinkung Funktion **Ein - Aus**

### 4.1.2 Funktion Schalten (Tasten) ⏻

Durch Drücken der Taste wird der Schaltaktorkanal eingeschaltet und nach Loslassen wieder ausgeschaltet (Tastfunktion). Diese Funktion kann z. B. verwendet werden, um ein Installationsschutz/Relais mit Selbsthaltung einzuschalten (konventionell verdrahtete Treppenhauszeitschaltung oder als Klingeltaster).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			TXA610 - 1 -2 <i>Haus - Beleuchtung</i>

Bild 21: Verlinkung Funktion **Schalten**

### 4.1.3 Funktion Um (Toggeln) ⏻

Die Funktion Toggeln bedeutet umschalten. Dabei wird durch wiederholtes Betätigen derselben Einzeltaste ein alternierender Schaltbefehl ausgelöst.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 <i>Haus</i>			TXA610 - 1 -1 <i>Haus - Beleuchtung</i>

Bild 22: Verlinkung Funktion **Um (Toggeln)**

### 4.1.4 Funktion Zeitschalter ⏻

In der Funktion Zeitschalter wird bei einem kurzen Tastendruck, für die im Schaltaktor eingestellte Zeit, der entsprechende Schaltausgang geschaltet. Bei einem langen Tastendruck wird der laufende Zeitschalterbetrieb unterbrochen und der Schaltausgang abgeschaltet.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			TXA610 - 1 -1 <i>Haus - Beleuchtung</i>

Bild 23: Verlinkung Funktion **Zeitschalter**

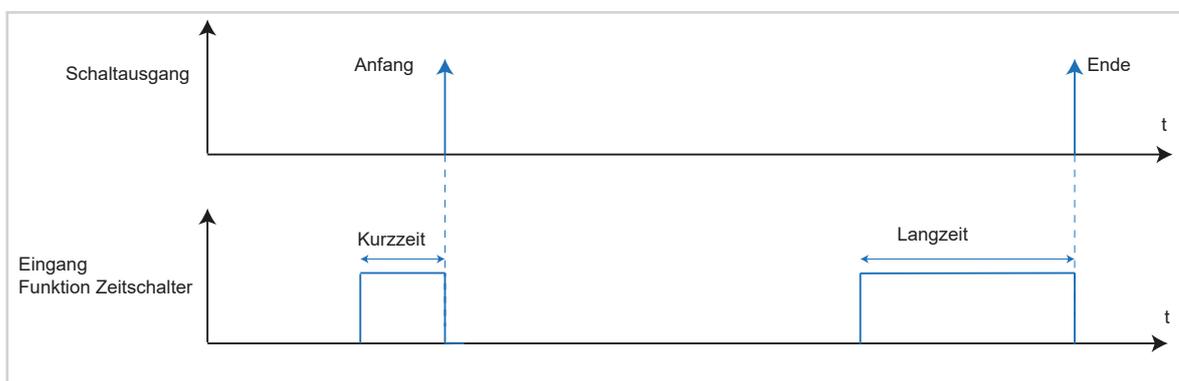


Bild 24: Signal-Zeit-Diagramm Zeitschalter

### 4.1.5 Funktionen Zwangssteuerung Um (Toggeln) Ein / Aus

Diese Funktion ermöglicht, dass ein Schaltausgang unabhängig von dem Schalten-Signal, zu einer Schaltstellung gezwungen werden kann (höhere Priorität). Dabei wird mit derselben Taste die Zwangssteuerung ein-/ausgeschaltet (Toggeln).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Beleuchtung

Bild 25: Verlinkung Funktion **Zwangssteuerung Ein Toggeln**

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -3 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Beleuchtung

Bild 26: Verlinkung Funktion **Zwangssteuerung Aus Toggeln**

Bei aktiver Zwangsführung (Priorität) werden eintreffende Schalt-Telegramme ausgewertet und bei nicht aktiver Zwangsführung (Priorität) werden die im Schaltausgang eingestellten Parameter ausgeführt.

Eine vor Busspannungsausfall aktivierte Zwangsführung ist nach Busspannungswiederkehr stets deaktiviert. Die Wirkung der Zwangssteuerung hängt vom verknüpften Aktorkanal (Beleuchtung, Rollladen/Jalousie, Heizung) ab.

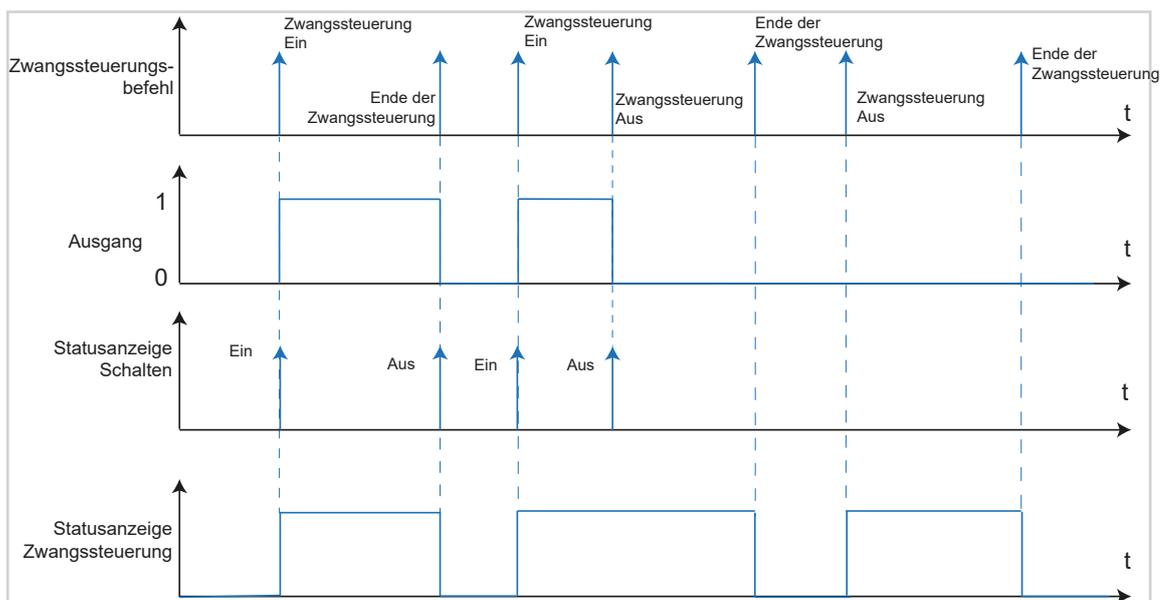


Bild 27: Signal-Zeit-Diagramm Zwangssteuerung

### Beispiel: Sperren Bewegungsmelder

Bei der Funktion **Sperren Bewegungsmelder** handelt es sich um eine Anwendung, die verhindert, dass während einer Veranstaltung die Beleuchtung ständig über den Bewegungsmelder ein-/ausgeschaltet wird. Hierbei wird von zentraler Stelle aus der Bewegungsmelderbetrieb gesperrt. Die Freigabe der Bewegungsmelderfunktion wird ebenfalls von zentraler Stelle aus getätigt.

