

# KNX Handbuch

## 1-Kanal UP Schaltaktor

### SU 1



4942520

## Inhaltsverzeichnis

1	Funktionsbeschreibung	3
2	Bedienung	4
3	Technische Daten	5
4	Das Applikationsprogramm SU 1	7
4.1	Auswahl in der Produktdatenbank	7
4.2	Kommunikationsobjekte Übersicht	8
4.3	Kommunikationsobjekte Beschreibung	11
4.4	Parameterseiten Übersicht	18
4.5	Allgemeine Parameter	19
4.6	Parameter für den Schaltaktor-Kanal C1	20
4.7	Parameter für die externen Eingänge I1, I2 als reine KNX Binäreingänge	36
4.8	Parameter zur Direktsteuerung des Schaltaktors	54
5	Anwendungsbeispiele	58
5.1	Schaltaktor Direktsteuerung: Basiskonfiguration	58
5.2	Schaltaktor über den Bus ansteuern	60
6	Anhang	63
6.1	Die Szenen	63
6.2	Umrechnung Prozente in Hexadezimal- und Dezimalwerte	66

## 1 Funktionsbeschreibung

- 1-Kanal Unterputz-Schaltaktor.
- Einstellbare Eigenschaften: z.B. Schalten, Verzögert schalten, Impulsfunktion.
- 2 externe Eingänge: Wahlweise zu Direkten Steuerung des Aktors oder als unabhängige KNX Binäreingänge verwendbar.
- Verknüpfungen, Kontaktart (Öffner/Schließer) und Teilnahme an Zentralbefehlen wie Dauer-Ein, Dauer-Aus, Zentral-Schalten und Szene speichern/abrufen.
- Schaltfunktionen: z. B. Ein/Aus, Impuls, Ein/Aus-Verzögerung, Treppenlicht mit Vorwarnung.
- Logische Verknüpfungen: z. B. Sperren, UND, Freigeben, ODER.
- Auslösen der Kanalfunktion durch 1 Bit-Telegramm oder 8 Bit Schwellwert.
- NTC Eingang für Ist-Temperaturerfassung.
- Kabelanschluss 4-polig für externe Eingänge.

## 2 Bedienung

Das Gerät besitzt 2 externe Eingänge für Taster, Schalter usw.

---

**i** Im Auslieferungszustand, d.h. noch vor der KNX Programmierung, kann der Aktor direkt mit einem Taster an I1 ein- und ausgeschaltet werden.

---

Je nach Einstellung des externen Eingangs I1 in der ETS kann der Aktor auf 2 verschiedenen Arten bedient werden:

### *Steuerung über Bustelegramme.*

Das ist die klassische Konfiguration für einen KNX Aktor.  
Die Steuerung erfolgt ausschließlich per Bustelegramme.

---

**i** Hier haben die externen Eingänge I1, I2 keine interne Verbindung zum Aktor.

---

### *Direktsteuerung (Standard-Einstellung in der ETS)<sup>1</sup>*

Der Aktor-Kanal kann mit einem konventionellen Taster bzw. Schalter bedient werden.  
Dieser wird direkt an den externen Eingang I1 angeschlossen.

---

**i** Der Eingang I1 wird dann ausschließlich für diese Funktion verwendet und ist bei dieser Einstellung nicht mehr mit dem Bus verbunden, d.h. es gibt keine Kommunikationsobjekte.

---

Der Aktor selbst behält auch in dieser Konfiguration all seine Kommunikationsobjekte.




Siehe Kapitel „Typische Anwendungen“.

---

<sup>1</sup> Schaltfläche *Standardparameter*

### 3 Technische Daten

Betriebsspannung	KNX Busspannung
Busstrom KNX	5 mA
Anschlussart	Schraubklemmen   Busanschluss: KNX Busklemme
Montageart	Unterputz
L x B x T	44,5 x 44,5 x 32
Max. Leitungsquerschnitt	Massiv: 0,5 mm <sup>2</sup> (Ø 0,8) bis 4 mm <sup>2</sup>   Litze mit Aderendhülse: 0,5 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Anzahl Kanäle	1
Öffnungsweite	< 3 mm (µ-Kontakt)
Schaltausgang	Potenzialfrei, 1 Öffner, 1 Schließer 16 A
Ohmsche Last	3840 W
Glüh- / Halogenlampenlast	2000 W
Kapazitive Last	130 µF
Leuchtstofflampenlast (EVG)	1100 W
Kompaktleuchtstofflampen	300 W
LED-Lampen	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Für SELV geeignet	Ja
Anzahl Binäreingänge	2
Umgebungstemperatur	-5 °C ... +45 °C
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II

-  Die Schaltleistungsangaben für Leuchtmittel mit elektronischen Vorschaltgeräten wie LED, Kompakt-Leuchtstofflampen, Leuchtstofflampen mit EVG usw. können abhängig von den technischen Eigenschaften der Vorschaltgeräte variieren.
  -  Die Schaltleistungsangaben beziehen sich auf eine Relaislebensdauer von mindestens 30000 Schaltzyklen.
  -  Ein Überschreiten der Schaltleistungsangaben für diese Leuchtmittel ist möglich, geht aber zu Lasten der Relais-Lebensdauer.
- 



Grundsätzlich ist ein Überschreiten der auf dem Gerät angegebenen Strom und Spannungswerte nicht zulässig!

## 4 Das Applikationsprogramm SU 1

### 4.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	<a href="#">Theben AG</a>
Produktfamilie	Ausgabe
Produkttyp	SU 1
Programmname	SU 1

Anzahl Kommunikationsobjekte	25
Anzahl Gruppenadressen	254
Anzahl Zuordnungen	255



Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Internetseite: [www.theben.de/downloads](http://www.theben.de/downloads)

---

## 4.2 Kommunikationsobjekte Übersicht

### 4.2.1 Schaltaktor

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
1	Kanal C1	<i>Schaltobjekt</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Schwellwert 0..65535</i>	2 Bytes	-	W	C	-	7.001
		<i>Schwellwert EIS 5 (DPT9.xxx)</i>	2 Bytes	-	W	C	-	9.xxx
		<i>Schwellwert in Prozent</i>	1 Byte	-	W	C	-	5.001
		<i>Schwellwert 0..255</i>	1 Byte	-	W	C	-	5.010
2	Kanal C1	<i>Schalten mit Priorität</i>	2 Bit	-	W	C	-	2.001
3	Kanal C1	<i>Logikeingang in XOR-Gatter</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.002
		<i>Logikeingang in UND-Gatter</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.002
		<i>Logikeingang in ODER-Gatter</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.002
4	Kanal C1	<i>Sperrern</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.001
5	Kanal C1	<i>Szenen abrufen/speichern</i>	1 Byte	-	W	C	-	18.001
6	Kanal C1	<i>Szenen sperren = 1</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Szenen freigeben = 1</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.003
7	Kanal C1	<i>Rückmelden Ein/Aus</i>	1 Bit	R	-	C	T	1.001
8	Kanal C1	<i>Zeit zum nächsten Service</i>	2 Bytes	R	-	C	T	7.007
		<i>Rückmeldung Betriebsstunden</i>	2 Bytes	R	-	C	T	7.001
9	Kanal C1	<i>Service erforderlich</i>	1 Bit	R	-	C	T	1.001
10	Kanal C1	<i>Rücksetzen Betriebsstunden</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Rücksetzen Service</i>	1 Bit	-	W	C	-	1.001
40	Alarm	<i>Übertemperatur</i>	1 Bit	R	-	C	T	1.005



#### 4.2.2 Externe Eingänge: Funktion Schalter bzw. Taster

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
41	Kanal I1.1	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.010
42	Kanal I1.2	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.010
43	Kanal I1.3	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.010
45	Kanal I1	Sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Sperren = 0	1 Bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Kanal I2 (Details: Siehe Kanal I1)							

#### 4.2.3 Externe Eingänge: Funktion Dimmen

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
41	Kanal I1	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
42	Kanal I1	Heller / Dunkler	4 Bit	R	-	C	T	3.007
		Heller	4 Bit	R	-	C	T	3.007
		Dunkler	4 Bit	R	-	C	T	3.007
43	Kanal I1.1	Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
		Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.010
45	Kanal I1	Sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Sperren = 0	1 Bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Kanal I2 (Details: Siehe Kanal I1)							

#### 4.2.4 Externe Eingänge: Funktion Jalousie

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
41	Kanal I1	Step / Stop	1 Bit	R	-	C	T	1.010
42	Kanal I1	AUF / AB	1 Bit	R	W	C	T	1.008
		AUF	1 Bit	R	-	C	T	1.008
		AB	1 Bit	R	-	C	T	1.008
		Schalten	1 Bit	R	W	C	T	1.001
43	Kanal I1.1	Priorität	2 Bit	R	-	C	T	2.001
		Prozentwert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Höhe % <sup>2</sup>	1 Byte	R	-	C	T	5.001
		Wert senden	1 Byte	R	-	C	T	5.010
		2 Byte 9.x	2 Bytes	R	-	C	T	9.xxx
		4 Byte 14.x	4 Bytes	R	-	C	T	14.xxx
		44	Kanal I1.2	Lamelle % <sup>3</sup>	1 Byte	R	-	C
45	Kanal I1	Sperren = 1	1 Bit	-	W	C	-	1.001
		Sperren = 0	1 Bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Kanal I2 (Details: Siehe Kanal I1)							

#### 4.2.5 Externe Eingänge: Funktion Temperatureingang (nur I2)

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
51	Kanal I2	Istwert Temperatur	2 Byte	R	-	C	T	9.001

#### 4.2.6 Gemeinsame Objekte

Nr.	Objektname	Funktion	Länge	R	W	C	T	DPT
71	Zentral	Zentral Dauer EIN	1 Bit	-	W	C	-	1.001
72	Zentral	Zentral Dauer AUS	1 Bit	-	W	C	-	1.001
73	Zentral	Zentral Schalten	1 Bit	-	W	C	-	1.001
74	Zentral	Zentral Szenen abrufen/speichern	1 Byte	-	W	C	-	18.001

<sup>2</sup> Bei Doppelklick mit Objekttyp = Höhe % + Lamelle %

<sup>3</sup> Bei Doppelklick mit Objekttyp = Höhe % + Lamelle %

## 4.3 Kommunikationsobjekte Beschreibung

### 4.3.1 Objekte für den Schaltaktor

*Objekt1: Schaltobjekt, Schwellwert in Prozent, Schwellwert 0..255, Schwellwert DPT 9.xxx, Schwellwert 0..65535*

Eingangsobjekt: Mit diesem Objekt wird die eingestellte Kanalfunktion ausgelöst (siehe Parameter: *Funktion des Kanals*).

