



Produktdokumentation

Melde-/Bedientableau MBT 2424
Art.-Nr. 135 14 300



ELKA-Elektronik GmbH
Hohe Steinert 10
58509 Lüdenscheid
Deutschland

Tel.: +49 2351 176-0
Fax: +49 2351 176-1780

www.elka.de
info@elka.de

Stand der Dokumentation: 06.04.2011
135 14 300

Inhalt

1	<u>Produktdefinition</u>	<u>4</u>
1.1	Produktkatalog	4
1.2	Anwendungszweck	4
1.3	Zubehör	5
2	<u>Montage, elektrischer Anschluss und Bedienung</u>	<u>6</u>
2.1	Sicherheitshinweise	6
2.2	Geräteaufbau	7
2.3	Montage und elektrischer Anschluss	9
2.4	Inbetriebnahme	11
2.5	Bedienung	13
3	<u>Technische Daten</u>	<u>15</u>
4	<u>Software-Beschreibung</u>	<u>16</u>
4.1	Software "MBT 2424 501311"	16
4.1.1	Software-Spezifikation	16
4.1.2	Funktionsumfang	17
4.1.3	Objekttabelle	18
4.1.3.1	Allgemein	18
4.1.3.2	Tastenobjekte	19
4.1.3.3	Sperrobjekte	29
4.1.3.4	Alarmmeldeobjekte	33
4.1.3.5	Objekte der Logikgatter	34
4.1.3.6	Objekte der Zeitglieder	35
4.1.3.7	Szenenobjekte	36
4.1.4	Funktionsbeschreibung	37
4.1.4.1	Tastenfunktion	37
4.1.4.1.1	Tastenfunktion "Schalten/Tasten"	37
4.1.4.1.2	Tastenfunktion "Dimmen"	38
4.1.4.1.3	Tastenfunktion "Jalousie"	39
4.1.4.1.4	Tastenfunktion "Szenennebenstelle"	42
4.1.4.1.5	Tastenfunktion "Wertgeber"	43
4.1.4.1.6	Funktion "2-Kanal-Bedienung"	45
4.1.4.2	LED-Funktionen	47
4.1.4.2.1	Tastenabhängige LED-Funktionen	47
4.1.4.2.2	Tastunenabhängige LED-Funktionen	49
4.1.4.3	Sperrfunktion	53
4.1.4.4	Szenenfunktion	56
4.1.4.5	Piezo-Signalgeber-Funktion	59
4.1.4.6	Demontage-Alarm	60
4.1.4.7	Softwarefunktionen	62
4.1.4.7.1	Logikgatter	62
4.1.4.7.2	Zeitglieder	63
4.1.5	Parameter	64
4.1.5.1	Allgemeine Parameter	64
4.1.5.2	Parameter der Tasten	66
4.1.5.3	Parameter der Sperrfunktionen	82
4.1.5.4	Parameter des Piezo-Signalgebers	88
4.1.5.5	Parameter des Demontage-Alarms	89
4.1.5.6	Parameter der Logikgatter	90
4.1.5.7	Parameter der Zeitglieder	92
4.1.5.8	Parameter der Szenenfunktionen	94
5	<u>Anhang</u>	<u>97</u>

5.1 Stichwortverzeichnis 97

1 Produktdefinition

1.1 Produktkatalog

Produktname: MBT 2424

Verwendung: Controller

Bauform: UP (unter Putz)

Art.-Nr. 135 14 300

1.2 Anwendungszweck

Das Gerät vereint die Funktionen eines KNX Busankopplers, eines Tastsensors, eines Gerätes zur akustischen Signalisierung und optischen Anzeige von Betriebszuständen der Busteilnehmer. Die Versorgung der Einheit erfolgt über den Bus und über eine externe 24VAC/DC Spannungsversorgung (SELV nach EN60742). Die Bedienung des Tastsensors geschieht durch Fingerberührung der kapazitiven Sensorfelder. Die optische Anzeige erfolgt über Drei-Farben LED, die akustische Signalisierung über einen in der Tonhöhe variablen Piezo-Signalgeber.

Tastsensor-Funktionalität:

Das Gerät sendet bei Betätigung einer Taste in Abhängigkeit der Einstellung der ETS-Parameter Telegramme auf den KNX. Dies können beispielsweise Telegramme zum Schalten oder Tasten, zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung sein. Auch ist es möglich, Wertgeberfunktionen, wie beispielsweise Dimmwertgeber, Lichtszenennebenstellen, Temperaturwertgeber oder Helligkeitswertgeber zu programmieren. Das Bedienkonzept einer Bedienfläche ist als Tastenfunktion vorgegeben. Ein Tasten-Klick kann die Betätigung einer Taste akustisch signalisieren.

Anzeige-Funktionalität:

Drei-Farben-LED rechts neben den Sensorflächen können vollständig unabhängig von der Tastsensorfunktion verschiedenste Anzeigeeinformationen signalisieren. Die LED können Betriebszustände z.B. von Störmeldern oder auch Raumtemperaturreglern, Ergebnisse von logischen Wert-Vergleichsoperationen anzeigen oder Störmeldungen signalisieren, blinken oder dauerhaft ein- oder ausgeschaltet sein.

Jede Farbe der LED kann über drei getrennte Objekte oder über ein gemeinsames Objekt angesteuert werden, so dass auch Ampelfunktionen zum Beispiel abhängig von einem Grenzwert, mittels einer LED realisiert werden können.

Allgemein:

In das Gerät ist bereits ein Busankoppler fest integriert, wodurch es bei der Inbetriebnahme direkt an die Busleitung angeschlossen werden kann. Die Umschaltung in den Programmier-Modus erfolgt durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 1 und 17 (Bild 5). Befindet sich das Gerät im Programmier-Modus, leuchtet die Programmier-LED rot.

1.3 Zubehör

Spannungsversorgung 24 V AC / 1 A
Spannungsversorgung 24 V DC / 0,4 A

Art.-Nr.110 01 924
Art.-Nr.140 01 913

Doppel-Gerätedose, z. B. Kaiser, Art.-Nr. 9062-02

JUNG-Beschriftungstool – www.jung-beschriftungsservice.de

2 Montage, elektrischer Anschluss und Bedienung

2.1 Sicherheitshinweise

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Vor Arbeiten am Gerät oder vor Austausch der angeschlossenen Lasten freischalten (Sicherungsautomat abschalten), sonst besteht Gefahr durch elektrischen Schlag.

Zum Reinigen keine scharfen Gegenstände verwenden. Keine scharfen Reinigungsmittel, Säuren oder organische Lösungsmittel verwenden.

Bei Nichtbeachten der Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

Bei der Installation ist auf ausreichende Isolierung zwischen Netzspannung und Bus zu achten! Es ist ein Mindestabstand zwischen Bus- und Netzspannungsadern von mindestens 4 mm einzuhalten.