#### 4.1.6 Funktion Szene

Die Funktion **Szene** kann als Szenen-Nebenstelle eingesetzt werden und dient dem Aufrufen beziehungsweise Abspeichern von konfigurierten Lichtszenen, die in anderen KNX Geräten hinterlegt sind. Das Gerät kann maximal 8 Szenen aufrufen und speichern. Durch einen kurzen Tastendruck sendet das Gerät einen Wert zwischen 0 und 7 (Wert 0 entspricht der Szene 1 und Wert 7 der Szene 8) auf den Bus. Der Aufruf der Szene erfolgt bei Loslassen der Taste.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Beleuchtung

Bild 28: Verlinkung Funktion **Szene**

Nach Auswahl der Funktion Szene öffnet sich ein zusätzliches Menüfeld zur Festlegung der Szenennummer. Hier kann eine Szene zwischen 1 ... 8 eingegeben werden (Bild 29).



Bild 29: Eingabe Szenennummer

Die zugehörigen Parameterwerte der Szene können mit den entsprechenden Bedienstellen geändert und durch einen langen Tastendruck gespeichert werden.

#### Beispiel: Szene TV

Am Beispiel Szene TV werden die typischen Szenenwerte verändert und anschließend die Szene neu abgespeichert.

- Szene durch kurzes Betätigen der Taste einschalten (Bild 30, A).  
Szene wird aktiviert, z. B. Beleuchtung auf 30 % gedimmt; Jalousien auf 85 % geschlossen.

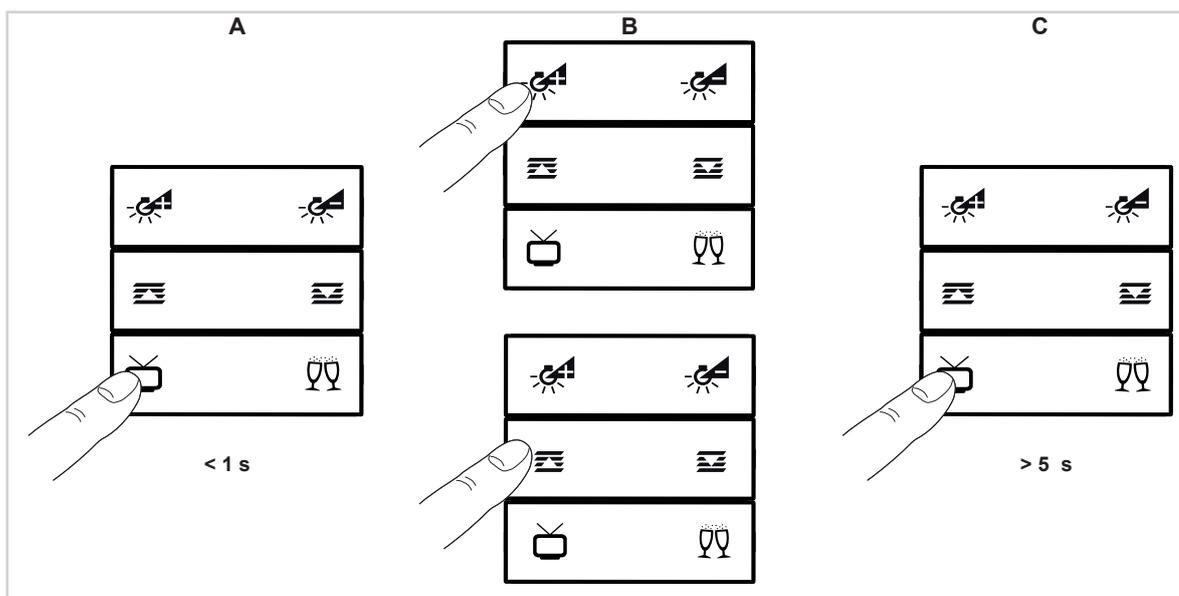


Bild 30: Szenenaufruf

Neue Szenenparameter am Tastsensor einstellen (Bild 30, B).

- Beleuchtungsstärke verändern, heller oder dunkler dimmen.

- Jalousieposition verändern.
- Taste für Szene TV  länger als 5 s gedrückt halten (Bild 30, C).  
Neue Szenenparameter sind gespeichert. Bei erneutem Druck auf die Taste  werden die neuen Einstellungen der Szene aktiviert.
-  Die Funktion Szene speichern durch einen langen Tastendruck ist standardmäßig eingeschaltet.

### 4.1.7 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln

Die genaue Beschreibung der Funktion **Automatik deaktivieren Toggeln**  wird im Kapitel „4.3.9 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln “ beschrieben.

### 4.1.8 Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen

In der folgenden Übersicht werden alle Kombinationsmöglichkeiten der Verlinkung für die Funktion **Beleuchtung** dargestellt. Dabei ist zu sehen, dass auch Eingänge mit Eingängen verlinkt werden können (je nach Funktionsauswahl).

		Verlinkung		
		Eingang		Ausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Orientierungs-/ Beschriftungsfeldbeleuchtung
				Schaltausgang
				Dimmausgang
				Logische Verknüpfung
				Fan-Coil Ausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Orientierungs-/ Beschriftungsfeldbeleuchtung
				Schaltausgang
				Dimmausgang
				Logische Verknüpfung
				Fan-coil Ausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Orientierungs-/ Beschriftungsfeldbeleuchtung
				Schaltausgang
				Dimmausgang
				Logische Verknüpfung
				Fan-coil Ausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
				Fan-coil Ausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
				Fan-coil Ausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
				Fan-coil Ausgang

Verlinkung				
Eingang 			Ausgang 	
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang

Bild 31: Kombinationsmöglichkeiten **Beleuchtung** Eingang - Ausgang

## 4.2 Funktionen Dimmen

Mit der Funktion **Dimmen** kann die Beleuchtung ein-/ausgeschaltet (kurzer Tastendruck) und heller/dunkler gedimmt (langer Tastendruck) werden.

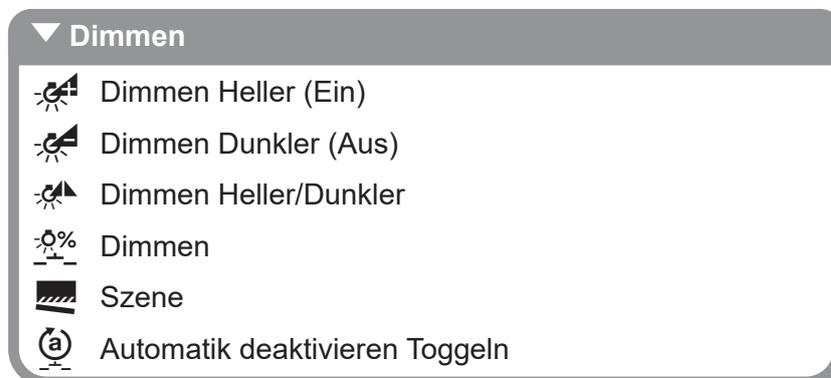


Bild 32: Funktionsübersicht **Dimmen**

**i** Alle Funktionen der Funktionsgruppe **Beleuchtung** können mit einem Dimmausgang verlinkt werden. Nur der jeweilige **Schalt-Befehl** wird ausgeführt.