Die eingestellte Kanalfunktion kann entweder über ein 1 Bit Telegramm oder durch Überschreiten einer Schwelle (8- bzw. 16- Bit Telegramm) ausgelöst werden.

Parameter		Auslösen der Kanalfunktion durch
Auslösen der Funktion durch	Art des Schwellwertobjekts	
Schaltobjekt		1-Bit Telegramm
Schwellwertüberschreitung	Objektyp: Prozent (DPT5.001)	Prozentwertüberschreitung
	Objektyp: Zählwert 0..255 (DPT 5.010)	Beliebigen Wert im angegebenen Zahlenbereich
	Objektyp: Zählwert 0..65535 (DPT 7.001)	
	Objektyp: EIS5 z.B. CO2, Helligkeit (DPT 9.xxx)	2 Byte Gleitkommazahl

#### *Objekt 2: Schalten mit Priorität*

Prioritätssteuerung:

Zustand Obj. Schalten mit Priorität	Kanalzustand
0	wie durch das Eingangsobjekt <sup>4</sup> vorgegeben
1	
2	AUS
3	EIN

#### *Objekt 3: Logikeingang in UND-Gatter, in ODER-Gatter, in XOR-Gatter*

Nur verfügbar wenn Verknüpfung aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*). Bildet eine logische Verknüpfung zusammen mit dem Eingangsobjekt zum Auslösen der Kanalfunktion.

#### *Objekt 4: Sperren*

Sperrt die Funktion des Kanals.

Verhalten bei Setzen und Aufheben der Sperre sind parametrierbar wenn die Sperrfunktion aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

---

<sup>4</sup> Bei Direktsteuerung auch: Taster/Schalter an I1

## **Objekt 5: Szene abrufen/speichern**

Nur verfügbar wenn die Szenenfunktion aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

Mit diesem Objekt können Szenen abgespeichert und später wieder abgerufen werden. Beim Speichern wird der Zustand des Kanals abgespeichert. Dabei ist es gleichgültig, wie dieser Zustand hergestellt wurde (ob über Schaltbefehle, Zentralobjekte oder die Tasten am Gerät). Beim Abrufen wird der gespeicherte Zustand wieder hergestellt.

Es werden die Szenennummern von 1 bis 64 unterstützt. Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Siehe im Anhang: [Die Szenen](#)

## **Objekt 6: Szenen sperren = 1, Szenen freigeben = 1**

Sperrt die Szenenfunktion, entweder mit einer 1 oder einer 0, je nach Parametrierung. Solange gesperrt, ist Speichern und Abrufen der Szenen nicht mehr möglich.

## **Objekt 7: Rückmelden Ein/Aus**

Meldet den aktuellen Zustand des Kanals zurück. Je nach Parametrierung kann der Zustand auch invertiert zurückgemeldet werden.

## **Objekt 8: Zeit zum nächsten Service, Rückmeldung Betriebsstunden**

Nur verfügbar wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*). Meldet, je nach gewählte Art des Betriebsstundenzählers (Parameterseite *Betriebsstundenzähler und Service*), entweder die übrige Zeit bis zum Ablauf des eingestellten Service-Intervalls oder den aktuellen Stand des Betriebsstundenzählers.

## **Objekt 9: Service erforderlich**

Nur verfügbar wenn die Betriebsstundenzählerfunktion aktiviert wurde (Parameterseite *Funktionsauswahl*) und *Art des Betriebsstundenzählers = Zähler für Zeit zum nächsten Service*.

Meldet ob der eingestellte Service Intervall abgelaufen ist.  
0 = nicht abgelaufen  
1 = Service Intervall ist abgelaufen.

## **Objekt 10: Rücksetzen Service, Rücksetzen Betriebsstunden**

Funktion	Verwendung
<i>Rücksetzen Service</i> <sup>5</sup>	Service Intervall Zähler zurücksetzen.
<i>Rücksetzen Betriebsstunden</i> <sup>6</sup>	Betriebsstundenzähler zurücksetzen

---

<sup>5</sup> Je nach Parametrierung

<sup>6</sup> Je nach Parametrierung

## 4.3.2 Objekte für die externe Eingänge: Funktion Schalter

### *Objekt 41: Kanal 11.1*

Erstes Ausgangsobjekt des Kanals (Erstes Telegramm).

Es sind 4 Telegrammformate einstellbar:

Schalten EIN/AUS, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden.

### *Objekt 42: Kanal 11.2*

Zweites Ausgangsobjekt des Kanals (Zweites Telegramm).

Es sind 4 Telegrammformate einstellbar:

Schalten EIN/AUS, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden.

### *Objekt 45: Kanal 11 Sperren = 1 bzw. sperren = 0*

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Wirksinn des Sperrobjects und Verhalten beim Setzen bzw. Aufheben der Sperre sind parametrierbar.

### *Objekte 51-55*

Objekte für den Kanal 12

## 4.3.3 Objekte für die externe Eingänge: Funktion Taster

### *Objekt 41: Kanal I1.1*

Erstes Ausgangsobjekt des Kanals (Erstes Telegramm).

Es sind 4 Telegrammformate einstellbar:

Schalten EIN/AUS, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden.

### *Objekt 42: Kanal I1.2*

Zweites Ausgangsobjekt des Kanals (Zweites Telegramm).

Es sind 4 Telegrammformate einstellbar:

Schalten EIN/AUS, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden.

### *Objekt 45: Kanal I1 Sperren = 1 bzw. sperren = 0*

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Wirksinn des Sperrobjects und Verhalten beim Setzen bzw. Aufheben der Sperre sind parametrierbar.

### *Objekte 51-55*

Objekte für den Kanal I2

## 4.3.4 Objekte für die externe Eingänge: Funktion Dimmen

### *Objekt 41: Kanal I1.1 Schalten*

Schaltet den Dimmer ein und aus.

### *Objekt 42: Kanal I1.1 Heller, Dunkler, Heller / Dunkler*

4-Bit Dimmbefehle.

### *Objekt 43: Kanal I1.1 Schalten, Priorität, Prozentwert..*

Ausgangsobjekt für die Zusatzfunktion bei Doppelklick.

Es sind 4 Telegrammformate einstellbar:

Schalten EIN/AUS, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden.

### *Objekt 45: Kanal I1 Sperren = 1 bzw. sperren = 0*

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Wirksinn des Sperrobjects und Verhalten beim Setzen bzw. Aufheben der Sperre sind parametrierbar.

### *Objekte 51-55*

Objekte für den Kanal I2

## 4.3.5 Objekte für die externe Eingänge: Funktion Jalousie

### *Objekt 41: Kanal I1 Step / Stop*

Sendet Step/Stop Befehle an den Jalousie-Aktor.

### *Objekt 42: Kanal I1 AUF/AB, AUF, AB*

Sendet Fahrbefehle an den Jalousie-Aktor.

### *Objekt 43: Kanal I1.1 Schalten, Priorität, Prozentwert., Höhe %*

Ausgangsobjekt für die Zusatzfunktion bei Doppelklick.

Es sind 5 Telegrammformate einstellbar:

Schalten EIN/AUS, Priorität, Prozentwert senden, Wert senden, Höhe %.

### *Objekt 44: Kanal I1.1 Lamelle %*

Lamellentelegramm zur Positionierung der Jalousie bei Doppelklick (zusammen mit Objekt Höhe %, bei *Objekttyp = Höhe + Lamelle*).

### *Objekt 45: Kanal I1 Sperren = 1 bzw. sperren = 0*

Über dieses Objekt wird der Kanal gesperrt.

Wirksinn des Sperrobjects und Verhalten beim Setzen bzw. Aufheben der Sperre sind parametrierbar.

### *Objekte 51-55*

Objekte für den Kanal I2

## 4.3.6 Objekte für die externe Eingänge: Funktion Temperatureingang

### *Objekt 51 Kanal I2 Istwert Temperatur<sup>7</sup>*

Sendet die am Eingang I2 gemessene Temperatur (Fernfühler bzw. Fußbodentemperatursensor).

---

<sup>7</sup> Die Funktion Temperatureingang ist ausschließlich mit dem Eingang I2 möglich.



## 4.3.7 Gemeinsame Objekte

### *Objekt 40: Übertemperatur*

Meldet wenn das Gerät, z.B. durch Überschreitung des Maximalstroms, eine zu hohe Temperatur erreicht und den Ausgang ausgeschaltet hat.

### *Objekt 71: Zentral Dauer EIN*


Zentrale Einschaltfunktion.

0 = keine Funktion

1 = Dauer EIN

Die Teilnahme an diesem Objekt ist einstellbar (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

---

 Dieses Objekt hat die höchste Priorität. Solange es gesetzt ist sind andere Schaltbefehle auf dem teilnehmenden Kanal unwirksam.

---

### *Objekt 72: Zentral Dauer AUS*


Zentrale Ausschaltfunktion.

0 = keine Funktion

1 = Dauer AUS

Die Teilnahme an diesem Objekt ist einstellbar (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

---

 Dieses Objekt hat die zweithöchste Priorität nach Zentral Dauer EIN. Solange es gesetzt ist sind andere Schaltbefehle auf dem teilnehmenden Kanal unwirksam.

---

### *Objekt 73: Zentral schalten*

Zentrale Schaltfunktion.

0 = AUS

1 = EIN

Die Teilnahme an diesem Objekt ist einstellbar (Parameterseite *Funktionsauswahl*).

Mit diesem Objekt verhält sich der teilnehmende Kanal genauso wie wenn sein Eingangsobjekt einen Schaltbefehl empfangen würde.

### *Objekt 74: Zentral Szenen abrufen / Speichern*

Zentrales Objekt für die Verwendung von Szenen.

Mit diesem Objekt können „Szenen“ abgespeichert und später wieder abgerufen werden.

Siehe im Anhang: *Die Szenen*

## 4.4 Parameterseiten Übersicht

### 4.4.1 Schaltaktor

Parameterseite	Beschreibung
<i>Allgemein</i>	Allgemeine Parameter: Sammelrückmeldung und Schaltverzögerung der Relais.
<b>Schaltaktor Kanal C1</b>	
<i>Funktionsauswahl</i>	Eigenschaften des Kanals und Aktivierung weiterer Funktionen (Szenen, Verknüpfung usw.).
<i>Kontakteigenschaften</i>	Kontaktart und Zustand nach Download, Busausfall usw.
<i>Schwellwert</i>	Einstellungen für das Auslösen der Kanalfunktion durch Schwellwertüberschreitung.
<i>Sperrfunktion</i>	Art des Sperrtelegramms und Verhalten bei Sperren.
<i>Szenen</i>	Auswahl der für den Kanal relevanten Szenennummern.
<i>Rückmeldung</i>	Zustand des Rückmeldeobjekts usw.
<i>Betriebsstundenzähler und Service</i>	Art des Betriebsstundenzählers, ggf. Serviceintervall usw..
<i>Verknüpfung</i>	Auswahl der logischen Verknüpfung.