2.2 Geräteaufbau

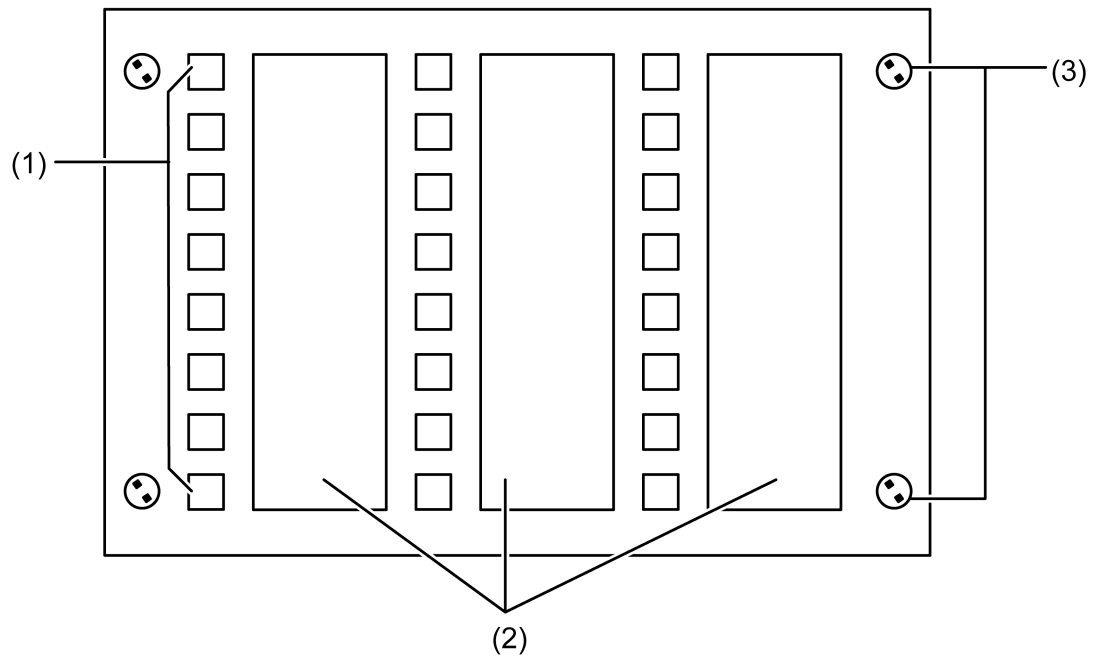


Bild 1: Geräteaufbau Frontseite

- (1) Sensorflächen mit Status LED
- (2) Beschriftung mit Einschubstreifen
- (3) Befestigungsschrauben Frontplatte

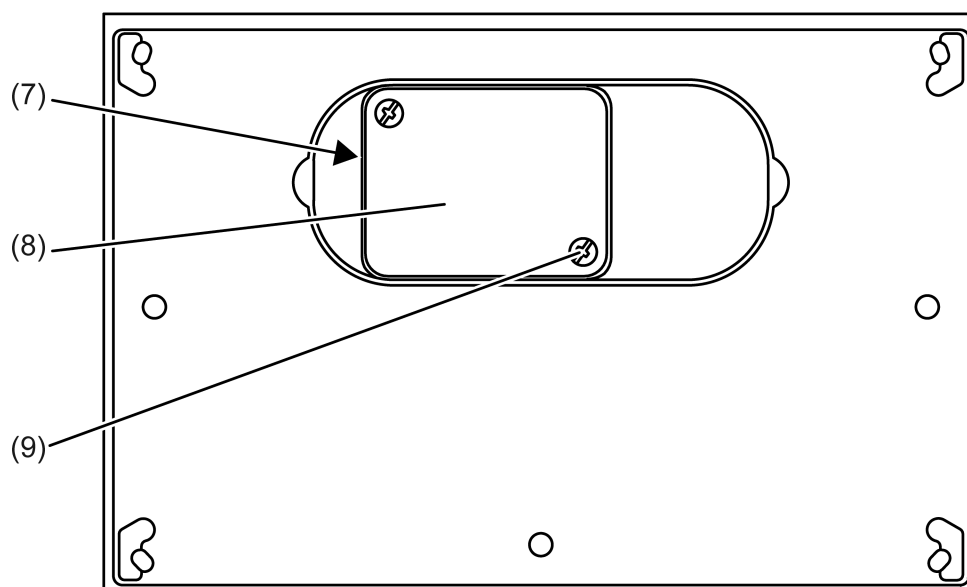


Bild 2: Geräteaufbau Rückseite

- (7) Anschlusskasten

- (8) Deckel des Anschlusskastens
- (9) Deckel Schraube

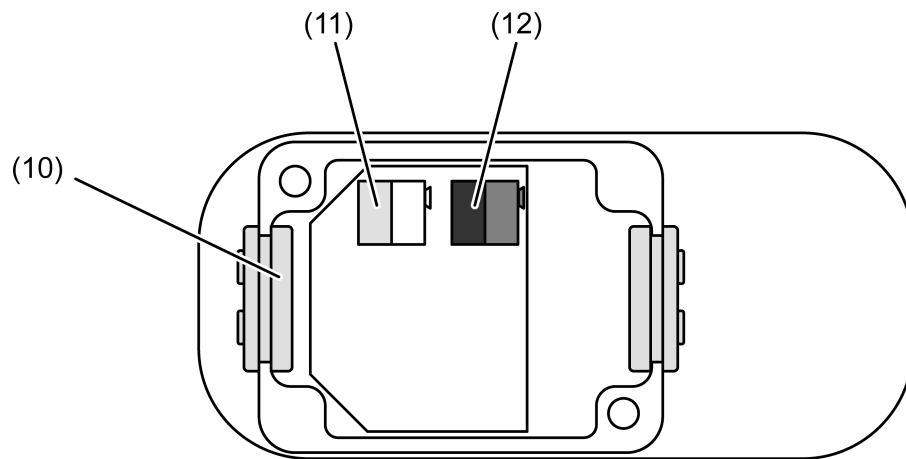


Bild 3: Anschlusskasten geöffnet

- (10) Leitungsdurchführung
- (11) Anschluss der externen 24 V AC/DC Spannungsversorgung
- (12) Anschluss für KNX Busleitung

2.3 Montage und elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbauumgebung.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