### 4.2.1 Funktionen Dimmen Heller (Ein) / Dunkler (Aus)

Mit den Funktionen Dimmen Heller (Ein)/Dunkler (Aus) werden Beleuchtungskreise/Beleuchtungen mit einem kurzen Tastendruck ein-/ausgeschaltet und mit einem langen Tastendruck heller oder dunkler gedimmt. Das bedeutet, dass zum Dimmen zwei Tasten benötigt werden. Die eine Taste zum Dimmen Heller (Ein) und die zweite Taste zum Dimmen Dunkler (Aus) (Bild 33).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 Haus	∞		TXA661A - 1 -1 Haus - Beleuchtung
	8016478x - 1 -2 Haus			

Bild 33: Verlinkung Funktion **Dimmen Heller (Ein)/Dunkler (Aus)**

### 4.2.2 Funktionen Dimmen Heller/Dunkler

Mit dieser Funktion wird mit derselben Taste die Beleuchtung durch einen kurzen Tastendruck ein-/ausgeschaltet und mit einem langen Tastendruck heller/dunkler gedimmt (Toggeln).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 Haus	∞		TXA661A - 1 -1 Haus - Beleuchtung

Bild 34: Verlinkung Funktion **Dimmen Heller/Dunkler**

### 4.2.3 Funktion Dimmen

Bei Auswahl der Funktion **Dimmen – Dimmwert** wird die Beleuchtung mit einem zuvor fest eingestellten Dimmwert eingeschaltet. Der Dimmwert wird in einem zusätzlichen Menüfeld (Bild 36) als ganze Zahl eingetragen. Der Bereich für den Dimmwert beträgt 0 % ... 100 %. Die Funktion **Dimmen – Dimmwert** weist, über den angeschlossenen Aktor, dem Leuchtmittel einen bestimmten Helligkeitswert zu.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 <i>Haus</i>			TXA661A - 1 -1 <i>Haus - Beleuchtung</i>

Bild 35: Verlinkung Funktion **Dimmen Dimmwert**

**Einstellungen** 

Dimmwert

LED Funktion Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1) 

Bild 36: Dimmwert festlegen

### 4.2.4 Funktion Szene

Die genaue Beschreibung der Funktion **Szene** wird im Kapitel „4.1.6 Funktion Szene “ beschrieben.

### 4.2.5 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln

Die genaue Beschreibung der Funktion **Automatik deaktivieren Toggeln**  wird im Kapitel „4.3.9 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln “ beschrieben.

#### 4.2.6 Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen

In der folgenden Übersicht werden alle Kombinationsmöglichkeiten der Verlinkung für die Funktion **Dimmen** dargestellt. Dabei ist zu sehen, dass auch Eingänge mit Eingängen verlinkt werden können (je nach Funktionsauswahl).

Verlinkung				
Eingang 			Ausgang 	
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Schaltausgang
				Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Dimmausgang
	8016478x - 1 -1 Haus			Dimmausgang

Bild 37: Kombinationsmöglichkeiten **Dimmen** Eingang - Ausgang

## 4.3 Funktionen Rollladen

In den folgenden Parameterfenstern wird die Funktion **Rollladen** für die Tasten/Eingänge konfiguriert.

Diese Funktion dient dem Ansteuern von Rollläden, Jalousien, Markisen oder anderen Behängen. Bei den Funktionen Rollladen oder Jalousien wird zwischen langem und kurzem Tastendruck unterschieden.

- kurzer Tastendruck: Dabei sendet das Gerät einen Lamellenschritt- oder Stopp-Befehl auf den Bus.
- langer Tastendruck: Dabei sendet das Gerät einen Fahr-Befehl (Auf/Ab) auf den Bus.



Bild 38: Funktionsübersicht **Rollladen**

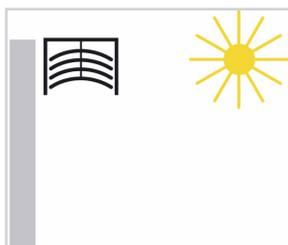
### 4.3.1 Grundlagen Rollladen- / Jalousiesteuerung

Bei Rollladen-/Jalousieantrieben mit Endlageschaltern kann die Position der Rolllade/Jalousie durch die Vorgabe eines Prozentwertes in die richtige Stellung gebracht werden. Dabei sind folgende Einstellungen zu beachten:

Bei Jalousieantrieben wird zusätzlich noch zwischen horizontal und vertikal angeordneten Lamellen unterschieden.

#### Lamellenverstellung bei horizontal angeordneten Lamellen

Die obere Endlage der Rollladen/Jalousien wird über den Wert 0 % eingestellt und als Statuswert zurückgegeben.



Funktion Position in %

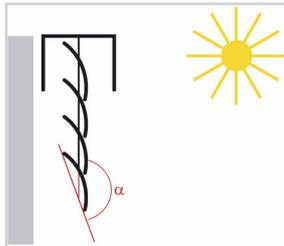
- Sonnenschutz vollständig geöffnet
- Obere Endlage erreicht: 0 %

Bild 39: Jalousieposition obere Endlage 0 %

Die untere Endlage der Rollladen/Jalousien wird über den Wert 100 % eingestellt und als Statuswert zurückgegeben.

Wird ein Jalousieantrieb aus der oberen Endlage in die untere Endlage gefahren, so kippen die Lamellen zuerst in eine fast senkrechte Position und die Jalousie fährt mit geschlossenen Lamellen bis in die untere Endlage.

Befindet sich die Jalousie in der unteren Endlage und sind die Lamellen vollständig geschlossen, so wird diese Lamellen-Stellung als senkrecht und 100 % bezeichnet. Vollständig geschlossene Lamellen haben jedoch keine exakte senkrechte Stellung ( $\alpha = 180^\circ$ ), sondern bilden einen kleinen Winkel mit der Senkrechten.

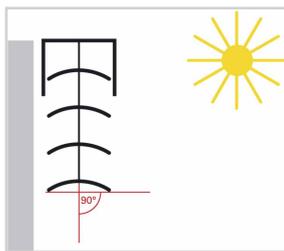


Funktion Position in %

- Sonnenschutz vollständig geschlossen
- Untere Endlage erreicht: 100 %

Bild 40: Jalousieposition untere Endlage

Wird die Jalousie aus der senkrechten Position (untere Endlage, 100 % vollständig geschlossen) in Bewegung gesetzt, bewegen sich die Lamellen in die waagerechte Stellung ( $\alpha = 90^\circ$ ). Bei dieser Funktion, der Lamellenverstellung, kann die Anzahl der Schritte bestimmt werden, um eine nahezu stufenlose Verstellung der Lamelle zu ermöglichen.

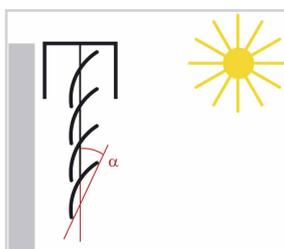


Lamellenwinkel in %

- Lamellenstellung waagrecht ( $\alpha = 90^\circ$ )

Bild 41: Lamellenwinkel verstellen

Bei Jalousien kann die Position der Lamelle über die waagerechte Stellung hinaus verstellt werden, bis die Lamellenverstellung endet und die Fahrbewegung in die obere Endlage startet. Der Lamellenwinkel kann dabei einen Wert zwischen 0 ...  $90^\circ$  annehmen.



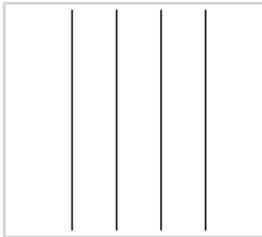
Lamellenwinkel in %

- Lamellenstellung bei Fahrbeginn in die obere Endlage

Bild 42: Lamellenwinkel bei Fahrbeginn in obere Endlage

## Lamellenverstellung bei vertikal angeordneten Lamellen

Bei Blend- oder Sichtschutz mit vertikal angeordneten Lamellen verhält sich der Blendschutz wie horizontal angeordnete Lamellen. Dabei wird bei vollständig geöffneten Lamellen der Wert 0 % gesendet und als Statuswert zurückgegeben. Die Lamellen bilden dann von Blendschutz vollständig geöffnet nach Blendschutz vollständig geschlossen einen Winkel von  $\alpha = 90^\circ$ .