### 4.4.2 Externe Eingänge

<b>Externe Eingänge I1, I2</b>	
<i>Funktionsauswahl</i>	Funktion des Eingangs, Entprellzeit, Anzahl der Telegramme, Sperrfunktion usw. Zusätzlich bei I2: Auswahl des Temperatursensors, Temperaturabgleich usw.
<i>Schalter-Objekt 1, 2</i>	Objekttyp, Sendeverhalten usw. für jedes Objekt individuell einstellbar.
<i>Direkt schalten</i>	Schaltzustände bei Direktsteuerung
<i>Taster-Objekt 1, 2</i>	Objekttyp, Sendeverhalten usw. für jedes Objekt individuell einstellbar.
<i>Dimmen</i>	Art der Steuerung.
<i>Jalousie</i>	Art der Steuerung.
<i>Doppelklick</i>	Zusätzliche Telegramme bei <i>Dimmen</i> und <i>Jalousie</i> .

## 4.5 Allgemeine Parameter

### 4.5.1 Allgemein

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Externe Eingänge verwenden</i>	<i>Nein</i>  <i>Ja</i>	Der Aktor wird ausschließlich über den Bus gesteuert.  2 Binäreingänge stehen zur Verfügung. Mögliche Funktionen: I1: Aktor direkt steuern (Taster-/Schalterfunktion) oder KNX Binäreingang. I2: Universal-Binäreingang mit Temperatur.
<i>Übertemperatur-Alarm<sup>8</sup> zyklisch senden</i>	<i>immer zyklisch</i>  <i>nur im Fehlerfall zyklisch senden</i>	Das Objekt Alarminfo sendet den aktuellen Status immer zyklisch und bei Änderung:  Sendet nur im Fehlerfall, zyklisch und bei Änderung.
<i>Zykluszeit</i>	<i>jede min</i> <i>alle 2 min</i> <i>alle 3 min</i> <i>...</i> <i>alle 30 min</i> <i>alle 45 min</i> <i>alle 60 min</i>	Zykluszeit für das Objekt Alarm-Info



<sup>8</sup> Wenn die Temperatur im Gerät durch Überbelastung zu stark ansteigt wird der Ausgang abgeschaltet und ein Alarmtelegramm gesendet.

Der normale Betrieb ist erst wieder möglich wenn die Temperatur um ca. 40 K gesunken ist.

---

## 4.6 Parameter für den Schaltaktor-Kanal C1

### 4.6.1 Kanal C1: Funktionsauswahl

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Funktion des Kanals</i>	<b>Schalten Ein / Aus..</b> <i>Ein- / Ausverzögerung..</i> <i>Impuls-Funktion..</i> <i>Treppenlichtautomat mit</i> <i>Vorwarnfunktion..</i> <i>Blinken..</i>	Legt die Grundfunktionalität des Kanals fest.
<i>Auslösen der Funktion durch</i>	<b>Schaltobjekt</b>  <i>Schwellwertüberschreitung</i>	Der Kanal wird über ein 1-Bit Objekt geschaltet.  Der Kanal wird durch Überschreiten eines 1- bzw. 2-Byte Schwellwertes geschaltet. Siehe unten: Die Parameterseite „Schwellwert“
<i>Sperrfunktion anpassen</i>	<i>Ja..</i>  <i>nein</i>	Die Sperrfunktion kann individuell angepasst werden. Die zugehörige Parameterseite wird eingeblendet.  Die Sperrfunktion arbeitet mit den Standardparametern: - <i>Sperren mit 1 (Standard)</i> - <i>Beim Setzen der Sperre: Unverändert</i> - <i>Beim Aufheben: Aktualisieren.</i>
<i>Szenen aktivieren</i>	<i>Ja..</i> <i>nein</i>	Sollen Szenen verwendet werden?
<i>Teilnahme an Zentral-Objekten</i>	<i>nein</i>	Zentralobjekte werden nicht berücksichtigt.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<p><i>an Zentral Schalten, Dauer Ein, Dauer AUS</i></p> <p><i>nur an Zentral Dauer EIN</i></p> <p><i>nur an Zentral Dauer AUS</i></p> <p><i>nur an Zentral Schalten</i></p> <p><i>nur an Zentral Schalten und Dauer EIN</i></p> <p><i>nur an Zentral Schalten und Dauer AUS</i></p> <p><i>nur an Zentral Dauer Ein und Dauer AUS</i></p>	<p>Welche Zentralobjekte sollen berücksichtigt werden?</p> <p>Zentralobjekte ermöglichen das gleichzeitige Ein- und Ausschalten mehrerer Kanäle mit einem einzigen Objekt.</p>
<i>Rückmeldung anpassen</i>	<p><i>Ja..</i></p> <p><i>nein</i></p>	<p>Die Rückmeldungsfunktion kann individuell angepasst werden. Die zugehörige Parameterseite wird eingeblendet.</p> <p>Die Funktion <i>Rückmeldung</i> arbeitet mit den Standardparametern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>nicht invertiert</i></li> <li>- <i>nicht zyklisch senden</i></li> </ul>
<i>Betriebsstundenzähler aktivieren</i>	<p><i>Ja..</i></p> <p><i>nein</i></p>	<p>Soll die Funktion Betriebsstundenzähler / Service Intervall verwendet werden?</p>
<i>Verknüpfung aktivieren</i>	<p><i>Ja..</i></p> <p><i>nein</i></p>	<p>Sollen logische Verknüpfungen mit dem Kanalobjekt verwendet werden?</p>

## 4.6.2 Kontakteigenschaften

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Kontaktart</i>	<i>Schließer</i>  <i>Öffner</i>	Standard: Bei einem Einschaltbefehl wird der Relaiskontakt geschlossen.  Invertiert: Bei einem Einschaltbefehl wird der Relaiskontakt geöffnet.
<i>Zustand bei Download und Busausfall</i>	<i>AUS</i>  <i>EIN</i>  <i>unverändert</i>	Nach Download oder bei Ausfall der Busspannung... ..schaltet sich das Relais aus.  ..schaltet sich das Relais ein.  ...bleibt das Relais im gleichen Zustand wie zuvor.  <hr/> <b>i</b> Wurden unmittelbar vor Busausfall mehrere Schaltvorgänge ausgeführt, kann u.U. die Energie für einen weiteren Schaltvorgang nicht mehr ausreichen. In diesem Falle bleibt das Relais, ungeachtet der Parametereinstellung, in seinem letzten Zustand. <hr/>
<i>Zustand bei Buswiederkehr</i>	<i>AUS</i>  <i>EIN</i>  <i>wie vor Ausfall</i>	Nach Rückkehr der Busspannung... ..wird das Relais ausgeschaltet.  ..schaltet sich das Relais ein.  ...bleibt das Relais im gleichen Zustand wie zuvor.

### 4.6.3 Die Zeitfunktion „Ein-/Ausverzögerung.“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Ein-/Ausverzögerung* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Einschaltverzögerung</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Sekunden.
<i>Ausschaltverzögerung</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Ausschaltverzögerung in Sekunden.

## 4.6.4 Die Zeitfunktion „Impuls“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Impuls-Funktion* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Impulslänge in Sekunden.
<i>Impuls retriggerbar (mit 1 auf Schaltobjekt)</i>	<i>Ja</i>	Der Impuls kann durch ein 1-Telegramm beliebig oft verlängert werden
	<i>nein</i>	Der Impuls kann nicht verlängert werden.
<i>Impuls rücksetzbar (mit 1 auf Schaltobjekt)</i>	<i>Ja</i>	Der Impuls kann jederzeit durch ein 0-Telegramm vorzeitig beendet werden.
	<i>nein</i>	Der Impuls kann nicht vorzeitig beendet werden



## 4.6.5 Die Zeitfunktion „Treppenlicht mit Vorwarnfunktion ..“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Treppenlicht mit Vorwarnfunktion* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Der Anwender hat jederzeit die Möglichkeit, erneut auf einen Taster zu drücken um die Treppenlichtzeit zu verlängern.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Treppenlichtzeit (min. 1 s)</i>		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Einschaltverzögerung in Sekunden.
<i>Wie viel Impulse maximal aufsummieren</i>	<i>1..40</i> <i>Default Wert = 5</i>	Legt fest, wie oft die Treppenlichtzeit durch erneuten Tastendruck verlängert (neu gestartet) werden darf.
<i>Dauer der 1. Vorwarnung in s</i>	<i>0</i>  <i>1..60</i> <i>Default Wert = 10</i>	Nach Ablauf der Treppenlichtzeit wird das Licht sofort ausgeschaltet.  Nach Ablauf der Treppenlichtzeit soll das Licht kurz blinken und danach nochmal für die Dauer der Vorwarnung eingeschaltet bleiben
<i>Dauer der 2. Vorwarnung in s</i>	<i>0</i>  <i>1..60</i> <i>Default Wert = 30</i>	Keine 2. Vorwarnung. Am Ende der 1. Vorwarnung wird das Licht ausgeschaltet.  Zweite Vorwarnung: Nach Ablauf der 1. Vorwarnung soll das Licht kurz blinken und danach nochmal für die Dauer der 2. Vorwarnung eingeschaltet bleiben Nach Ablauf dieser Zeit wird das Licht ausgeschaltet.

### Beispiel: Vorwarnfunktion



#### 4.6.6 Die Zeitfunktion „Blinken“

Diese Parameterseite erscheint wenn *Blinken* als *Funktion des Kanals* gewählt wurde.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
EIN-Phase des Blinkimpulses		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Impulszeit in Sekunden.
AUS-Phase des Blinkimpulses		
<i>Stunden</i>	<i>0..3</i>	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Stunden.
<i>Minuten</i>	<i>0..60</i>	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Minuten.
<i>Sekunden</i>	<i>0..255</i>	Eingabe der gewünschten Pausenzeit in Sekunden.
<i>Wie oft blinken</i>	<i>Bis zum Abschalten</i>  <i>1 x</i> <i>2 x</i> <b><i>3 x</i></b> <i>4 x</i> <i>5 x</i> <i>7 x</i> <i>10 x</i> <i>15 x</i> <i>20 x</i> <i>30 x</i> <i>50 x</i>	Der Kanal blinkt solange bis ein Ausschalttelegramm empfangen wird.  Der Kanal blinkt sooft wie hier eingestellt.