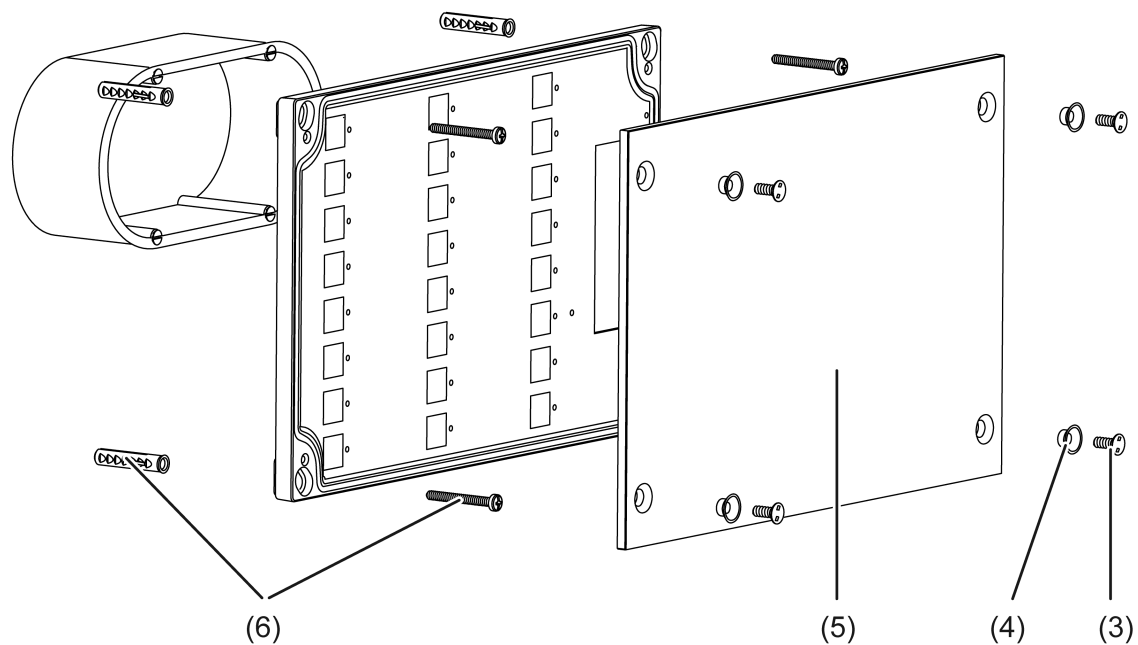


Bild 4: Montage

- (3) Befestigungsschraube Frontplatte
- (4) Schraubhülse
- (5) Frontplatte
- (6) Schrauben-/ Dübelset Wandmontage
- (8) Deckel Anschlusskasten

Empfohlene Montagehöhe: 1,50 m.

Montage ausschließlich mit tiefer Unterputz-Gerätedose 2fach.

Nur für waagerechte Montage.

Nur auf ebenen Wänden montieren.

- i** Verschmutzungen in den Einschubfächern der Frontplatte, z. B. aufgrund ungeeigneter Stifte oder Papierstreifen, können nicht beseitigt werden. Beschriftung der Sensorflächen muss wisch- und feuchtigkeitsfest, auf geeigneten Medien, z. B. Transparentfolie erfolgen.
 - Mit beiliegender Schablone Montageort markieren. Unterputz-Gerätedose montieren, Dübellöcher für Schraubbefestigung am Untergrund bohren.
 - Befestigungsschrauben (3) mit beiliegendem Werkzeug lösen und Frontplatte (5) abnehmen.
 - Deckelschrauben (9) am Anschlusskasten (7) lösen und Deckel (8) abnehmen.
 - Anschlussleitungen durch die Durchführungen (10) des Anschlusskastens führen.
 - Busadern mit Busklemme an Busanschluss (12) anschließen.
 - Versorgungsspannung mit gelb-weißer Klemme an Anschluss (11) anschließen.

- ❑ Für die Versorgungsspannung kann das zweite Adernpaar der Busleitung verwendet werden.
 - Deckel (8) schließen.
- ❑ Auf der Geräterückseite und hinter der Frontplatte die physikalische Adresse notieren. Wenn möglich, die physikalische Adresse vor der endgültigen Montage in das Gerät laden.
 - Gerät in Unterputzdose einsetzen und mit dem Untergrund verschrauben. Beiliegendes Schrauben-/Dübelset (6) verwenden.
 - Beschriftete Einschubetiketten auf der Rückseite der Frontplatte von oben in die dafür vorgesehenen Schlitze schieben.
 - Frontplatte wieder aufsetzen. Schraubenhülsen (4) einsetzen und mit Befestigungsschrauben (3) am Gehäuse befestigen.

2.4 Inbetriebnahme

Nachdem das Gerät an den Bus angeschlossen und auf der Wand montiert wurde, kann es in Betrieb genommen werden. Die Inbetriebnahme beschränkt sich im Wesentlichen auf das Programmieren durch die ETS.

- i** Nach Anschluss der Versorgungsspannung leuchtet die Programmier-LED (13) blau. Während dieser Zeit (ca. 10 Sekunden) hat das Gerät keine Funktion.

Vergabe der physikalischen Adresse



GEFAHR!

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbauumgebung.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

Das Gerät hat den Busankoppler integriert. Es verfügt nicht über eine separate Programmier Taste, wohl aber über eine Programmier-LED. Der Programmiermodus wird über das gleichzeitige Betätigen der Sensorflächen 1 und 17 aktiviert und durch die Programmier-LED signalisiert.

Die physikalische Adresse wird wie im Folgenden beschrieben programmiert.

Das Gerät muss angeschlossen und betriebsbereit sein.

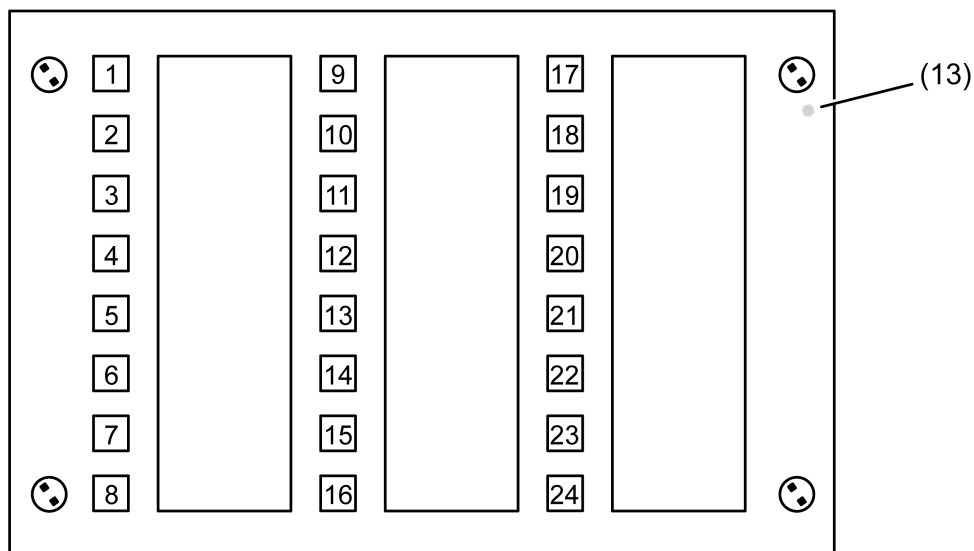


Bild 5: Nummerierung der Sensorflächen

(13) Programmier-LED

- Programmiermodus aktivieren. Dazu Taster gleichzeitig die Sensorflächen 1 und 17 betätigen.
Der Programmiermodus ist aktiviert. Die Programmier-LED (13) leuchtet rot.
- Physikalische Adresse mit Hilfe der ETS programmieren.
Die Programmier-LED erlischt.

- i** Wenn der Programmiermodus bei einem Gerät aktiviert oder deaktiviert werden soll, welches bereits über eine gültig programmierte Applikation verfügt, kann es im Moment der Tastenbetätigung dazu kommen, dass Telegramme auf den Bus ausgesendet werden. Die Telegrammübertragung ist abhängig von der parametrisierten Tastenfunktion.

Programmieren des Applikationsprogramms

Mit Hilfe der ETS muss im Anschluss die Applikation in das Gerät programmiert werden. Die ETS3.0 ab Version "d" oder die ETS4 erkennt automatisch, ob das Gerät bereits gültig mit einer Applikation programmiert gewesen ist. Zur Zeitverkürzung eines Downloads programmiert die ETS die Applikation nur dann vollständig, wenn das Gerät noch nicht oder mit einer anderen Applikation programmiert war. Andernfalls erfolgt ein zeitoptimierter partieller Download, wobei nur die geänderten Daten in das Gerät geladen werden. Für die Inbetriebnahme wird die ETS3.0 ab Version d Patch A oder die ETS4 vorausgesetzt.