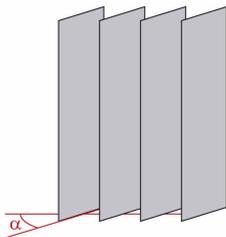


Lamellenwinkel in %

- Vollständig geöffnete vertikal angeordnete Lamellen  $\alpha = 90^\circ$

Bild 43: Lamellenwinkel vertikal angeordnete Lamellen  $\alpha = 90^\circ$

Vollständig geschlossene Lamellen werden mit einem Wert = 100 % geschaltet und ebenfalls als Status zurückgegeben. Der Winkel, den die Lamelle mit der Fahrtrichtung bildet, beträgt ungefähr  $0^\circ$ .

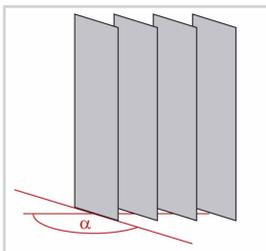


Lamellenwinkel in %

- Vollständig geschlossene vertikal angeordnete Lamellen  $\alpha \approx 0^\circ$

Bild 44: Lamellenwinkel vertikal angeordnete Lamellen  $\alpha \approx 0^\circ$

Wird der Blendschutz geöffnet, drehen die Lamellen in eine Stellung die etwas kleiner als  $180^\circ$  beträgt.



Lamellenwinkel in %

- Vertikal angeordnete Lamellen bei Öffnen-Fahrt  $\alpha \approx 180^\circ$

Bild 45: Lamellenwinkel bei Öffnen-Fahrt  $\alpha \approx 180^\circ$

### 4.3.2 Funktionen Jalousien Auf / Jalousien Ab

Wird die Taste/der Eingang mit der Funktion Jalousie Auf/Ab belegt, können damit Jalousien hoch- und runtergefahren werden. Bei einem langen Tastendruck wird ein Fahrbefehl an den Aktor gesendet und bei einem kurzen Tastendruck ein Stopp-Befehl.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen
	8016478x - 1 -1 Haus			

Bild 46: Verlinkung Funktion **Jalousien Auf/Ab**

 Weitere Informationen, wie z. B. Betriebsart, Laufzeit zur oberen/unteren Endlage, sind der Applikationsbeschreibung zum jeweiligen Rollladen-/Jalousieausgang zu entnehmen.

### 4.3.3 Funktion Position Rollladen

Mit einem kurzen Tastendruck auf die mit der Funktion **Position Rollladen** konfigurierten Taste, wird der Rollladenausgang so lange eingeschaltet, bis die eingestellte Position zwischen 0 - 100 % (Bild 48) erreicht ist.

- 0 %: Obere Endlage erreicht, Rollladen/Jalousie geöffnet
- 100 %: Untere Endlage erreicht, Rollladen/Jalousie geschlossen

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen

Bild 47: Verlinkung Funktion **Position Rollladen**



Bild 48: Eingabe Rollladen-Position zwischen 0 - 100 %

#### 4.3.4 Funktion Lamellenwinkel

Mit einem kurzen Tastendruck auf die mit der Funktion **Lamellenwinkel** konfigurierten Taste, wird der Jalousienausgang so lange eingeschaltet, bis der eingestellte Lamellenwinkel 0 - 100 % (Bild 50) erreicht ist.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen

Bild 49: Verlinkung Funktion **Lamellenwinkel**

**Einstellungen** ▲

LED Funktion: Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1) ▼

Lamellenwinkel (0-100%): 100

Bild 50: Eingabe Lamellenwinkel 0 - 100 %

#### 4.3.5 Funktionen Position Rollladen und Lamelle

Mit einem kurzen Tastendruck auf die mit der Funktion **Position Rollladen und Lamelle** konfigurierten Taste, wird der Rollladen-/Jalousieausgang so lange eingeschaltet, bis der eingestellte Lamellenwinkel zwischen 0 - 100 % und die Position zwischen 0 - 100 % (Bild 52) erreicht ist.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen

Bild 51: Verlinkung Funktion **Position Rollladen und Lamelle**

**Einstellungen** ▲

LED Funktion: Statusanzeige (Ein/Auf/Ab bei 1) ▼

Lamellenwinkel (0-100%): 100

Position (0-100%): 100

Bild 52: Eingabe Position/Lamellenwinkel 0 - 100 %

### 4.3.6 Funktionen Rollladen Auf / Rollladen Ab

Wird die Taste/der Eingang mit der Funktion **Rollladen Auf/Ab** belegt, können damit Rollladen hoch- und runtergefahren werden. Bei einem langen Tastendruck wird ein Fahrbefehl an den Ausgang gesendet und bei einem kurzen Tastendruck ein Stopp-Befehl.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -1 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen
	8016478x - 1 -1 Haus			

Bild 53: Verlinkung Funktion **Rollladen Auf/Ab**

Weitere Informationen, wie z. B. Betriebsart, Laufzeit zur oberen/unteren Endlage, sind den Einstellungen der Rollladen-/Jalousieausgänge zu entnehmen.

### 4.3.7 Funktionen Zwangssteuerung Auf Toggeln / Ab Toggeln

Die Funktion **Zwangssteuerung** ermöglicht, dass ein Rollladen-/Jalousieausgang unabhängig von einem Schalt-Befehl, separat durch ein Telegramm, zu einer Schaltstellung gezwungen werden kann (höhere Priorität). Dabei wird mit derselben Taste die Zwangssteuerung ein-/ausgeschaltet (Toggeln).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen

Bild 54: Verlinkung Funktion **Zwangssteuerung Auf Toggeln**

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -3 Haus			TXA610 - 1 -1 Haus - Rollladen

Bild 55: Verlinkung Funktion **Zwangssteuerung Ab Toggeln**

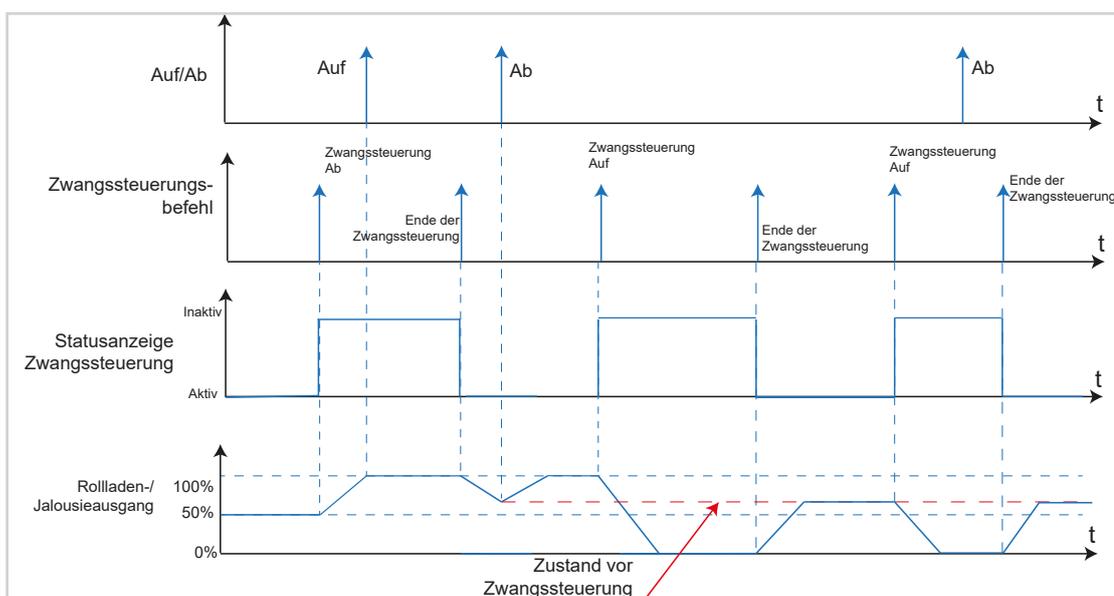


Bild 56: Signal-Zeit-Diagramm **Zwangssteuerung Rolllade/Jalousie**

**Der Wert des Telegramms ist nach folgender Syntax definiert:**

Bei aktiver Zwangsführung (Priorität) werden eintreffende Schalt-Telegramme weiterhin intern ausgewertet und bei anschließender deaktivier Zwangsführung der aktuelle interne Schaltzustand eingestellt.