#### 4.6.7 Schwellwert

Diese Seite wird eingeblendet wenn der Parameter *Auslösen der Funktion durch auf Schwellwertüberschreitung* eingestellt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Art des Schwellwertobjekts</i>	<b>Prozent (DPT5.001)</b> Zählwert 0..255 (DPT 5.010) Zählwert 0..65535 (DPT 7.001) <i>Fließkommazahl (DPT9) z.B. Temperatur, Helligkeit usw.</i>	Format des Schwellwertes
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Prozent</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..99 % <i>Default-Wert = 50 %</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese (in %)</i>	1..99 % <i>Default-Wert = 10 %</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Zählwert 0..255</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..254 <i>Default-Wert = 127</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	1..254 <i>Default-Wert = 5</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Zählwert 0..65535</i>		
<i>Schwellwert</i>	1..65534 <i>Default-Wert = 1000</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	1..65534 <i>Default-Wert = 5</i>	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
Parameter bei Schwellwertobjekt <i>Fließkommazahl (DPT9) z.B. Temperatur, Helligkeit...</i>		
<i>Schwellwert</i>	-671088,64.. 670760,96 <i>Default-Wert = 20</i>	Gewünschter Schwellwert. Beispiel Schließer mit Verhalten wie Schaltobjekt = 1 : Einschalten wenn: Objektwert > Schwellwert

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
		Ausschalten wenn: Objektwert < Schwellwert - Hysterese
<i>Hysterese</i>	0,01.. 670760,96 Default-Wert = 1	Die Hysterese verhindert ein häufiges Umschalten bei kleinen Wertschwankungen.
<i>Verhalten bei Überschreiten der Schwelle</i>	<i>Wie Schaltobjekt = 0</i>  <i>Wie Schaltobjekt = 1</i>	Soll der Kanal bei Überschreiten der Schwelle ein- oder ausschalten? Dabei muss die eingestellte Kontaktart berücksichtigt werden.  Schließer: bei Überschreiten wird das Relais ausgeschaltet. Öffner: bei Überschreiten wird das Relais eingeschaltet.  Schließer: bei Überschreiten wird das Relais eingeschaltet. Öffner: bei Überschreiten wird das Relais ausgeschaltet.

## 4.6.8 Sperrfunktion

Diese Seite wird eingeblendet wenn Sperrfunktion anpassen auf der Parameterseite *Funktionsauswahl* gewählt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Sperrtelegramm	<b>Sperren mit 1 (Standard)</b>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren
	<i>Sperren mit 0</i>	0 = sperren 1 = Sperre aufheben  Achtung: Nach Reset ist die Sperre immer deaktiviert.
Verhalten bei Setzen der Sperre	<i>AUS</i>	Ausschalten
	<i>EIN</i>	Einschalten
	<b>unverändert</b>	Keine Reaktion
Verhalten bei Aufheben der Sperre	<i>AUS</i>	Ausschalten
	<i>EIN</i>	Einschalten
	<i>Unverändert</i>	Keine Reaktion
	<b>aktualisieren</b>	Normalbetrieb wiederherstellen und Relais dementsprechend schalten.

## 4.6.9 Szenen

Diese Seite wird eingeblendet wenn die Szenen auf der Parameterseite **Funktionsauswahl** aktiviert sind.

Jeder Kanal kann an bis zu 8 Szenen teilnehmen.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperrtelegramm für Szenen</i>	<b>Sperren mit 1 (Standard)</b>  <i>Sperren mit 0</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren  0 = sperren 1 = Sperre aufheben Achtung: Bei dieser Einstellung sind die Szenen nach Reset oder Download immer sofort gesperrt.
<i>Alle Szenenzustände des Kanals</i>	<b>Beim Download überschreiben</b>          <i>Nach Download unverändert</i>	Ein Download löscht alle Szenenspeicher des Kanals, d.h. alle bisher eingelernten Szenen. Beim Aufruf einer Szenennummer übernimmt der Kanal den parametrisierten Zustand nach Download (siehe unten). Siehe im Anhang: Szenen ohne Telegramme einlernen  Alle bisher eingelernten Szenen bleiben erhalten. Die Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll kann jedoch geändert werden (siehe unten: Kanal reagiert auf).
<i>Teilnahme am Objekt Zentral Szene</i>	<b>Nein</b> <i>ja</i>	Soll das Gerät auf das zentrale Szenenobjekt reagieren?
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <b>Szenennummer 1</b>          <i>Szenennummer 63</i>	Erste der 8 möglichen Szenennummern auf die der Kanal reagieren soll.
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Neuer Schaltzustand der der gewählten Szenennummer zugeordnet werden soll.  Nur möglich, wenn die Szenenzustände nach Download überschrieben werden sollen.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i>          <b>Ja</b>	Szenen können nur abgerufen werden.  Der Anwender kann die Szenen sowohl abrufen als auch einlernen bzw. ändern.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> <b>Szenennummer 2</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Zweite der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... <b>Szenennummer 3</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Dritte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... <b>Szenennummer 4</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Vierte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... <b>Szenennummer 5</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Fünfte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... <b>Szenennummer 6</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Sechste der 8 möglichen Szenennummern

<b>Bezeichnung</b>	<b>Werte</b>	<b>Beschreibung</b>
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... <b>Szenennummer 7</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Siebte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.
<i>Kanal reagiert auf</i>	<i>Keine Szenennummer</i> <i>Szenennummer1</i> ... <b>Szenennummer 8</b> ... <i>Szenennummer 63</i>	Letzte der 8 möglichen Szenennummern
<i>Zustand nach Download</i>	<b>Aus</b> <i>Ein</i>	Siehe oben.
<i>Einlernen zulassen</i>	<i>Nein</i> <b>Ja</b>	Siehe oben.



## 4.6.10 Rückmeldung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Gemeldeter Zustand</i>	<b>Nicht invertiert</b>  <i>invertiert</i>	Kanal eingeschaltet: Rückmeldeobjekt sendet eine 1  Kanal eingeschaltet: Rückmeldeobjekt sendet eine 0
<i>Rückmeldung zyklisch senden</i>	<b>Nein</b> <i>ja</i>	In regelmäßigen Abständen senden?
<i>Zeit für zyklisches Senden der Rückmeldung</i>	<i>2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten, 60 Minuten</i>	In welchem Abstand?

#### 4.6.11 Betriebsstundenzähler und Service



Diese Seite wird eingeblendet wenn *Betriebsstundenzähler aktivieren* auf der Parameterseite *Funktionsauswahl* gewählt ist.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Art des Betriebsstundenzählers	<b>Betriebsstundenzähler</b>	Vorwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals.
	Zähler für Zeit zum nächsten Service	Rückwärtszähler für die Einschaltdauer des Kanals.
<b>Betriebsstundenzähler</b>		
Melden der Betriebsstunden bei Änderung (0..100 h, 0 = nicht melden)	0..100 Defaultwert = 10	In welchem Abstand soll der aktuelle Zählerstand gesendet werden? Beispiel: 10 = Jedes Mal senden wenn sich der Zählerstand um weitere 10 Stunden erhöht hat.
Betriebsstunden zyklisch melden	Nein ja	In regelmäßigen Abständen senden?
Zeit für zyklisches Senden	2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten <b>60 Minuten</b>	In welchem Abstand?
<b>Zähler für Zeit zum nächsten Service</b>		
Serviceintervall (x10 h)	0..2000 Defaultwert = 100	Gewünschte Zeitspanne zwischen 2 Service Einsätze. Beispiel: 10 = 10 x 10 h = 100 Stunden
Melden Zeit bis Service bei Änderung (0 = nicht melden)	0..100 Defaultwert = 10	In welchem Abstand soll der aktuelle Zählerstand gesendet werden? Beispiel: 10 = Jedes Mal senden wenn sich der Zählerstand um weitere 10 Stunden erniedrigt hat.
Zeit bis Service zyklisch melden	nein Ja	<b>Restliche</b> Zeit bis zum nächsten Service in regelmäßigen Abständen senden? → Objekt <i>Zeit zum nächsten Service</i> .
Service zyklisch melden	nein Ja	<b>Ablauf</b> der Zeit bis zum nächsten Service in regelmäßigen Abständen senden? → Objekt <i>Service erforderlich</i> .
Zeit für zyklisches Senden (falls verwendet)	2 Minuten, 3 Minuten, 5 Minuten, 10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten <b>60 Minuten</b>	In welchem Abstand?

## 4.6.12 Verknüpfung

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Verknüpfung aktivieren</i>	<p><b>UND-Verknüpfung</b></p> <p><i>ODER-Verknüpfung (Übersteuern)</i></p> <p><i>XOR-Verknüpfung</i></p>	<p>Auswahl der logischen Verknüpfung mit dem Kanalobjekt</p> <p>Objekt <i>Logikeingang in UND-Gatter</i> wird eingeblendet.</p> <p>Objekt <i>Logikeingang in ODER-Gatter</i> wird eingeblendet.</p> <p>Objekt <i>Logikeingang in XOR-Gatter</i> wird eingeblendet.</p>
<i>Sperrobject wirkt auf Verknüpfungsobject</i>	<p><b>Nein</b></p> <p><i>ja</i></p>	<p>Das Sperrobject wirkt nur auf das Eingangsobject.</p> <p>Das Verknüpfungsobject kann ggf. die Kanalfunktion trotz Sperre auslösen (bei ODER und XOR Verknüpfung).</p> <p>Das Sperrobject wirkt auf das Eingangs- und auf das Verknüpfungsobject.</p> <p>Bei aktivierter Sperre ist die Kanalfunktion vollständig gesperrt.</p>

## 4.7 Parameter für die externen Eingänge I1, I2<sup>9</sup> als reine KNX Binäreingänge

-  Wird die Direktsteuerung nicht benötigt, so stehen die Eingänge I1 bzw. I2<sup>10</sup> als KNX Binäreingänge frei zur Verfügung.
-  Dazu muss der Parameter *Kanal C1 direkt steuern* auf *nein* eingestellt sein.