Wenn keine Applikation geladen ist, blinkt die Programmier-LED grün als Fehleranzeige mit einer Frequenz von etwa 2 Hz. Das Gerät arbeitet dann nicht.

Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 1 und 24 wird ein LED-Test gestartet. In diesem Fall leuchten alle LED nacheinander für jeweils 2 Sekunden in den Farben rot, grün und blau.

Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand werden keine Telegramme auf den Bus gesendet, eine Reaktion auf den Bus erfolgt nicht. Die Programmier-LED blinkt grün.

2.5 Bedienung

Das Frontend des Gerätes besteht aus 24, funktional voneinander getrennten Bedienflächen (1), 24 Drei-Farben-LED (14) sowie einer Programmier-LED (13). Die kapazitiven Bedienflächen befinden sich hinter der aufgeschraubten Design-Glasplatte und ermöglichen die Bedienung der Tastsensor-Funktionen des Gerätes (Bild 6).

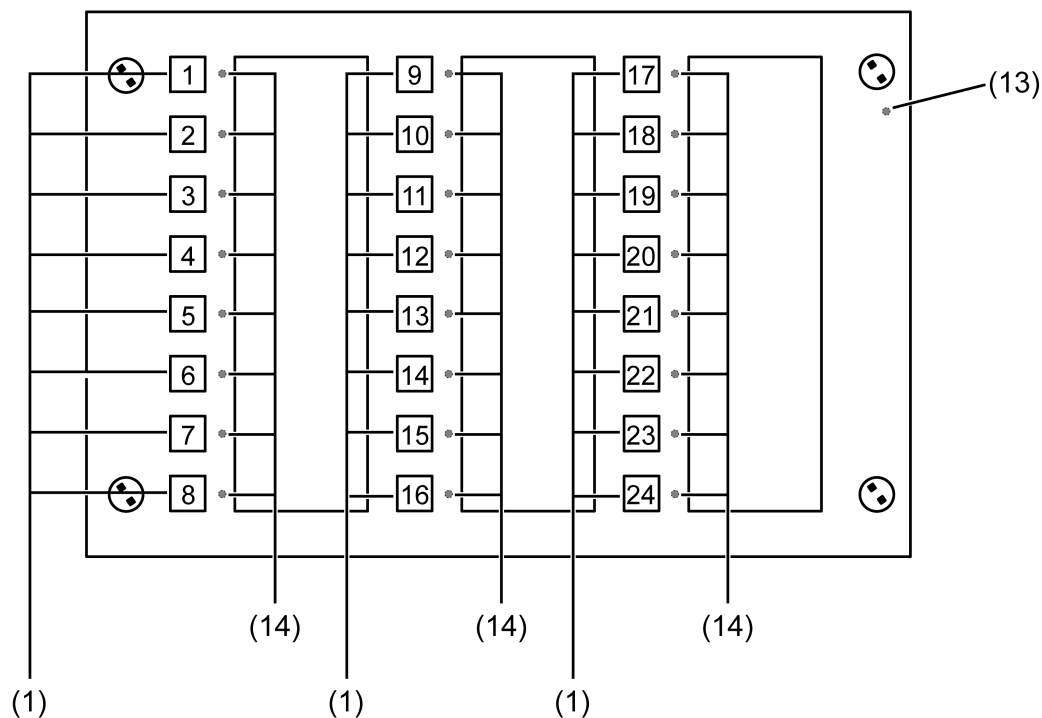


Bild 6: Anordnung der Bedienflächen und der LED

- (1) Kapazitive Bedienelemente
- (13) Programmier-LED
- (14) Drei-Farben-LED (Status-LED)

Die Bedienflächen werden der Tastsensor-Funktion zugeordnet. Die Funktion dieser Tasten kann in der ETS auf eine beliebige Tastsensor-Funktion konfiguriert werden (Schalten, Dimmen, Jalousie ...). Alternativ kann auch die Anzeigefunktion der Status-LED eingestellt werden.

Die Tastsensor-Funktion ist ein autarker Funktionsteil des Gerätes mit eigenen Parameterblöcken in der ETS. Eine genauere Beschreibung der Bedienfunktionen ist im Kapitel 4 dieser Dokumentation nachzulesen.

Das Bedienkonzept einer Bedienfläche ist als Tastenfunktion fest vorgegeben.

Rechts neben den Bedienflächen befinden sich die Drei-Farben-Status-LED. Diese Status-LED können je nach Funktion der Tasten intern mit der Bedienfunktion verbunden sein, und so unmittelbar den Bedienstatus anzeigen. Sie können aber auch vollständig unabhängige Anzeigefunktionen in den Farben rot, grün und blau signalisieren, dabei auch blinken oder dauerhaft ein- oder ausgeschaltet sein. Zusätzlich können die LED über die Parametrierung immer ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Im Fall der internen Verbindung mit der Tastenfunktion können die Status-LED abhängig von der Taste bzw. Tastenfunktion als Betätigungsanzeige der zugehörigen Taste und als Statusanzeigen der zugehörigen Tastenfunktion bei den Funktionen Schalten und Dimmen des

Schaltobjektes verwendet werden. Beim 2-Kanalbetrieb auch als Telegrammquittierung. Unabhängig von der Tastenfunktion kann jede Farbe (rot grün, blau) der Status-LED über ein separates Objekt angesteuert werden.

Für die Grenzwertfunktion kann eine Art 'Ampel' (rot, blau, grün), die abhängig von einem intern parametrisierten und einem extern empfangenem Grenzwert drei Zustände signalisiert, realisiert werden. Hierbei wird der aktuelle Zustand eines Vergleichers "kleiner als Vergleichswert", "gleich Vergleichswert" oder "größer als Vergleichswert" jeweils einer Farbe zugeordnet und über die Status-LED angezeigt.

Sie können ferner Störungen signalisieren oder den Status von externen Raumtemperaturreglern anzeigen.

3 Technische Daten

Allgemein

Schutzklasse	III
Schutzart	IP 54
Prüfzeichen	KNX / EIB
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C
Lager-/Transporttemperatur	-20 ... +75 °C
Relative Feuchte	15 ... 95 % rel. Feuchte (keine Betauung)

Versorgung extern

Nennspannung	AC/DC 24 V SELV
Nennfrequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 2,2 W
Anschluss Versorgung eindrätig	Anschlussklemme 0,6 ... 0,8 mm ²

Versorgung KNX

KNX Medium	TP 1
Inbetriebnahmemodus	S-Mode
Nennspannung KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Stromaufnahme KNX	max. 5 mA
Anschluss Bus	Anschlussklemme

Abmessungen Frontplatte

Abmessung B×H×T	ca. 236×156×14 mm
Einbautiefe	ca. 39 mm

4 Software-Beschreibung

4.1 Software "MBT 2424 501311"

4.1.1 Software-Spezifikation

ETS-Suchpfade: Anzeigen / Melde- und Bedientableau / MBT 2424

Verwendete BAU: TPUART + μ C

KNX Typenklasse: 3b - Gerät mit zert. PhL + stack

Konfiguration: S-mode standard

AST-Typ: "00"_{Hex} / "0"_{Dez}

AST-Verbindung: kein Verbinder

Applikationsprogramm:

Nr.	Kurzbeschreibung	Name	Version	ab Maskenversion
1	Multifunktionales Melde- und Bedientableau: Bis zu 24 Sensorflächen für die Tastsensor-Funktionen, bis zu 24 Drei-Farben-LED zur Visualisierung und ein Piezo.	MBT 2424 501311	1.1 für ETS3.0 ab Version d und ETS4.0	705

4.1.2 Funktionsumfang

Funktionsumfang

- Das Tableau wird zur Steuerung von Gebäudefunktionen und zur Anzeige von Gebäudezuständen verschiedener Gewerke verwendet.
- 24 frei programmierbare Drei-Farben-LED können zur Visualisierung verschiedenster Gebäudezustände, Störmeldungen und eines Demontage-Alarms eingesetzt werden. Jede Farbe der LED verfügt über ein separates KNX Kommunikationsobjekt. Die LED kann unabhängig von der Sensortaste angesprochen oder dieser zugeordnet werden.
- Jeder Sensorfläche können folgende Funktionen zugewiesen werden: Schalten, Dimmen, Jalousie, Wert, Szene oder Quittierung. Diese Sensorflächen können unmittelbar mit der Funktion der LED verbunden sein oder auch unabhängige Funktionen auslösen.
- Jede LED kann
 - immer AUS oder EIN geschaltet sein,
 - die Betätigung der zugehörigen Taste anzeigen
 - sie kann über drei Objekte (für jede LED-Farbe eins) separat angesteuert werden,
 - den Zustand des Schaltobjekts der Tastenfunktion signalisieren,
 - den Reglerstatus oder Betriebsmodus eines externen Reglers anzeigen,
 - den Zustand von Vergleichen anzeigen,
 - Grenzwerte visualisieren,
 - Störungen anzeigen.
- Bis zu 8 Lichtszenen mit insgesamt bis zu 8 Aktorgruppen können abgerufen und gespeichert werden.
- Bis zu 5 logische Verknüpfungen mit jeweils bis zu 8 Eingängen.
- Maximal 5 Zeitglieder mit Ein- und Ausschaltverzögerung und Filterfunktion stehen zur Verfügung.
- Der eingebaute Piezo-Buzzer kann dazu verwendet werden, einen akustischen 'Tasten-Klick' zur Rückmeldung einer Sensor-Betätigung zu erzeugen, Störmeldungen und Demontage-Alarm akustisch zu signalisieren. Den Meldungen können bis zu 4 unterschiedliche Klangmuster, bestehend aus der Tonhöhe, dem Tonintervall mit einstellbaren Impuls-Pausen-Verhältnis und der Lautstärke eingestellt werden.
- Die Projektierung erfolgt über ein vollständig in die ETS integriertes PlugIn. Die Inbetriebnahme erfolgt einfach über die Programmierfunktion der ETS.


4.1.3 Objekttablelle

Anzahl der Kommunikationsobjekte:	236
Anzahl der Adressen (max):	254
Anzahl der Zuordnungen (max):	255
Dynamische Tabellenverwaltung:	nein

4.1.3.1 Allgemein


Allgemeine Objekte

Funktion: Anzeige Reglerstatus KNX-konform

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ²³⁵	Eingang KNX-Reglerstatus	T.Reglerstatus	2 Byte	22.101	K, S, Ü, (L) ₁


Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Status des externen Reglers empfängt.

Funktion: Anzeige Reglerstatus allgemein

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ²³⁵	Eingang Reglerstatus	T.Reglerstatus	1 Byte	--- ²	K, S, Ü, (L) ₁

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Status des externen Reglers empfängt.

Funktion: Anzeige Reglerstatus allgemein

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ²³⁶	Eingang Statusmeldung Zusatz	T.Reglerstatus	1 Byte	--- ³	K, S, Ü, (L) ₁

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau zusätzlich zum Objekt 235 weitere Reglerzustände des externen Reglers empfängt.

1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.


2: Nicht standardisierter DP-Typ (gemäß KNX AN 097/07 rev 3).

3: Nicht standardisierter DP-Typ.

4.1.3.2 Tastenobjekte


Objekte für Tastenfunktion

Funktion: Schalten

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 0... 23	Schalten	T.Taste 1 ¹	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) ₂


Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).

Funktion: Dimmen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 0... 23	Schalten	T.Taste 1 ¹	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) ₂


Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).

Funktion: Dimmen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 30... 53	Dimmen	T.Taste 1 ¹	4 Bit	3.007	K, S, Ü, (L) ₂


Beschreibung 4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen.

Funktion: Jalousie

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 0... 23	Kurzzeitbetrieb	T.Taste 1 ¹	1 Bit	1.007	K, -, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb angehalten werden kann, oder mit denen die Jalousielamellen kurzzeitig verstellt werden können.

Funktion: Jalousie


Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 30... 53	Langzeitbetrieb	T.Taste 1 ¹	1 Bit	1.008	K, S, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb aufwärts oder abwärts gefahren werden kann.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte für die anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.


2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: Wertgeber 1 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  $0 \dots 23$	Wert	T.Taste 1 ¹	1 Byte	5.001, 5.005, - 5.010	K, S, Ü, (L) ₂


Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255 (entsprechend 0 % bis 100 %). Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um einen einstellbaren Betrag verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Wertgeber 2 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  $0 \dots 23$	Wert	T.Taste 1 ¹	2 Byte	7.001	K, S, Ü, (L) ₂


Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 65535. Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um einen einstellbaren Betrag verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Wertgeber 2 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  $0 \dots 23$	Temperaturwert	T.Taste 1 ¹	2 Byte	9.001	K, S, Ü, (L) ₂


Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden eines Temperaturwertes von 0 °C bis 40°C. Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um 1 K verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Wertgeber 2 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  $0 \dots 23$	Helligkeitswert	T.Taste 1 ¹	2 Byte	9.004	K, S, Ü, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden eines Beleuchtungsstärkewertes von 0 Lux bis 1500 Lux. Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um 50 Lux verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Szenennebenstelle

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  $0 \dots 23$	Szenennebenstelle	T.Taste 1 ¹	1 Byte	18.001	K, -, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt zum Aufrufen oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte für die anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← ^{0...} ₂₃	Kanal 1 Schalten	T.Taste 1 ¹	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← ^{0...} ₂₃	Kanal 1 Wert	T.Taste 1 ¹	1 Byte	5.001, 5.005, - 5.010	K, -, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← ^{0...} ₂₃	Kanal 1 Temperaturwert	T.Taste 1 ¹	2 Byte	9.001	K, -, Ü, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwert-Telegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← ^{30...} ₅₃	Kanal 2 Schalten	T.Taste 1 ¹	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung


Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← ^{30...} ₅₃	Kanal 2 Wert	T.Taste 1 ¹	1 Byte	5.001, 5.005, - 5.010	K, -, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte für die anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.


Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 30... 53	Kanal 2 Temperaturwert	T.Taste 1 ¹	2 Byte	9.001	K, -, Ü, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwert-Telegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.


Objekte für Status-LED

Funktion: Separate Ansteuerung Status-LED rot

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 60, 63, 66... 129	Status-LED rot	T.LED 1 ³	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ₄


Beschreibung 1 Bit Objekt zur Ansteuerung der roten Status-LED.

Funktion: Separate Ansteuerung Status-LED grün

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 61, 64, 67... 130	Status-LED grün	T.LED 1 ³	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ₄

Beschreibung 1 Bit Objekt zur Ansteuerung der grünen Status-LED.