Eine vor Busspannungsausfall aktivierte Zwangsführung ist nach Busspannungswiederkehr stets deaktiviert. Die Wirkung der Zwangssteuerung hängt vom verknüpften Aktorkanal (Beleuchtung, Rollladen/Jalousie, Heizung) ab.

**Beispiel: Fensterputzer Funktion**

Bei der Fensterputzer-Funktion handelt es sich um eine Anwendung, die verhindert, dass während des Fensterputzens eine manuelle Bedienung der Jalousie/Rolllade ausgeführt werden kann. Hierbei wird von zentraler Stelle aus der Jalousie-/Rollladenbetrieb gesperrt. Bereits heruntergefahrene Jalousien werden in die obere Endlage gefahren. Die Freigabe der manuellen Jalousie-/Rollladenfunktion wird ebenfalls von zentraler Stelle aus getätigt.

**4.3.8 Funktion Szene**

Die genaue Beschreibung der Funktion **Szene** wird im Kapitel „4.1.6 Funktion Szene“ beschrieben.

**4.3.9 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln**

Mit dieser Funktion lassen sich bereits laufende Automatikfunktionen in den Aktoren deaktivieren und aktivieren (Toggeln-Betrieb).

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			TXA610 - 1 -1 <i>Haus - Beleuchtung</i>

Bild 57: Verlinkung Funktion **Automatik deaktivieren Toggeln**

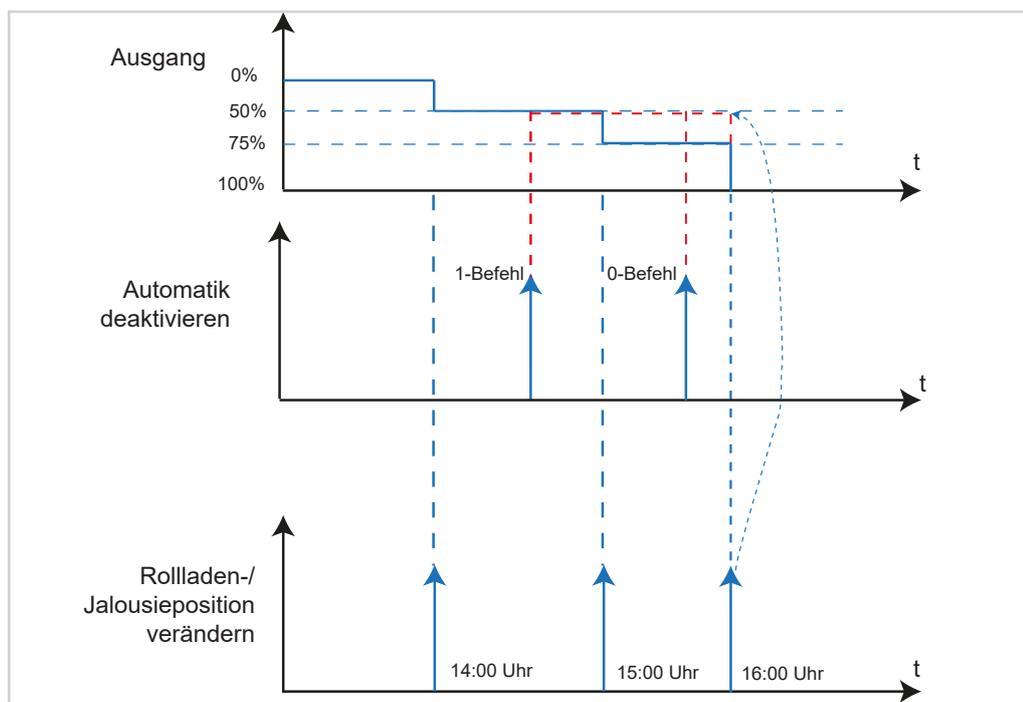


Bild 58: Signal-Zeit-Diagramm Automatik deaktivieren

### **Beispiel: Beschattungssteuerung anhand des Sonnenstands**

Die Beschattungssteuerung soll je nach Position der Sonne die Jalousie auf- und abfahren. Im Beispiel (Bild 58) wird die Jalousie um 14, 15 und 16 Uhr in die unterschiedlichen Positionen gefahren. Zwischen 14 und 15 Uhr (1) wird die Taste mit der Funktion **Automatik deaktivieren** gedrückt. Dadurch wird die Jalousieposition für 15 Uhr nicht ausgeführt, sondern verharrt in der 14 Uhr Position. Zwischen 15 und 16 Uhr (2) wird die Taste mit der Funktion **Automatik deaktivieren** erneut gedrückt (Toggel-Betrieb). Die Funktion Automatik deaktivieren ist nun ausgeschaltet und die Jalousie fährt um 16 Uhr in die entsprechende Position.

### 4.3.10 Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen

In der folgenden Übersicht werden alle Kombinationsmöglichkeiten der Verlinkung für die Funktion **Rollladen** dargestellt.

Verlinkung				
Eingang 			Ausgang 	
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	TXE530 - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	TXE530 - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie

Verlinkung				
Eingang 			Ausgang 	
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Jalousie
	8016478x - 1 -1 Haus			Ausgang Rollladen/ Jalousie

Bild 59: Kombinationsmöglichkeiten **Rollladen** Eingang - Ausgang

## 4.4 Funktionen Heizung / Kühlung

Die Funktion **Heizung/Kühlung** erlaubt die Ansteuerung eines externen KNX Raumtemperaturreglers durch die Bedientasten eines Tastsensors.

Sie gibt dem Benutzer somit die Möglichkeit, grundlegende Reglerfunktionen, wie Betriebsmodusumschaltung, Sollwertänderung, Heizen/Kühlen Umschaltung, von verschiedenen Stellen im Raum aus zu verändern.

**i** Die Raumtemperaturregler-Nebenstelle ist dabei aber nicht aktiv an der eigentlichen Regelung der Temperatur beteiligt.