### 4.7.1 Eingang I1, I2: Funktion Schalter

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Funktion</i>	<i>Schalter..</i> <sup>11</sup> <i>Taster..</i> <sup>12</sup> <i>Dimmen..</i> <i>Jalousie..</i>	Gewünschte Verwendung.
<i>Kanal C1 direkt steuern</i>	<i>ja</i>          <i>Nein</i>	<i>I1 wird ausschließlich als Eingang für den Schaltaktor-Kanal C1 verwendet. I1 ist intern mit C1 verbunden und besitzt keine Kommunikationsobjekte.</i>  <b>I1 wird als reiner KNX Binäreingang verwendet. Es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor.</b>
<i>Entprellzeit</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s</i>	Um ein störendes Hin- und Herschalten durch Prellen des am Eingang angeschlossenen Kontakts zu vermeiden wird der neue Zustand des Eingangs erst nach Ablauf einer Verzögerung übernommen. Größere Werte ( $\geq 1s$ ) können als Einschaltverzögerung verwendet werden
<i>Sperrfunktion aktivieren</i>	<i>nein</i>          <i>ja</i>	Keine Sperrfunktion.          Parameter für die Sperrfunktion einblenden.

<sup>9</sup> I2 hat keine Direktsteuerung und ist also immer ein reiner KNX Binäreingang.

<sup>10</sup> I2 hat keine Direktsteuerung und ist also immer ein reiner KNX Binäreingang.

<sup>11</sup> Direktsteuerung von C1 möglich (Schaltaktor).

<sup>12</sup> Direktsteuerung von C1 möglich (Schaltaktor).

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Sperrtelegramm</i>	<b>Sperrungen mit 1 (Standard)</b>  <i>Sperrungen mit 0</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren  0 = sperren 1 = Sperre aufheben
<i>Zyklisch senden</i>	<i>jede min</i> <i>alle 2 min</i> <i>alle 3 min</i> ... <b>alle 30 min</b> <i>alle 45 min</i> <i>alle 60 min</i>	Gemeinsame Zykluszeit für alle 3 Ausgangsobjekte des Kanals.
<i>Anzahl der Telegramme</i>	<b>ein Telegramm</b> <i>zwei Telegramme</i>	Jeder Kanal besitzt 2 Ausgangs-Objekte und kann so bis zu 2 unterschiedliche Telegramme senden.


### 4.7.1.1 Schalter-Objekte 1, 2

Jedes der 3 Objekte ist auf einer eigenen Parameterseite individuell konfigurierbar.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung								
Objekttyp	<b>Schalten (1 Bit)</b> Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte)	Telegrammtyp für dieses Objekt.								
Senden wenn Eingang = 1	<i>nein</i> <b>ja</b>	Senden wenn am Eingang eine Spannung angelegt wird?								
Telegramm	<i>Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit</i>									
	<b>EIN</b> <i>AUS</i> <i>UM</i>	Einschaltbefehl senden Ausschaltbefehl senden Aktuellen Zustand umkehren (EIN-AUS-EIN usw.)								
	<i>Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit</i>									
	<b>inaktiv</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorität inaktiv (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorität EIN (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorität AUS (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Wert	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
Funktion	Wert									
Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )									
Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )									
Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )									
	<i>Bei Objekttyp = Wert 0-255</i>									
	<b>0-255</b>	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.								
	<i>Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte</i>									
	<b>0-100 %</b>	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.								
Senden wenn Eingang = 0	<i>nein</i> <b>ja</b>	Senden wenn am Eingang keine Spannung anliegt?								
Telegramm	Siehe oben: Gleicher Objekttyp wie <i>Senden wenn Eingang = 1</i>									
Zyklisch senden	<b>nein</b> <i>ja, immer</i> <i>nur wenn Eingang = 1</i> <i>nur wenn Eingang = 0</i>	Wann soll zyklisch gesendet werden? Die Zykluszeit wird auf der Hauptparameterseite des Kanals eingestellt.								
Reaktion bei Buswiederkehr	<b>keine</b>  <i>aktualisieren (sofort)</i> <i>aktualisieren (nach 5 s)</i> <i>aktualisieren (nach 10 s)</i> <i>aktualisieren (nach 15 s)</i>	Nicht senden.  Aktualisierungstelegramm sofort oder verzögert senden.								
Reaktion beim Setzen der Sperre	<b>Sperre ignorieren</b>  <i>keine Reaktion</i>  <i>wie bei Eingang = 1</i>	Die Sperrfunktion ist bei diesem Telegramm unwirksam. Beim Setzen der Sperre nicht reagieren. So reagieren, wie bei steigender Flanke.								

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>wie bei Eingang = 0</i>	So reagieren, wie bei fallender Flanke.
<i>Reaktion beim Aufheben der Sperre</i>	<b>keine Reaktion</b>  <i>aktualisieren</i>	Beim Aufheben der Sperre nicht reagieren. Aktualisierungstelegramm senden.

---

 Ist ein Kanal gesperrt, so werden keine Telegramme zyklisch gesendet.

---

#### 4.7.2 Eingang I1, I2: Funktion Taster

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Funktion	Schalter.. <sup>13</sup> Taster.. <sup>14</sup> Dimmen.. Jalousie..	Gewünschte Verwendung.
Schaltaktor direkt steuern <sup>15</sup>	ja          Nein	I1 wird ausschließlich als Eingang für den Schaltaktor-Kanal C1 verwendet. I1 ist intern mit C1 verbunden und besitzt keine Kommunikationsobjekte.  <b>I1 wird als reiner KNX Binäreingang verwendet. Es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor.</b>
Entprellzeit	30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Um ein störendes Hin- und Herschalten durch Prellen des am Eingang angeschlossenen Kontakts zu vermeiden wird der neue Zustand des Eingangs erst nach Ablauf einer Verzögerung übernommen. Größere Werte ( $\geq 1s$ ) können als Einschaltverzögerung verwendet werden
Angeschlossener Taster	Schließer Öffner	Typ des angeschlossenen Kontakts einstellen.
Langer Tastendruck ab	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient zur klaren Unterscheidung zwischen langem und kurzem Tastendruck. Wird die Taste mindestens so lange wie die eingestellte Zeit betätigt, so wird ein langer Tastendruck erkannt.
Zeit für Doppelklick	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient zur Unterscheidung zwischen einem Doppelklick und 2 einzelnen Klicks. Zeitraum, innerhalb dessen der zweite Klick beginnen muss, um einen Doppelklick zu erkennen.
Zyklisch senden	jede min alle 2 min alle 3 min ...	Gemeinsame Zykluszeit für alle 2 Ausgangsobjekte des Kanals.

<sup>13</sup> Direktsteuerung von C1 möglich.

<sup>14</sup> Direktsteuerung von C1 möglich.

<sup>15</sup> Direktsteuerung: Dieser Parameter ist **nur bei I1** und nur für die Funktion Schalter bzw. Taster vorhanden.



Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>alle 30 min</i> <i>alle 45 min</i> <i>alle 60 min</i>	
<i>Anzahl der Telegramme</i>	<b><i>ein Telegramm</i></b> <i>zwei Telegramme</i>	Jeder Kanal besitzt 2 Ausgangs-Objekte und kann so bis zu 2 unterschiedliche Telegramme senden.
<i>Sperrfunktion aktivieren</i>	<b><i>nein</i></b>  <i>ja</i>	Keine Sperrfunktion.  Parameter für die Sperrfunktion einblenden.
<i>Sperrtelegramm</i>	<b><i>Sperren mit 1 (Standard)</i></b>  <i>Sperren mit 0</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren  0 = sperren 1 = Sperre aufheben

#### 4.7.2.1 Taster-Objekte 1,2

Bezeichnung	Werte	Beschreibung										
Objektyp	<b>Schalten (1 Bit)</b> <i>Priorität (2 Bit)</i> <i>Wert 0-255</i> <i>Prozentwert (1 Byte)</i>	Telegrammtyp für dieses Objekt.										
Senden nach kurzer Bedienung	<b>nicht senden</b> <i>Telegramm senden</i>	Auf kurzen Tastendruck reagieren?										
Telegramm	<i>Bei Objektyp = Schalten 1 Bit</i>											
	<b>EIN</b> <i>AUS</i> <i>UM</i>	Einschaltbefehl senden Ausschaltbefehl senden Aktuellen Zustand umkehren (EIN-AUS-EIN usw.)										
	<i>Bei Objektyp = Priorität 2 Bit</i>											
	<b>inaktiv</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorität inaktiv (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td><i>EIN</i></td> <td>Priorität EIN (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td><i>AUS</i></td> <td>Priorität AUS (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Wert	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	<i>EIN</i>	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	<i>AUS</i>	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
Funktion	Wert											
Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )											
<i>EIN</i>	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )										
<i>AUS</i>	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )										
	<i>Bei Objektyp = Wert 0-255</i>											
	<b>0-255</b>	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.										
	<i>Bei Objektyp = Prozentwert 1 Byte</i>											
	<b>0-100 %</b>	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.										
Senden nach langer Bedienung	<b>nicht senden</b> <i>Telegramm senden</i>	Auf langen Tastendruck reagieren?										
Telegramm	Siehe oben: Gleicher Objektyp wie bei kurzer Bedienung.											
Senden nach Doppelklick	<b>nicht senden</b> <i>Telegramm senden</i>	Auf Doppelklick reagieren?										
Telegramm	Siehe oben: Gleicher Objektyp wie bei kurzer Bedienung.											
Zyklisch senden	<b>nein</b> <i>ja</i>	Die Zykluszeit wird auf der Hauptparameterseite des Kanals eingestellt.										
Reaktion bei Buswiederkehr	<b>keine</b>	Nicht senden.										

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>Wie bei kurz (sofort)</i> <i>Wie bei kurz (nach 5 s)</i> <i>Wie bei kurz (nach 10 s)</i> <i>Wie bei kurz (nach 15 s)</i> <i>Wie bei lang (sofort)</i> <i>Wie bei lang (nach 5 s)</i> <i>Wie bei lang (nach 10 s)</i> <i>Wie bei lang (nach 15 s)</i> <i>Wie bei Doppelklick (sofort)</i> <i>Wie bei Doppelklick (nach 5 s)</i> <i>Wie bei Doppelklick (nach 10 s)</i> <i>Wie bei Doppelklick (nach 15 s)</i>	Aktualisierungstelegramm sofort oder verzögert senden. Der zu sendende Wert richtet sich nach dem parametrisierten Wert für langen, kurzen Tastendruck bzw. Doppelklick.
<i>Reaktion beim Setzen der Sperre</i>	<b><i>Sperre ignorieren</i></b>  <i>keine Reaktion</i>  <i>wie bei kurz</i>  <i>wie bei lang</i>  <i>wie bei Doppelklick</i>	Die Sperrfunktion ist bei diesem Telegramm unwirksam.  Beim Setzen der Sperre nicht reagieren.  So reagieren, wie bei einem kurzen Tastendruck.  So reagieren, wie bei einem langen Tastendruck.  So reagieren, wie bei einem Doppelklick.
<i>Reaktion beim Aufheben der Sperre</i>	<b><i>keine Reaktion</i></b>  <i>wie bei kurz</i>  <i>wie bei lang</i>  <i>wie bei Doppelklick</i>	Beim Aufheben der Sperre nicht reagieren.  So reagieren, wie bei einem kurzen Tastendruck.  So reagieren, wie bei einem langen Tastendruck.  So reagieren, wie bei einem Doppelklick.