Funktion: Separate Ansteuerung Status-LED blau

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 62, 65, 68... 131	Status-LED blau	T.LED 1 ³	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ₄

Beschreibung 1 Bit Objekt zur Ansteuerung der blauen Status-LED.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte für die anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

3: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

4: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: Status-LED zur Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> 60, 63, 66... 129	Betriebsmodus rot	T.LED 1 ¹	1 Byte	20.102	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung Objekt, worüber das Tableau den Reglerbetriebsmodus (Automatik, Komfort-, Standby-, Nacht-, Frost-/Hitzeschutzbetrieb)empfängt, der durch die rote Status-LED angezeigt werden soll.

Funktion: Status-LED zur Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> 61, 64, 67... 130	Betriebsmodus grün	T.LED 1 ¹	1 Byte	20.102	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung Objekt, worüber das Tableau den Reglerbetriebsmodus (Automatik, Komfort-, Standby-, Nacht-, Frost-/Hitzeschutzbetrieb)empfängt, der durch die grüne Status-LED angezeigt werden soll.

Funktion: Status-LED zur Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> 62, 65, 68... 131	Betriebsmodus blau	T.LED 1 ¹	1 Byte	20.102	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung Objekt, worüber das Tableau den Reglerbetriebsmodus (Automatik, Komfort-, Standby-, Nacht-, Frost-/Hitzeschutzbetrieb)empfängt, der durch die blaue Status-LED angezeigt werden soll.

Funktion: 1 Byte Vergleichler ohne Vorzeichen


Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> 60, 63, 66... 129	Vergleicher rot	T.LED 1 ¹	1 Byte	5.xxx	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich 0 bis 255 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die rote Status-LED angezeigt.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.


2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: 1 Byte Vergleicher ohne Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 61, 64, 67... 130	Vergleicher grün	T.LED 1 ¹	1 Byte	5.xxx	K, S, -, (L) ₂


Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich 0 bis 255 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die grüne Status-LED angezeigt.

Funktion: 1 Byte Vergleicher ohne Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 62, 65, 68... 131	Vergleicher blau	T.LED 1 ¹	1 Byte	5.xxx	K, S, -, (L) ₂


Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich 0 bis 255 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die blaue Status-LED angezeigt.

Funktion: 2 Byte Vergleicher ohne Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 60, 63, 66... 129	Vergleicher rot	T.LED 1 ¹	2 Byte	7.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich 0 bis 65535 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die rote Status-LED angezeigt.

Funktion: 2 Byte Vergleicher ohne Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 61, 64, 67... 130	Vergleicher grün	T.LED 1 ¹	2 Byte	7.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich 0 bis 65535 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die grüne Status-LED angezeigt.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: 2 Byte Vergleicher ohne Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 62, 65, 68... 131	Vergleicher blau	T.LED 1 ¹	2 Byte	7.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich 0 bis 65535 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die blaue Status-LED angezeigt.

Funktion: 1 Byte Vergleicher mit Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 60, 63, 66... 129	Vergleicher rot	T.LED 1 ¹	1 Byte	6.xxx	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert im Bereich -128 bis 127 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die rote Status-LED angezeigt.

Funktion: 1 Byte Vergleicher mit Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 61, 64, 67... 130	Vergleicher grün	T.LED 1 ¹	1 Byte	6.xxx	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert -128 bis 127 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die grüne Status-LED angezeigt.

Funktion: 1 Byte Vergleicher mit Vorzeichen


Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 62, 65, 68... 131	Vergleicher blau	T.LED 1 ¹	1 Byte	6.xxx	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert -128 bis 127 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die blaue Status-LED angezeigt.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.


2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: 2 Byte Vergleicher mit Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 60, 63, 66... 129	Vergleicher rot	T.LED 1 ¹	2 Byte	8.001	K, S, -, (L) ₂


Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert -32768 bis 32767 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die rote Status-LED angezeigt.

Funktion: 2 Byte Vergleicher mit Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 61, 64, 67... 130	Vergleicher grün	T.LED 1 ¹	2 Byte	8.001	K, S, -, (L) ₂


Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert -32768 bis 32767 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die grüne Status-LED angezeigt.

Funktion: 2 Byte Vergleicher mit Vorzeichen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 62, 65, 68... 131	Vergleicher blau	T.LED 1 ¹	2 Byte	8.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den Vergleichswert -32768 bis 32767 empfängt, der mit einem parametrierbarem Wert verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die blaue Status-LED angezeigt.

Funktion: Grenzwertanzeige Wertebereich 0 bis 255

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 60, 63, 66... 129	Grenzwertanzeige	T.LED 1 ¹	1 Byte	5.010	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den zu überwachenden Wert im Bereich 0 bis 255 empfängt, der mit zwei parametrierbaren Grenzwerten verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die drei Farben rot, grün oder blau der Status LED angezeigt.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: Grenzwertanzeige Wertebereich 0% bis 100%

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 60, 63, 66... 129	Grenzwertanzeige	T.LED 1 ¹	1 Byte	5.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Byte Objekt, worüber das Tableau den zu überwachenden Wert im Bereich 0% bis 100% empfängt, der mit zwei parametrierbaren Grenzwerten verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die drei Farben rot, grün oder blau der Status LED angezeigt.

Funktion: Grenzwertanzeige Temperatur

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 60, 63, 66... 129	Grenzwertanzeige	T.LED 1 ¹	2 Byte	9.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau die zu überwachende Temperatur im Bereich -273°C bis 670760°C empfängt, die mit zwei parametrierbaren Grenzwerten verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die drei Farben rot, grün oder blau der Status LED angezeigt.

Funktion: Grenzwertanzeige Helligkeit

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 60, 63, 66... 129	Grenzwertanzeige	T.LED 1 ¹	2 Byte	9.004	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau die zu überwachende Helligkeit im Bereich 0 Lux bis 670760 Lux empfängt, die mit zwei parametrierbaren Grenzwerten verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die drei Farben rot, grün oder blau der Status LED angezeigt.

Funktion: Grenzwertanzeige Windgeschwindigkeit


Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/> ← 60, 63, 66... 129	Grenzwertanzeige	T.LED 1 ¹	2 Byte	9.005	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau die zu überwachende Windgeschwindigkeit im Bereich 0 m/s bis 670760 m/s empfängt, die mit zwei parametrierbaren Grenzwerten verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die drei Farben rot, grün oder blau der Status LED angezeigt.

1: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.


2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

 Funktion: Grenzwertanzeige Wertebereich 0 bis 65535

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 60, 63, 66... 129	Grenzwertanzeige	T.LED 1 ¹	2 Byte	7.001	K, S, -, (L) ₂


Beschreibung 2 Byte Objekt, worüber das Tableau den zu überwachende Wert im Bereich 0 bis 665535 empfängt, der mit zwei parametrierbaren Grenzwerten verglichen wird. Das Ergebnis wird durch die drei Farben rot, grün oder blau der Status LED angezeigt.

 Funktion: Eingang Störmeldung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 60, 63, 66... 129	Störmeldung Eingang	T.LED 1 ¹	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt, worüber das Tableau die Störmeldung empfängt. Die aktive Störmeldung wird durch die Status-LED rot blinkend angezeigt.

 Funktion: Quittierung Störmeldung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 151... 174	Störmeldung Quittierung	T.LED 1 ¹	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt, worüber das Tableau die Quittierung versendet oder die externe Quittierung der Störmeldung empfängt. Die Quittierung wird durch die Status-LED dauerhaft rot angezeigt.