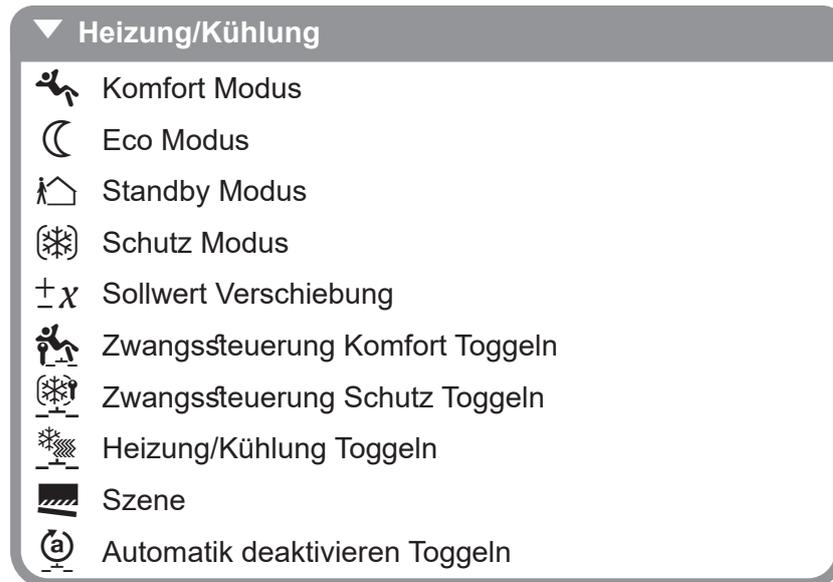


Bild 60: Funktionsübersicht **Heizung/Kühlung**

Mit den Funktionen Komfort-, Eco-, Standby- und Schutz Modus können die entsprechenden Betriebsmodi mit einem Tastendruck in den zugehörigen Temperaturreglern eingeschaltet bzw. verändert und auf den Bus gesendet werden.

### Beispiel:

- Komfort Der Betriebsmodus **Komfort** stellt die Raumtemperatur auf einen im Regler vordefinierten Temperaturwert, z. B. Wohlfühltemperatur 21°C, bei Anwesenheit ein.
- Standby Der Betriebsmodus **Standby** senkt bei Verlassen des Raumes (kurze Abwesenheit) die Raumtemperatur auf einen im Regler vordefinierten Wert, z. B. 19°C, ab.
- Eco Der Betriebsmodus **Eco** regelt die Raumtemperatur während der Urlaubszeit (bei längerer Abwesenheit) auf einen im Regler definierten Wert von z. B. 17°C runter.
- Frostschutz Der Betriebsmodus **Schutz** reduziert die Heizkreistemperatur auf eine im Regler festgelegte Mindesttemperatur von z. B. 7°C zum Schutz vor Frostschäden während der Nacht oder bei längerer Abwesenheit.

**i** Bei Fußbodenheizungen wird das Umschalten von Komfort zu Standby erst nach einer gewissen Zeitspanne aufgrund der Trägheit des Fußbodenheizungssystems bemerkbar.

Für die Modi **Komfort**, **Standby**, **Eco** und **Schutz** kann zusätzlich die Funktionsweise der Status-LED eingestellt werden. Hierbei kann die LED **Immer Aus**, **Immer Ein** oder als **Thermostat** verwendet werden (Bild 61).



Bild 61: Betriebsmodus Status-LED

Bei Auswahl **Thermostat** nimmt die Status-LED der Taste die entsprechende Farbe der im Temperaturregler hinterlegten Farbe des jeweiligen Betriebsmodus an.

Farbe Status-LED	Betriebsmodus
rot	Komfort-Modus
keine Farbe	Standby-Modus
grün	Eco-Modus
blau	Schutz-Modus

Tabelle 5: Betriebsmodus - Farbe Status-LED

Wird z. B. der Modus **Komfort** eingestellt, leuchtet die Status-LED der betätigten Taste in der Farbe rot. Das gleiche Verhalten ergibt sich für die anderen Modi.

#### 4.4.1 Funktion Komfort Modus

Das Gerät stellt bei Tastendruck die Raumtemperatur auf einen im Regler vordefinierten Temperaturwert, z. B. Wohlfühltemperatur 21°C, bei Anwesenheit ein.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 62: Verlinkung Funktion **Komfort Modus**

#### 4.4.2 Funktion Standby Modus

Das Gerät senkt bei Verlassen des Raumes (kurze Abwesenheit) die Raumtemperatur auf einen im Regler vordefinierten Wert, z. B. 19°C, ab.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 63: Verlinkung Funktion **Standby Modus**

#### 4.4.3 Funktion Eco Modus ☾

Das Gerät regelt die Raumtemperatur während der Urlaubszeit (bei längerer Abwesenheit) auf einen im Regler definierten Wert von z. B. 17°C runter.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 64: Verlinkung Funktion **Eco Modus**

#### 4.4.4 Funktion Schutz Modus ❄

Das Gerät reduziert die Heizkreistemperatur auf eine im Regler festgelegte Mindesttemperatur von z. B. 7°C zum Schutz vor Frostschäden während der Nacht oder bei längerer Abwesenheit.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 65: Verlinkung Funktion **Schutz Modus**

#### 4.4.5 Funktion Sollwert Verschiebung $\pm x$

Mit der Funktion Sollwert Verschiebung kann durch einen Tastendruck die im Regler vordefinierte Sollwert-Temperatur des aktuellen Betriebsmodus verändert werden.

Eingänge			Ausgänge	
$\pm x$	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 66: Verlinkung Funktion **Sollwert Verschiebung**

Zusätzlich kann die Status-LED auf **Immer Aus/Ein** eingestellt werden und es muss festgelegt werden, ob der im Temperaturregler vordefinierte Wert durch die Sollwert Verschiebung dauerhaft überschrieben werden soll (Bild 67).

Befehl	Ausgangsverhalten
0	Sollwert-Temperatur <u>nicht</u> überschreiben
1	Sollwert-Temperatur überschreiben

Tabelle 6: Sollwert-Temperatur überschreiben

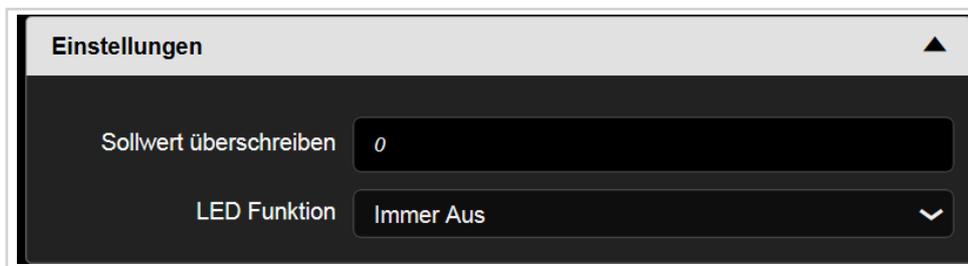


Bild 67: Einstellungen **Sollwert Verschiebung**

#### 4.4.6 Funktion Zwangssteuerung Komfort Toggeln

Mit der Funktion **Zwangssteuerung Komfort Toggeln** wird bei Tastendruck der derzeit laufende Betriebsmodus unterbrochen und die Temperaturregelung wird auf den Modus **Komfort** eingestellt.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 68: Verlinkung Funktion **Zwangssteuerung Komfort Toggeln**

Dabei wird mit einem 1-Befehl der Zwangsbetrieb eingeschaltet und mit einem 0-Befehl ausgeschaltet.

Befehl	Ausgangsverhalten
0	Zwangsbetrieb ausschalten
1	Zwangsbetrieb einschalten

Tabelle 7: Sollwert-Temperatur überschreiben

#### Beispiel: Betriebsmodus Komfort verlängern

Die Funktion **Zwangssteuerung Komfort Toggeln** kann eingesetzt werden, um z. B. bei Veranstaltungen, die zeitlich später zu Ende gehen werden, die zuvor eingestellte Betriebsmodus-Umschaltung zu verhindern und den Betriebsmodus **Komfort** zu erzwingen. Nach Abschluss der Veranstaltung wird der erzwungene Betriebsmodus ausgeschaltet und der eigentliche Betriebsmodus wird eingeschaltet. Dies geschieht mit ein und derselben Taste (Toggel-Betrieb).