### 4.7.3 Eingang I1, I2: Funktion Dimmen

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Funktion des Kanals	Schalter.. Taster.. <b>Dimmen..</b> Jalousie..	Der Eingang steuert einen Dimmaktor,
Kanal C1 direkt steuern	Nein	I1 wird als reiner KNX Binäreingang verwendet. Es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor.
Entprellzeit	30 ms, <b>50 ms</b> , 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Um ein störendes Hin- und Herschalten durch Prellen des am Eingang angeschlossenen Kontakts zu vermeiden wird der neue Zustand des Eingangs erst nach Ablauf einer Verzögerung übernommen. Größere Werte ( $\geq 1s$ ) können als Einschaltverzögerung verwendet werden
Sperrfunktion aktivieren	<b>nein</b>  ja	Keine Sperrfunktion.  Parameterseite Sperrfunktion einblenden.
Sperrtelegramm	<b>Sperren mit 1 (Standard)</b>  Sperren mit 0	0 = Sperre aufheben 1 = sperren  0 = sperren 1 = Sperre aufheben
Langer Tastendruck ab	<b>300 ms</b> , 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient zur klaren Unterscheidung zwischen langem und kurzem Tastendruck. Wird die Taste mindestens so lange wie die eingestellte Zeit betätigt, so wird ein langer Tastendruck erkannt.
Zusatzfunktion Doppelklick	<b>nein</b>  ja	Keine Doppelklickfunktion  Parameterseite Doppelklick wird eingeblendet.
Zeit für Doppelklick	<b>300 ms</b> , 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Dient zur Unterscheidung zwischen einem Doppelklick und 2 einzelnen Klicks. Zeitraum, innerhalb dessen der zweite Klick beginnen muss, um einen Doppelklick zu erkennen.

#### 4.7.3.1 Parameterseite Doppelklick

Bezeichnung	Werte	Beschreibung								
Objekttyp	<b>Schalten (1 Bit)</b> Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte)	Telegrammtyp für dieses Objekt.								
Telegramm	<b>Bei Objekttyp = Schalten 1 Bit</b>									
	<b>EIN</b> AUS UM	Einschaltbefehl senden Ausschaltbefehl senden Aktuellen Zustand umkehren (EIN-AUS-EIN usw.)								
	<b>Bei Objekttyp = Priorität 2 Bit</b>									
	<b>inaktiv</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorität inaktiv (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorität EIN (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorität AUS (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Wert	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	Funktion	Wert								
	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )								
	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )								
Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )									
<b>Bei Objekttyp = Wert 0-255</b>										
<b>0-255</b>	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.									
<b>Bei Objekttyp = Prozentwert 1 Byte</b>										
<b>0-100 %</b>	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.									
Zyklisch senden	<b>nicht zyklisch senden</b> jede min alle 2 min alle 3 min ... alle 45 min alle 60 min	Wie oft soll erneut gesendet werden?								
Reaktion bei Buswiederkehr	<b>keine</b>  Wie bei Doppelklick (sofort) Wie bei Doppelklick (nach 5 s) Wie bei Doppelklick (nach 10 s) Wie bei Doppelklick (nach 15 s)	Nicht senden.  Aktualisierungstelegramm sofort oder verzögert senden. Der zu sendende Wert richtet sich nach dem parametrisierten Wert für Doppelklick.								
Reaktion beim Setzen der Sperre	<b>Sperre ignorieren</b>  keine Reaktion  wie bei Doppelklick	Die Sperrfunktion ist bei diesem Telegramm unwirksam.  Beim Setzen der Sperre nicht reagieren.  So reagieren, wie bei einem Doppelklick.								
Reaktion beim Aufheben der Sperre	<b>keine Reaktion</b>	Beim Aufheben der Sperre nicht reagieren.								

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>wie bei Doppelklick</i>	So reagieren, wie bei einem Doppelklick.

#### 4.7.3.2 Parameterseite Dimmen

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Reaktion auf „lang“ / „kurz“</i>	<p><b>Eintastenbedienung</b></p> <p><i>heller / EIN</i></p> <p><i>heller / UM</i></p> <p><i>dunkler / AUS</i></p> <p><i>dunkler / UM</i></p>	<p>Der Eingang unterscheidet zwischen einem langen und einem kurzen Tastendruck und kann damit 2 Funktionen erfüllen.</p> <p>Der Dimmer wird mit einem einzigen Taster bedient. Kurzer Tastendruck = EIN/AUS Langer Tastendruck = heller / dunkler Loslassen = Stopp</p> <p>Bei den anderen Varianten wird der Dimmer mit 2 Tasten (Wippe) bedient.</p> <p>Kurzer Tastendruck = EIN Langer Tastendruck = heller Loslassen = Stopp</p> <p>Kurzer Tastendruck = EIN / AUS Langer Tastendruck = heller Loslassen = Stopp</p> <p>Kurzer Tastendruck = AUS Langer Tastendruck = dunkler Loslassen = Stopp</p> <p>Kurzer Tastendruck = EIN / AUS Langer Tastendruck = dunkler Loslassen = Stopp</p>
<i>Schrittweite für Dimmen</i>	<p><b>100 %</b></p> <p>50 %</p> <p>25 %</p> <p>12,5 %</p> <p>6 %</p> <p>3 %</p> <p>1,5 %</p>	<p>Bei langem Tastendruck wird der Dimmwert:</p> <p>Solange erhöht (bzw. erniedrigt) bis die Taste wieder losgelassen wird.</p> <p>Um den gewählten Wert erhöht (bzw. reduziert)</p>
<i>Reaktion bei Bus-/ Netzwiederkehr</i>	<b>keine</b>	Nicht reagieren.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>EIN</i> <i>AUS</i> <i>nach 5 s EIN</i> <i>nach 10 s EIN</i> <i>nach 15 s EIN</i> <i>nach 5 s AUS</i> <i>nach 10 s AUS</i> <i>nach 15 s AUS</i>	Dimmer einschalten Dimmer ausschalten Dimmer verzögert einschalten Dimmer verzögert ausschalten
<i>Reaktion beim Setzen der Sperre</i>	<b><i>Sperre ignorieren</i></b>  <i>keine Reaktion</i>  <i>EIN</i>  <i>AUS</i>	Die Sperrfunktion ist bei diesem Telegramm unwirksam. Beim Setzen der Sperre nicht reagieren. Dimmer einschalten Dimmer ausschalten
<i>Reaktion beim Aufheben der Sperre</i>	<b><i>keine Reaktion</i></b>  <i>EIN</i>  <i>AUS</i>	Beim Aufheben der Sperre nicht reagieren. Dimmer einschalten Dimmer ausschalten



#### 4.7.4 Eingang I1, I2: Funktion Jalousie

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
Kanal aktivieren	<i>nein</i> <i>ja</i>	Eingang verwenden?
Funktion des Kanals	<i>Schalter..</i> <i>Taster..</i> <i>Dimmen..</i> <b><i>Jalousie..</i></b>	Der Eingang steuert einen Jalousieaktor.
Kanal C1 direkt steuern	<i>Nein</i>	I1 wird als reiner KNX Binäreingang verwendet. Es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor.
Entprellzeit	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Um ein störendes Hin- und Herschalten durch Prellen des am Eingang angeschlossenen Kontakts zu vermeiden wird der neue Zustand des Eingangs erst nach Ablauf einer Verzögerung übernommen. Größere Werte ( $\geq 1s$ ) können als Einschaltverzögerung verwendet werden
Sperrfunktion aktivieren	<i>nein</i>  <i>ja</i>	Keine Sperrfunktion.  Parameterseite Sperrfunktion einblenden.
Sperrtelegramm	<b><i>Sperren mit 1 (Standard)</i></b>  <i>Sperren mit 0</i>	0 = Sperre aufheben 1 = sperren  0 = sperren 1 = Sperre aufheben
Langer Tastendruck ab	<i>300 ms, 400 ms</i> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient zur klaren Unterscheidung zwischen langem und kurzem Tastendruck. Wird die Taste mindestens so lange wie die eingestellte Zeit betätigt, so wird ein langer Tastendruck erkannt.
Zusatzfunktion Doppelklick	<i>nein</i>  <i>ja</i>	Keine Doppelklickfunktion  Parameterseite Doppelklick wird eingeblendet.
Zeit für Doppelklick	<i>300 ms, 400 ms</i> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Dient zur Unterscheidung zwischen einem Doppelklick und 2 einzelnen Klicks. Zeitraum, innerhalb dessen der zweite Klick beginnen muss, um einen Doppelklick zu erkennen.

#### 4.7.4.1 Parameterseite Doppelklick

Bezeichnung	Werte	Beschreibung								
Objektyp	<b>Schalten (1 Bit)</b> Priorität (2 Bit) Wert 0-255 Prozentwert (1 Byte) Höhe % + Lamelle %	Telegrammtyp für dieses Objekt.								
Telegramm	<b>Bei Objektyp = Schalten 1 Bit</b>									
	EIN AUS UM	Einschaltbefehl senden Ausschaltbefehl senden Aktuellen Zustand umkehren (EIN-AUS-EIN usw.)								
	<b>Bei Objektyp = Priorität 2 Bit</b>									
	<b>inaktiv</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorität inaktiv (no control)</td> <td>0 (00<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorität EIN (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorität AUS (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Wert	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	Funktion	Wert								
	Priorität inaktiv (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )								
	Priorität EIN (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )								
	Priorität AUS (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )								
	<b>Bei Objektyp = Wert 0-255</b>									
	0-255	Es kann ein beliebiger Wert zwischen 0 und 255 gesendet werden.								
<b>Bei Objektyp = Prozentwert 1 Byte</b>										
0-100 %	Es kann ein beliebiger Prozentwert zwischen 0 und 100 % gesendet werden.									
<b>Bei Objektyp = Höhe % + Lamelle %</b>										
Höhe Lamelle	Bei Doppelklick werden zeitgleich 2 Telegramme gesendet: Gewünschte Jalousiehöhe Gewünschte Lamellenposition.									
Zyklisch senden	<b>nicht zyklisch senden</b> jede min alle 2 min alle 3 min ... alle 45 min alle 60 min	Wie oft soll erneut gesendet werden?								
Reaktion bei Buswiederkehr	<b>keine</b>  Wie bei Doppelklick (sofort) Wie bei Doppelklick (nach 5 s) Wie bei Doppelklick (nach 10 s) Wie bei Doppelklick (nach 15 s)	Nicht senden.  Aktualisierungstelegramm sofort oder verzögert senden. Der zu sendende Wert richtet sich nach dem parametrierten Wert für Doppelklick.								
Reaktion beim Setzen der Sperre	<b>Sperre ignorieren</b>	Die Sperrfunktion ist bei diesem Telegramm unwirksam.								