1: Die Objekte sind beispielhaft für die LED links neben der Sensor-Taste 1 beschrieben. Die Objekte neben den anderen Sensor-Tasten definieren sich sinngemäß gleich unter Verschiebung der Objekt Nummer und Änderung des Objektnamens.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

4.1.3.3 Sperrobjekte


Objekte für Sperrfunktionen

Funktion: Schalten

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 24 ... 29	Schalten	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).

Funktion: Dimmen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 24 ... 29	Schalten	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).

Funktion: Dimmen

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 54 ... 59	Dimmen	T.Sperrfunktion 1 bis 6	4 Bit	1.007	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen.

Funktion: Jalousie

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 24 ... 29	Kurzzeitbetrieb	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Bit	1.007	K, -, Ü, (L) 1

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb angehalten werden kann, oder mit denen die Jalousielamellen kurzzeitig verstellt werden können.


Funktion: Jalousie

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 54 ... 59	Langzeitbetrieb	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Bit	1.008	K, S, Ü, (L) 1

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb aufwärts oder abwärts gefahren werden kann.


1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: Wertgeber 1 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  24... 29	Wert	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Byte	5.001, 5.005, 5.010	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255 (entsprechend 0 % bis 100 %). Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um einen einstellbaren Betrag verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Wertgeber 2 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  24... 29	Wert	T.Sperrfunktion 1 bis 6	2 Byte	7.001	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 65535. Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um einen einstellbaren Betrag verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Wertgeber 2 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  24... 29	Temperaturwert	T.Sperrfunktion 1 bis 6	2 Byte	9.001	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden eines Temperaturwertes von 0 °C bis 40°C. Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um 1 K verringert oder erhöht werden kann.

Funktion: Wertgeber 2 Byte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  24... 29	Helligkeitswert	T.Sperrfunktion 1 bis 6	2 Byte	9.004	K, S, Ü, (L) 1

Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden eines Beleuchtungsstärkewertes von 0 Lux bis 1500 Lux. Wenn die Verstellung des Wertes freigegeben ist, kann das Objekt bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme senden, mit denen der Wert um 50 Lux verringert oder erhöht werden kann.


Funktion: Szenennebenstelle

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
<input type="checkbox"/>  24... 29	Szenennebenstelle	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Byte	18.001	K, -, Ü, (L) 1

Beschreibung 1 Byte Objekt zum Aufrufen oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor.


1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 24 ... 29	Kanal 1 Schalten	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 24 ... 29	Kanal 1 Wert	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Byte	5.001, 5.005, 5.010	K, -, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen im Bereich von 0 bis 255, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 24 ... 29	Kanal 1 Temperaturwertgeber	T.Sperrfunktion 1 bis 6	2 Byte	9.001	K, -, Ü, (L) 1


Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturtelegrammen im Bereich zwischen 0°C bis 40°C, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 54 ... 59	Kanal 2 Schalten	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Bit	1.xxx	K, S, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 54 ... 59	Kanal 2 Wert	T.Sperrfunktion 1 bis 6	1 Byte	5.001, 5.005, 5.010	K, -, Ü, (L) 1

Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen im Bereich von 0 bis 255, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.


Funktion: 2-Kanal Bedienung

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 54 ... 59	Kanal 2 Temperaturwertgeber	T.Sperrfunktion 1 bis 6	2 Byte	9.001	K, -, Ü, (L) 1

Beschreibung 2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturtelegrammen im Bereich zwischen 0°C bis 40°C, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.


1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

 Funktion: Sperrfunktion gesamtes Tableau

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ¹³²	Sperren	T.Tasten sperren	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt, wodurch alle Tasten des Tableaus gesperrt und wieder freigegeben werden (Polarität parametrierbar).

Funktion: Sperrfunktion linke Spalte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ¹³²	Sperren	T.Tastenspalte 1 sperren	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt, wodurch die Tasten der linken Spalte des Tableaus gesperrt und wieder freigegeben werden (Polarität parametrierbar).

Funktion: Sperrfunktion mittlere Spalte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ¹³³	Sperren	T.Tastenspalte 2 sperren	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) 1

Beschreibung 1 Bit Objekt, wodurch die Tasten der mittleren Spalte des Tableaus gesperrt und wieder freigegeben werden (Polarität parametrierbar).

Funktion: Sperrfunktion rechte Spalte

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ¹³⁴	Sperren	T.Tastenspalte 1 sperren	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) 1


Beschreibung 1 Bit Objekt, wodurch die Tasten der rechten Spalte des Tableaus gesperrt und wieder freigegeben werden (Polarität parametrierbar).

1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

4.1.3.4 Alarmmeldeobjekte


Objekte des Demontage-Alarms

Funktion: Demontage-Alarm

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ¹⁵⁰	Schalten	T.Demontage-Alarm	1 Bit	1.001	K, -, Ü, (L) 1

Beschreibung 1 Bit Objekt zum Senden der einer Alarmmeldung (Polarität parametrierbar) nach Ablauf der Sendeverzögerung bei Demontage der Glasfront.

Funktion: Demontage-Alarm

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 ¹⁵⁰	Wert	T.Demontage-Alarm	1 Byte	5.010	K, -, Ü, (L) 1


Beschreibung 1 Byte Objekt zum Senden der einer Alarmmeldung (Wert parametrierbar) nach Ablauf der Sendeverzögerung bei Demontage der Glasfront.

1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

4.1.3.5 Objekte der Logikgatter


Objekte der Logikgatter

Funktion: Eingang Logikgatter

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 175 ... 182, 184 ... 191, 193 ... 200, 202 ... 209, 211 ... 218	Eingang 1 bis max. 8	L.Logikgatter 'n'	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ¹

Beschreibung 1 Bit Objekte zur externen Ansteuerung der bis zu acht logischen Eingänge des Logikgatter n (n = Anzahl der aktivierten Logikgatter 0 bis 5). Die Eingänge können in Abhängigkeit der Parametrierung normal oder invertiert 'ODER', 'UND', 'Exklusiv ODER' sowie 'UND mit Rückführung' verknüpft werden.

Funktion: Ausgang Logikgatter

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 183, 192, 201, 210, 219	Ausgang	L.Logikgatter 'n'	1 Bit	1.001	K, S, Ü, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Ausgangsobjekt des Logikgatter n (n = Anzahl der aktivierten Logikgatter 0 bis 5). Das Verknüpfungsergebnis kann normal oder invertiert ausgegeben werden. Ein Senden bei jedem Eingangereignis oder bei jedem Zustandswechsel des Ausgangs, sowie das Senden von nur EIN oder nur AUS Telegrammen kann parametrierung werden.


1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

4.1.3.6 Objekte der Zeitglieder


Objekte für die Zeitglieder

Funktion: Zeitglied

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 220, 223, 226, 229, 232	Eingang	L.Zeitglied	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ¹


Beschreibung 1 Bit Objekt, dessen Wert abhängig vom Wert des zugehörigen Sperrobjektes, der eingestellten Filterfunktion und den definierten Verzögerungen an das Ausgangsobjekt des Zeitglieds 'n' ('n' = Anzahl der aktivierten Zeitglieder 0 bis 5) weitergegeben wird.