#### 4.4.7 Funktion Zwangssteuerung Schutz Toggeln

Mit der Funktion **Zwangssteuerung Schutz Toggeln** wird bei Tastendruck der derzeit laufende Betriebsmodus unterbrochen und die Temperaturregelung wird auf den Modus **Schutz** eingestellt.

Dabei wird mit einem 1-Befehl der Zwangsbetrieb eingeschaltet und mit einem 0-Befehl ausgeschaltet.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 69: Verlinkung Funktion **Zwangssteuerung Schutz Toggeln**

#### Beispiel: Betriebsmodus Schutz verlängern

Die Funktion **Zwangssteuerung Schutz Toggeln** kann eingesetzt werden, um bei langer Abwesenheit, die zuvor eingestellte Betriebsmodus-Umschaltung zu verhindern und den Betriebsmodus **Schutz** zu erzwingen. Nach Rückkehr wird der erzwungene Betriebsmodus ausgeschaltet und der eigentliche Betriebsmodus wird eingeschaltet. Dies geschieht mit ein und derselben Taste (Toggel-Betrieb).

#### 4.4.8 Funktion Heizung / Kühlung Toggeln

Mit dieser Funktion wird bei jedem Tastendruck eine Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen vorgenommen.

Ist die Funktion **Heizung** eingeschaltet wird bei Tastendruck die Funktion **Kühlung** ein- und die Funktion **Heizung** ausgeschaltet.

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -2 <i>Haus</i>			80440100 - 1 - 1 <i>Haus - Heizung/Kühlung</i>

Bild 70: Verlinkung Funktion **Heizung/Kühlung Toggeln**

 Bei Verwendung dieser Funktion muss das Heiz-/Kühlsystem für den Heiz- und Kühlbetrieb ausgelegt sein.

#### 4.4.9 Funktion Szene

Die genaue Beschreibung der Funktion **Szene** wird im Kapitel „4.1.6 Funktion Szene “ beschrieben.

#### 4.4.10 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln

Die genaue Beschreibung der Funktion **Automatik deaktivieren Toggeln**  wird im Kapitel „4.3.9 Funktion Automatik deaktivieren Toggeln “ beschrieben.

### 4.4.11 Übersicht aller möglichen Verlinkungskombinationen

In der folgenden Übersicht werden alle Kombinationsmöglichkeiten der Verlinkung für die Funktion **Heizung/Kühlung** dargestellt. Dabei ist zu sehen, dass auch Eingänge mit Eingängen verlinkt werden können (je nach Funktionsauswahl).

Verlinkung				
Eingang			Eingang	
 80660100 - 1 -1 Haus				Komfort Modus
				Eco Modus
				Standby Modus
				Schutz Modus
				Modus Heizen Automatik
				Modus Heizen Schalten
				Umschalten Komfort/Eco Modus
				Umschalten Komfort/Standby Modus
				Schutz Modus Automatik
				Sollwert Verschiebung
				Zwangssteuerung Komfort Modus
				Zwangssteuerung Schutz Modus
				Zwangssteuerung Komfort Toggeln
				Zwangssteuerung Schutz Toggeln
				Fenster Status
				Heizung/Kühlung Schalten
				Heizung/Kühlung Toggeln
				Komfort Modus Automatik
				Eco Modus Automatik
				Standby Modus Automatik
	Schutz Modus Automatik			
	Modus Heizen Automatik Toggeln			

Bild 71: Verlinkung Eingang-Eingang **Heizung/Kühlung**

Verlinkung				
Eingang			Ausgang	
	8016478x - 1 -9 Haus			TXE530 -1 -1 Beschattungssteuerung

Bild 72: Verlinkung Eingang-Ausgang **Heizung/Kühlung**

## 5. Funktionsparameter Temperaturfühler

Im folgenden Abschnitt wird die Konfiguration und Parametrierung des internen und externen Temperaturfühler beschrieben.

- i** Beide Temperaturfühler können getrennt voneinander aktiviert bzw. deaktiviert und somit auch individuell parametrierbar werden.

### 5.1 Interner Temperaturfühler

Das Gerät ist direkt mit einem Sensor zur Temperaturmessung ausgestattet.

- i** Die gemessene Temperatur kann direkt an einen KNX Temperaturregler als zweite Messstelle (Messergebnis) gesendet werden und zum Abgleich der globalen IST-Temperatur dienen (Synchronisation bei größeren Räumen).
- i** Aufnahme der Raumtemperatur als Messergebnis für eine Gebäudevisualisierung.

Eingänge			Eingänge	
	8016478x - 1 -9 Haus			80660100 - 1 -1 Haus

Bild 73: Verlinkung Funktion Eingang-Eingang **interner Temperaturfühler**

Eingänge			Ausgänge	
	8016478x - 1 -9 Haus			TXE5300 - 1 -1 Haus

Bild 74: Verlinkung Funktion Eingang-Ausgang **interner Temperaturfühler**

## 5.2 Externer Temperaturfühler

Bei dem externen Temperaturfühler handelt es sich um einen kabelgebundenen Fernfühler, der direkt an den Busankoppler angeschlossen werden kann (siehe Zubehör). Die gemessene Temperatur kann somit auf den BUS gesendet werden.

-  Die extern gemessene Temperatur kann zudem direkt an einen KNX Temperaturregler als zweite Messstelle (Messergebnis) gesendet werden und z. B. zum Abgleich der Fussbodentemperatur dienen (Synchronisation bei größeren Räumen).
-  Aufnahme z. B. der Umgebungstemperatur als Messergebnis bei ungünstigem Montageort für den Tastsensor (Außenbereich etc.).

Eingänge			Eingänge	
	8016478x - 1 -9 Haus			80660100 - 1 -1 Haus

Bild 75: Verlinkung Funktion Eingang-Eingang **externer Temperaturfühler**

Bei Auswahl des Montageortes für das Gerät bzw. den externen Fühler sollte berücksichtigt werden:

- Eine Integration des Tastsensors in Mehrfachkombinationen, insbesondere wenn Unterputz-Dimmer mit verbaut sind, ist zu vermeiden.
- Die Fühler sollten nicht in der Nähe größerer elektrischer Verbraucher montiert werden (Wärmestrahlung).
- Eine Installation in der Nähe von Heizkörpern oder Kühlanlagen sollte nicht erfolgen.
- Direkte Sonneneinstrahlung auf die Temperaturfühler ist zu verhindern.
- Die Installation von Fühlern an der Innenseite einer Außenwand kann die Temperaturmessung negativ beeinflussen.
- Temperaturfühler sollten mindestens 30 cm weit entfernt von Türen oder Fenstern und mindestens 1,5 m über dem Fußboden installiert sein.

Die eigentliche Temperaturregelung erfolgt ausschließlich über einen Raumtemperaturregler.

## 6. Anhang

### 6.1 Technische Daten

KNX Medium	TP 1
Konfigurationsmodus	easy link
Nennspannung KNX	21 ... 32 V $\overline{=}$ SELV
Stromaufnahme KNX	typ. 20 mA
Anschlussart KNX	Anwenderschnittstelle AST
Schutzart	IP20
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/Transporttemperatur	-20 ... +70 °C
Normen	EN 60669-2-1; EN 60669-1 EN 50428

### 6.2 Zubehör

Busankoppler UP	8004 00 01
Fernfühler	EK090

### 6.3 Gewährleistung

Technische und formale Änderungen am Produkt, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Im Gewährleistungsfall bitte an die Verkaufsstelle wenden.