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
	<i>keine Reaktion</i>  <i>wie bei Doppelklick</i>	Beim Setzen der Sperre nicht reagieren.  So reagieren, wie bei einem Doppelklick.
<i>Reaktion beim Aufheben der Sperre</i>	<b><i>keine Reaktion</i></b>  <i>wie bei Doppelklick</i>	Beim Aufheben der Sperre nicht reagieren.  So reagieren, wie bei einem Doppelklick.

#### 4.7.4.2 Parameterseite Jalousie

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Bedienung</i>	<p><b>Eintastenbedienung</b></p> <p><i>AB</i></p> <p><i>AUF</i></p>	<p>Der Eingang unterscheidet zwischen einem langen und einem kurzen Tastendruck und kann damit 2 Funktionen erfüllen.</p> <p>Die Jalousie wird mit einem einzigen Taster bedient. Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = Fahren.</p> <p>Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = herunterfahren.</p> <p>Kurzer Tastendruck = Step. Langer Tastendruck = Hochfahren.</p>
<i>Stoppen der Fahrbewegung durch</i>	<i>Loslassen der Taste</i> <b>Kurze Bedienung</b>	Wie soll der Stoppbefehl ausgelöst werden?
<i>Reaktion bei Bus- oder Netzwiederkehr</i>	<p><b>keine</b></p> <p><i>AUF</i></p> <p><i>AB</i></p> <p><i>nach 5 s AUF</i> <i>nach 10 s AUF</i> <i>nach 15 s AUF</i></p> <p><i>nach 5 s AB</i> <i>nach 10 s AB</i> <i>nach 15 s AB</i></p>	<p>Nicht reagieren.</p> <p>Jalousie hochfahren</p> <p>Jalousie herunterfahren</p> <p>Jalousie verzögert hochfahren</p> <p>Jalousie verzögert herunterfahren</p>
<i>Reaktion beim Setzen der Sperre</i>	<p><b>Sperre ignorieren</b></p> <p><i>keine Reaktion</i></p> <p><i>AUF</i></p> <p><i>AB</i></p>	<p>Die Sperrfunktion ist bei diesem Telegramm unwirksam.</p> <p>Beim Setzen der Sperre nicht reagieren.</p> <p>Jalousie hochfahren</p> <p>Jalousie herunterfahren</p>
<i>Reaktion beim Aufheben der Sperre</i>	<p><b>keine Reaktion</b></p> <p><i>EIN</i></p> <p><i>AUS</i></p>	<p>Beim Aufheben der Sperre nicht reagieren.</p> <p>Jalousie hochfahren</p> <p>Jalousie herunterfahren</p>

#### 4.7.5 Eingang I2: Funktion Temperatur-Eingang<sup>16</sup>

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalter.. Taster.. Dimmen.. Jalousie.. Temperatur-Eingang<sup>17</sup></i>	Der Eingang ist mit einem Temperatursensor verbunden
<i>Sensortyp</i>	<b>Fernfühler 1 (9070191)</b>	Externer Temperatursensor 1 Artikel-Nr. 9070191, für Aufputz Montage.
	<i>Fernfühler IP65 (9070459)</i>	Externer Temperatursensor RAMSES IP65 Artikel-Nr. 9070459, für Aufputz Montage.
	<i>Fußbodensensor (9070321)</i>	Temperatursensor zur Verlegung im Fußboden, Schutzart IP 65.
<i>Temperaturabgleich</i>	<i>-64..+64 (x 0,1 K)</i>	Korrekturwert für die Temperaturmessung wenn die gesendete Temperatur von der tatsächlichen Umgebungstemperatur abweicht. <b>Beispiel:</b> Temperatur = 20°C gesendete Temperatur = 21°C Korrekturwert = 10 (d.h. 10 x 0,1°C)
<i>Temperatur senden bei Änderung von</i>	<i>nicht aufgrund einer Änderung</i>	Nur zyklisch senden (wenn freigegeben)
	<i>0,2 K 0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K</i>	Senden , wenn sich der Wert seit dem letzten Senden um den gewählten Betrag geändert hat.
<i>Temperatur zyklisch senden</i>	<b>nicht zyklisch senden</b> <i>jede min, alle 2 min alle 3 min ... alle 45 min alle 60 min</i>	Wie oft soll der aktuelle Messwert erneut gesendet werden?

<sup>16</sup> Die Funktion Temperatureingang ist ausschließlich mit dem Eingang I2 möglich.

<sup>17</sup> Die Funktion Temperatureingang ist ausschließlich mit dem Eingang I2 möglich.

## 4.8 Parameter zur Direktsteuerung des Schaltaktors

- 
- i** Der Parameter *Kanal C1 direkt steuern* bestimmt, ob der Eingang als Direktsteuerung für C1 oder als reiner KNX Binäreingang funktioniert. Kanal I1 ist in der ETS Standardeinstellung für eine Direktsteuerung des Schaltaktors konfiguriert.

Ein Taster bzw. Schalter an I1 wirkt damit intern direkt auf den Schaltaktorkanal C1. I2 ist immer ein reiner KNX Binäreingang ohne interne Verbindung zu C1.

---

- 
- i** Ist ein Eingang für Direktsteuerung konfiguriert, so hat dieser keine Busverbindung, d.h. keine Kommunikationsobjekte.
- 

### 4.8.1 Schaltaktor Direkt steuern, Funktion Schalter

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Funktion</i>	<i>Schalter..<sup>18</sup></i> <i>Taster..<sup>19</sup></i> <i>Dimmen..</i> <i>Jalousie..</i>	Eine Direktsteuerung des Schaltaktors (C1/C2) ist nur mit den Funktionen Schalter oder Taster möglich.
<i>Schaltaktor direkt steuern<sup>20</sup></i>	<i>ja</i>  <i>Nein</i>	<b>Eingang wird ausschließlich für den Schaltaktor-Kanal C1 verwendet.</b> I1 ist intern mit C1 verbunden und besitzt keine Kommunikationsobjekte.  <i>Eingang wird als reiner KNX Binäreingang verwendet. Es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor.</i>

---

<sup>18</sup> Direktsteuerung von C1 möglich.

<sup>19</sup> Direktsteuerung von C1 möglich.

<sup>20</sup> Direktsteuerung: Dieser Parameter ist nur bei I1 und nur für die Funktion Schalter bzw. Taster vorhanden.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Entprellzeit</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s</i>	Um ein störendes Hin- und Herschalten durch Prellen des am Eingang angeschlossenen Kontakts zu vermeiden wird der neue Zustand des Eingangs erst nach Ablauf einer Verzögerung übernommen. Größere Werte ( $\geq 1s$ ) können als Einschaltverzögerung verwendet werden

#### 4.8.1.1 Parameterseite Direkt schalten

Diese Seite ersetzt die Parameterseiten Schaltobjekt 1, 2.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Schaltzustand wenn Eingang = 1</i>	<i><b>Ein</b> Aus Umschalten</i>	Schaltzustand wenn am Eingang eine Spannung angelegt wird?
<i>Schaltzustand wenn Eingang = 0</i>	<i>ein <b>aus</b> Umschalten</i>	Schaltzustand wenn am Eingang keine Spannung anliegt?

## 4.8.2 Schaltaktor Direkt steuern, Funktion Taster

Wird die Funktion *Schaltaktor direkt steuern* aktiviert, so werden auf den Parameterseiten des Eingangs nur noch die erforderlichen Parameter angezeigt.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Funktion</i>	<i>Schalter..</i> <i>Taster..</i> <i>Dimmen..</i> <i>Jalousie..</i>	Gewünschte Verwendung.
<i>Schaltaktor direkt steuern</i> <sup>21</sup>	<b>ja</b>          <i>Nein</i>	<b>I1 wird ausschließlich als Eingang für den Schaltaktor-Kanal C1 verwendet.</b> I1 ist intern mit C1 verbunden und besitzt keine Kommunikationsobjekte.          <i>I1 wird als reiner KNX Binäreingang verwendet.</i> <i>Es besteht keine interne Verbindung zum Schaltaktor.</i>
<i>Entprellzeit</i>	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s , 5 s, 10 s</i>	Um ein störendes Hin- und Herschalten durch Prellen des am Eingang angeschlossenen Kontakts zu vermeiden wird der neue Zustand des Eingangs erst nach Ablauf einer Verzögerung übernommen. Größere Werte (≥ 1s) können als Einschaltverzögerung verwendet werden
<i>Angeschlossener Taster</i>	<b>Schließer</b> <b>Öffner</b>	Typ des angeschlossenen Kontakts einstellen.
<i>Langer Tastendruck ab</i>	<b>300 ms, 400 ms</b> <b>500 ms, 600 ms</b> <b>700 ms, 800 ms</b> <b>900 ms, 1 s</b>	Dient zur klaren Unterscheidung zwischen langem und kurzem Tastendruck. Wird die Taste mindestens so lange wie die eingestellte Zeit betätigt, so wird ein langer Tastendruck erkannt.
<i>Zeit für Doppelklick</i>	<b>300 ms, 400 ms</b> <b>500 ms, 600 ms</b> <b>700 ms, 800 ms</b> <b>900 ms, 1 s</b>	Dient zur Unterscheidung zwischen einem Doppelklick und 2 einzelnen Klicks. Zeitraum, innerhalb dessen der zweite Klick beginnen muss, um einen Doppelklick zu erkennen.

<sup>21</sup> Direktsteuerung: Dieser Parameter ist nur bei I1 und nur für die Funktion Schalter bzw. Taster vorhanden.



#### 4.8.2.1 Parameterseite Direkt schalten

Diese Seite ersetzt die Parameterseiten Schaltobjekt 1, 2.

Bezeichnung	Werte	Beschreibung
<i>Reaktion nach kurzer Bedienung</i>	<i>Keine Reaktion</i> <b>schalten</b>	Bei kurzem Tastendruck einen Schaltbefehl ausführen?
<i>Schaltzustand</i>	<i>Ein</i> <i>Aus</i> <b>Umschalten</b>	Schaltzustand.
<i>Reaktion nach langer Bedienung</i>	<b>Keine Reaktion</b> schalten	Bei langem Tastendruck einen Schaltbefehl ausführen?
<i>Schaltzustand</i>	<i>Ein</i> <i>Aus</i> <b>Umschalten</b>	Schaltzustand.
<i>Reaktion nach Doppelklick</i>	<b>Keine Reaktion</b> schalten	Bei Doppelklick einen Schaltbefehl ausführen?
<i>Schaltzustand</i>	<i>Ein</i> <i>Aus</i> <b>Umschalten</b>	Schaltzustand.

## 5 Anwendungsbeispiele

Diese Anwendungsbeispiele sind als Planungshilfe gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.  
Sie können beliebig ergänzt und erweitert werden.

### 5.1 Schaltaktor Direktsteuerung: Basiskonfiguration

In dieser Konfiguration wird der Schaltaktor-Kanal C1 direkt mit einem Taster an I1 bedient.  
Bei jedem Tastendruck wird das Relais umgeschaltet.

I2 ist immer ein reiner KNX Binäreingang, ohne Direktsteuerung und wird hier mit einem externen Temperaturfühler (Fernfühler 1) verbunden.  
Die gemessene Temperatur dient als Istwert für einen Raumtemperaturregler.

#### 5.1.1 Geräte

- SU 1 (4942520)
- RAMSES 718 P (7189210)

#### 5.1.2 Übersicht




---

**i** Die Parameter und Objekte des Raumtemperaturreglers werden hier nicht weiter beschrieben. Ausführliche Details können dem RAMSES 718 P KNX Handbuch entnommen werden.

---

### 5.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Die Kommunikationsobjekte von C1 stehen alle zur Verfügung für weitere Funktionen. Eine Grundfunktion (C1 Ein/Aus) ist durch die Betätigung des Eingangs I1 gegeben. Der externe Eingang I1 hat dabei keine Kommunikationsobjekte.

Nr.	SU 1	Nr.	RAMSE 718 P	Kommentar
	Objektname		Objektname	
51	Kanal I2 – Istwert Temperatur	25	Externer Istwert	Aktuelle Raumtemperatur an RTR senden.

### 5.1.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard-, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

SU 1:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<b>Allgemein</b>	<i>Binäreingänge verwenden</i>	<b>Ja</b>
<b>Funktionsauswahl C1<sup>22</sup></b>	<i>Funktion des Kanals</i>	<i>Schalten Ein/Aus<sup>23</sup></i>
Externe Eingänge		
<b>Funktionsauswahl I1</b>	<i>Funktion</i>	<i>Taster<sup>24</sup></i>
	<b>Kanal C1 direkt steuern</b>	<b>ja</b>
<b>Direkt schalten</b>	<i>Reaktion nach kurzer Bedienung</i>	<i>schalten</i>
	<i>Schaltzustand</i>	<i>Umschalten</i>
<b>Funktionsauswahl I2 / Temperatur<sup>25</sup></b>	<i>Funktion</i>	<i>Temperatur-Eingang</i>
	<i>Sensortyp</i>	<i>Fernfühler 1 (9070191)</i>

RAMSES 718 P:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<b>RTR – Istwert</b>	<i>Quelle für Istwert</i>	<i>Objekt Externer Istwert</i>

<sup>22</sup> Die restlichen Parameter auf der Seite **Funktionsauswahl** sind nur in Verbindung mit Kommunikationsobjekten relevant und werden hier nicht weiter berücksichtigt.

<sup>23</sup> Hier nur als Beispiel. Alle anderen Funktionen sind auch verwendbar.

<sup>24</sup> Eine Direktsteuerung ist, je nach Anwendungsfall, ebenfalls mit Schalter möglich.

<sup>25</sup> Wenn *Funktion = Temperatur-Eingang* gewählt ist heißt diese Parameterseite **Temperatur**.

## 5.2 Schaltaktor über den Bus ansteuern

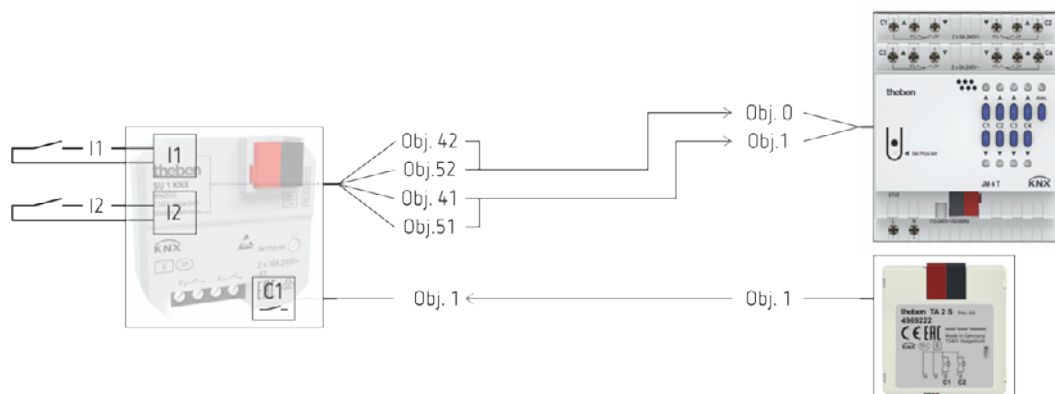
In diesem Beispiel sind die externen Eingänge und der Schaltaktorkanal völlig voneinander getrennt und nur über den KNX Bus verwendbar.<sup>26</sup>

Der Schaltaktorkanal des SU 1 wird mit Hilfe einer KNX-Tasterschnittstelle (TA 2 S) bedient. Die Externen Eingänge I1, I2 steuern einen KNX Jalousie-Aktor (JM 4 T).

### 5.2.1 Geräte

- SU 1 (4942520)
- TA 2 S (4969222)
- JM 4 T (4940250)

### 5.2.2 Übersicht



<sup>26</sup> Normaler KNX Betrieb, ohne Direktsteuerung.

### 5.2.3 Objekte und Verknüpfungen

Nr.	SU 1 Objektname	Nr.	JM 4 T Objektname	Kommentar
41	<i>Kanal I1 – Step / Stop</i>	1	<i>Kanal C1 – Step / Stop</i>	Die Step-Telegramme von I1 und I2 werden auf dieselbe Gruppenadresse gesendet.
51	<i>Kanal I2 – Step / Stop</i>			
42	<i>Kanal I1 - Auf</i>	0	<i>Auf / Ab</i>	Die Auf- und Ab-Telegramme von I1 und I2 werden auf dieselbe Gruppenadresse gesendet.
52	<i>Kanal I2 - Ab</i>			

Nr.	TA 2 S Objektname	Nr.	SU 1 Objektname	Kommentar
1	<i>Kanal I1.1 - Schalten</i>	1	<i>Kanal C1 - Schaltobjekt</i>	Die Tasterschnittstelle steuert den Schaltaktor-Kanal C1.

## 5.2.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard-, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

### SU 1:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Binäreingänge verwenden</i>	<i>Ja</i>
<i>Funktionsauswahl C1</i>	<i>Funktion des Kanals</i>	beliebig
Externe Eingänge		
<i>Funktionsauswahl I1, I2</i>	<i>Funktion</i>	<i>Jalousie</i>
	<i>Kanal C1 direkt steuern</i>	<b>nein</b>
<i>Jalousie I1</i>	<i>Bedienung</i>	<i>Auf</i>
<i>Jalousie I2</i>	<i>Bedienung</i>	<i>Ab</i>

### JM 4 T:

Keine spezifische Parametrierung erforderlich.

Dieses Gerät kann mit den Standard-, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen konfiguriert werden.

### TA 2 S:

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Kanal 1 Funktionsauswahl</i>	<i>Funktion Kanal 1</i>	<i>Taster</i>
<i>Taster-Objekt 1</i>	<i>Objektyp</i>	<i>Schalten (1 Bit)</i>
	<i>Senden nach kurzer Bedienung</i>	<i>Telegramm senden</i>
	<i>Wert</i>	<i>Umschalten</i>

## 6 Anhang

### 6.1 Die Szenen

#### 6.1.1 Prinzip

Mit der Szenenfunktion kann der momentane Zustand eines Kanals, bzw. eines ganzen Gerätes, gespeichert und später jederzeit wiederhergestellt werden.

Jeder Kanal kann gleichzeitig an bis zu 8 Szenen teilnehmen.  
Zulässig sind die Szenennummern von 1 bis 64.

Dazu muss die Teilnahme an Szenen für den jeweiligen Kanal per Parameter zugelassen sein.  
Siehe Parameter Szenen aktivieren und Parameterseite Szenen.

Beim Speichern einer Szene wird der aktuelle Zustand der jeweiligen Szenennummer zugeordnet.

Beim Aufrufen der Szenennummer wird der zuvor gespeicherte Zustand wiederhergestellt.

Damit lässt sich ein Gerät in jede beliebige Anwenderszene einfach und bequem einbinden.

Die Szenen werden unverlierbar gespeichert und können auch nach erneutem Download der Applikation erhalten bleiben.

Siehe Parameter Alle Szenenzustände des Kanals auf der Parameterseite Szenen.

### 6.1.2 Szenen abrufen bzw. speichern:

Um eine Szene abzurufen bzw. zu speichern wird der entsprechende Code an das jeweilige Szenenobjekt gesendet.

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174



Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

**Beispiele** (zentral bzw. kanalbezogen):

Zustand von Szene 5 abrufen:

→ \$04 an das jeweilige Szenenobjekt senden.

Aktuellen Zustand mit Szene 5 speichern:

→ \$84 an das jeweilige Szenenobjekt senden.

### 6.1.3 Szenen ohne Telegramme einlernen

Anstatt die Szenen einzeln per Telegramm zu definieren kann dies direkt im Vorfeld in der ETS erledigt werden.

Dazu muss lediglich der Parameter *Alle Szenenzustände des Kanals* (Parameterseite *Szenen*) auf *beim Download überschreiben* eingestellt werden.

Danach kann für jede der 8 möglichen Szenennummern eines Kanals der gewünschte Zustand gewählt werden (= Parameter *Zustand nach Download*).

Nach Download sind die Szenen bereits im Gerät einprogrammiert.

Ein späteres Ändern durch Einlerntelegramme ist bei Bedarf trotzdem möglich und kann per Parameter zugelassen bzw. gesperrt werden.

## 6.2 Umrechnung Prozente in Hexadezimal- und Dezimalwerte

Prozentwert	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Hexadezimal	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Dezimal	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Es sind alle Werte von 00 bis FF hex. (0 bis 255 dez.) gültig.