## 7. Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Geräteübersicht.....	5
Bild 2: Zuordnung Tasten/Eingänge - Nummerierung im Konfigurationstool S.1 .....	6
Bild 3: Zuordnung Tasten/Eingänge - Nummerierung im Konfigurationstool R.x .....	7
Bild 4: Ein-/Ausgangssignale Funktion Beleuchtung .....	9
Bild 5: Ein-/Ausgangssignale Funktion Dimmen.....	10
Bild 6: Ein-/Ausgangssignale Funktion Rollladen .....	11
Bild 7: Ein-/Ausgangssignale Funktion Heizung/Kühlung .....	12
Bild 8: Geräteinformation .....	14
Bild 9: Farbauswahl Status-LED.....	14
Bild 10: Übersicht Eingänge/Ausgänge .....	16
Bild 11: Funktionsauswahl Status-LED.....	17
Bild 12: Auswahl LED .....	17
Bild 13: Funktionsauswahl Hintergrundbeleuchtung .....	18
Bild 14: LED Hintergrundbeleuchtung Tastsensor R.x (links) - S.1 (rechts).....	18
Bild 15: Ausschalten Status-LED/Hintergrundbeleuchtung .....	18
Bild 16: Tastsensor 5fach S.1 .....	19
Bild 18: Funktionsauswahl der Einzeltaste .....	20
Bild 19: Funktionsübersicht <b>Beleuchtung</b> .....	<b>21</b>
Bild 20: Verlinkung Funktion <b>Ein - Aus</b> .....	<b>21</b>
Bild 21: Verlinkung Funktion <b>Schalten</b> .....	<b>22</b>
Bild 22: Verlinkung Funktion <b>Um (Toggeln)</b> .....	<b>22</b>
Bild 23: Verlinkung Funktion <b>Zeitschalter</b> .....	<b>22</b>
Bild 24: Signal-Zeit-Diagramm Zeitschalter .....	22
Bild 25: Verlinkung Funktion <b>Zwangssteuerung Ein Toggeln</b> .....	<b>23</b>
Bild 26: Verlinkung Funktion <b>Zwangssteuerung Aus Toggeln</b> .....	<b>23</b>
Bild 27: Signal-Zeit-Diagramm Zwangssteuerung .....	23
Bild 28: Verlinkung Funktion <b>Szene</b> .....	<b>24</b>
Bild 29: Eingabe Szenennummer .....	24
Bild 30: Szenenaufruf .....	24
Bild 31: Kombinationsmöglichkeiten <b>Beleuchtung</b> Eingang - Ausgang .....	27
Bild 32: Funktionsübersicht <b>Dimmen</b> .....	<b>28</b>
Bild 33: Verlinkung Funktion <b>Dimmen Heller (Ein)/Dunkler (Aus)</b> .....	<b>28</b>
Bild 34: Verlinkung Funktion <b>Dimmen Heller/Dunkler</b> .....	<b>28</b>
Bild 35: Verlinkung Funktion <b>Dimmen Dimmwert</b> .....	<b>29</b>
Bild 36: Dimmwert festlegen.....	29
Bild 37: Kombinationsmöglichkeiten <b>Dimmen</b> Eingang - Ausgang .....	30
Bild 38: Funktionsübersicht <b>Rollladen</b> .....	<b>31</b>
Bild 39: Jalousieposition obere Endlage 0 % .....	31
Bild 40: Jalousieposition untere Endlage .....	32
Bild 41: Lamellenwinkel verstellen.....	32
Bild 42: Lamellenwinkel bei Fahrbeginn in obere Endlage.....	32
Bild 43: Lamellenwinkel vertikal angeordnete Lamellen $\alpha = 90^\circ$ .....	33
Bild 44: Lamellenwinkel vertikal angeordnete Lamellen $\alpha \approx 0^\circ$ .....	33
Bild 45: Lamellenwinkel bei Öffnen-Fahrt $\alpha \approx 180^\circ$ .....	33

Bild 46: Verlinkung Funktion <b>Jalousien Auf/Ab</b> .....	34
Bild 47: Verlinkung Funktion <b>Position Rollladen</b> .....	34
Bild 48: Eingabe Rollladen-Position zwischen 0 - 100 % .....	34
Bild 49: Verlinkung Funktion <b>Lamellenwinkel</b> .....	35
Bild 50: Eingabe Lamellenwinkel 0 - 100 % .....	35
Bild 51: Verlinkung Funktion <b>Position Rollladen und Lamelle</b> .....	35
Bild 52: Eingabe Position/Lamellenwinkel 0 - 100 % .....	35
Bild 53: Verlinkung Funktion <b>Rollladen Auf/Ab</b> .....	36
Bild 54: Verlinkung Funktion <b>Zwangssteuerung Auf Toggeln</b> .....	36
Bild 55: Verlinkung Funktion <b>Zwangssteuerung Ab Toggeln</b> .....	36
Bild 56: Signal-Zeit-Diagramm <b>Zwangssteuerung Rolllade/Jalousie</b> .....	36
Bild 57: Verlinkung Funktion <b>Automatik deaktivieren Toggeln</b> .....	37
Bild 58: Signal-Zeit-Diagramm Automatik deaktivieren .....	37
Bild 59: Kombinationsmöglichkeiten <b>Rollladen Eingang - Ausgang</b> .....	40
Bild 60: Funktionsübersicht <b>Heizung/Kühlung</b> .....	41
Bild 61: Betriebsmodus Status-LED .....	42
Bild 62: Verlinkung Funktion <b>Komfort Modus</b> .....	42
Bild 63: Verlinkung Funktion <b>Standby Modus</b> .....	42
Bild 64: Verlinkung Funktion <b>Eco Modus</b> .....	43
Bild 65: Verlinkung Funktion <b>Schutz Modus</b> .....	43
Bild 66: Verlinkung Funktion <b>Sollwert Verschiebung</b> .....	43
Bild 67: Einstellungen <b>Sollwert Verschiebung</b> .....	43
Bild 68: Verlinkung Funktion <b>Zwangssteuerung Komfort Toggeln</b> .....	44
Bild 69: Verlinkung Funktion <b>Zwangssteuerung Schutz Toggeln</b> .....	44
Bild 70: Verlinkung Funktion <b>Heizung/Kühlung Toggeln</b> .....	45
Bild 71: Verlinkung Eingang-Eingang <b>Heizung/Kühlung</b> .....	46
Bild 72: Verlinkung Eingang-Ausgang <b>Heizung/Kühlung</b> .....	46
Bild 73: Verlinkung Funktion Eingang-Eingang <b>interner Temperaturfühler</b> .....	47
Bild 74: Verlinkung Funktion Eingang-Ausgang <b>interner Temperaturfühler</b> .....	47
Bild 75: Verlinkung Funktion Eingang-Eingang <b>externer Temperaturfühler</b> .....	48

## 8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einstellung Farbe Status-LED.....	15
Tabelle 2: Funktion der Status-LED.....	17
Tabelle 3: Funktion der Hintergrundbeleuchtung .....	18
Tabelle 4: Funktion der Taste.....	20
Tabelle 5: Betriebsmodus - Farbe Status-LED .....	42
Tabelle 6: Sollwert-Temperatur überschreiben .....	43
Tabelle 7: Sollwert-Temperatur überschreiben .....	44