Funktion: Zeitglied

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 221, 224, 227, 230, 233	Ausgang	L.Zeitglied	1 Bit	1.001	K, Ü, -, (L) ₂

Beschreibung 1 Bit Objekt, welches den logischen Schaltzustand des Ausgangs des Zeitglieds 'n' ('n' = Anzahl der aktivierten Zeitglieder 0 bis 5) weitergibt.

Funktion: Zeitglied

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 222, 225, 228, 231, 234	Sperrung	L.Zeitglied	1 Bit	1.001	K, S, -, (L) ¹

Beschreibung 1 Bit Objekt, das bestimmt, ob der Wert des zugehörigen Eingangsobjektes an das Ausgangsobjekt weitergegeben wird. Das Verhalten des Sperrobjektes ist einstellbar.


1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

4.1.3.7 Szenenobjekte


Objekte für Szenenfunktion

Funktion: Szenenfunktion Schalten

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 141... 148	Schalten	T.Szenenausgang 1-8	1 Bit	1.001	K, S, Ü, (L), A ¹


Beschreibung 1 Bit Objekte zur Ansteuerung von bis zu acht Aktorgruppen (EIN, AUS).

Funktion: Szenenfunktion Wert

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 141... 148	Wert	T.Szenenausgang 1-8	1 Byte	5.010	K, S, Ü, (L), A ²


Beschreibung 1 Byte Objekte zur Ansteuerung von bis zu acht Aktorgruppen (0...255).

Funktion: Szenenfunktion Wert/Jalousieposition

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 141... 148	Wert	T.Szenenausgang 1-8	1 Byte	5.001	K, S, Ü, (L), A ²

Beschreibung 1 Byte Objekte zur Ansteuerung von bis zu acht Aktorgruppen (0%...100%).

Funktion: Szenenfunktion

Objekt	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
 149	Nebenstellen-Eingang	T.Szenen	1 Byte	18.001	K, S, -, (L) 1

Beschreibung 1 Byte Objekt, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.

1: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

2: Zum Auslesen muss das L-Flag gesetzt werden. Es wird der zuletzt über den Bus oder durch das Gerät in das Objekt geschriebene Wert ausgelesen.

4.1.4 Funktionsbeschreibung

4.1.4.1 Tastenfunktion

4.1.4.1.1 Tastenfunktion "Schalten/Tasten"

Für jede Taste, deren Funktion auf "Schalten" eingestellt ist, zeigt die ETS ein 1 Bit Kommunikationsobjekt an. Über die Parameter der Taste kann bestimmt werden, welchen Wert dieses Objekt beim Drücken und / oder beim Loslassen erhält (Keine Reaktion, EIN, AUS, UM). So kann eingestellt werden, ob es sich um ein Einschalt- oder Ausschalt-Telegramm handeln soll. Um mit einer Taste EIN und AUS schalten zu können, gibt es eine weitere Parametrierungsmöglichkeit, das Umschalten (Tasten). Hierbei wird die zugeordnete Gruppe eingeschaltet, wenn sie bei der Bedienung ausgeschaltet war und umgekehrt.

Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

Die Status-LED können unabhängig parametriert werden (siehe Kapitel 4.1.4.2. LED-Funktionen).

4.1.4.1.2 Tastenfunktion "Dimmen"

Für jede Taste, deren Funktion auf "Dimmen" eingestellt ist, zeigt die ETS ein 1 Bit Objekt und ein 4 Bit Objekt an. Generell sendet das Tableau bei einer kurzen Betätigung ein Schalttelegramm (siehe Kapitel 4.1.4.1.1. Tastenfunktion "Schalten/Tasten") und bei einer langen Betätigung ein Dimmtelegramm. Beim Loslassen sendet es in der Standardparametrierung nach einer langen Betätigung ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs. Wie lange die Betätigung andauern muss, bis das Tableau eine lange Betätigung erkennt, ist in den Parametern einstellbar.

Ob mit dem Tastendruck Ein-, Aus- oder Umgeschaltet bzw. heller oder dunkler gedimmt wird, ist ebenso von der Einstellung abhängig, wie die Zeit die vergehen muss, bis ein Dimmtelegramm anstelle eines Schalttelegramms ausgelöst wird. Weiter kann durch die Einstellungen zu dieser Funktion bestimmt werden, welcher Bereich angedimmt werden soll, ob ein Telegramm zum Anhalten des Dimmvorgangs beim Loslassen der Taste versendet werden soll oder ob das Dimmtelegramm wiederholt versendet werden soll.

Die Status-LED können unabhängig parametrierbar werden (siehe Kapitel 4.1.4.2. LED-Funktionen).

Erweiterte Parameter

Das Tableau verfügt für die Dimmfunktion über erweiterte Parameter, die in der Standardansicht zur besseren Übersichtlichkeit ausgeblendet sind. Nach Bedarf können die erweiterten Parameter aktiviert und somit sichtbar geschaltet werden.

Die erweiterten Parameter bestimmen, ob das Tableau mit einem Dimmtelegramm den gesamten Einstellbereich des Aktors stufenlos abdecken kann ("Heller dimmen um 100 %", "Dunkler dimmen um 100 %"), oder ob der Dimmvorgang in mehrere kleine Stufen (50 %, 25 %, 12,5 %, 6 %, 3 %, 1,5 %) unterteilt werden soll.

Beim stufenlosen Dimmen (100 %) sendet der Tastsensor nur zu Beginn der längeren Betätigung ein Telegramm, um den Dimmvorgang zu starten, und nach dem Ende der Betätigung in der Regel ein Stopptelegramm. Beim Dimmen in kleineren Stufen kann es sinnvoll sein, dass der Tastsensor bei andauernder Betätigung das Dimmtelegramm mit einer einstellbaren Zeit automatisch wiederholt (Parameter "Telegrammwiederholung"). Dafür kann dann nach dem Ende der Betätigung auf das Stopptelegramm verzichtet werden.

Bei unsichtbar geschalteten Parametern ("Erweiterte Parameter = deaktiviert") wird der Dimmbereich auf 100 %, das Stopptelegramm aktiviert und die Telegrammwiederholung deaktiviert.

- i** Für die korrekte Funktion bei der Bedienung mittels einer Taste (UM) muss der Dimmaktor seinen Status an das Schaltobjekt der entsprechenden Taste zurücksenden. Dies ist ebenfalls für die korrekte Statusanzeige über die Status-LED von Bedeutung. Für die Bedienung mit zwei Tasten müssen die Schalt- und Dimmobjekte der zusammengehörigen Tasten mit denselben Gruppenadressen belegt werden.

4.1.4.1.3 Tastenfunktion "Jalousie"

Für jede Taste, deren Funktion auf "Jalousie" eingestellt ist, zeigt die ETS die beiden 1 Bit Objekte "Kurzzeitbetrieb" und "Langzeitbetrieb" an.

Die Status-LED können unabhängig parametrierbar werden (siehe Kapitel 4.1.4.2. LED-Funktionen).

Bedienkonzepte bei der Jalousiefunktion

Zur Steuerung von Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder ähnlichen Antrieben unterstützt der Tastsensor vier Bedienkonzepte, bei denen die Telegramme mit unterschiedlichem zeitlichen Ablauf ausgesendet werden. Auf diese Weise lassen sich die unterschiedlichsten Antriebskonzepte mit dem Tastsensor bedienen.

Die verschiedenen Bedienkonzepte werden in dem folgenden Kapitel genauer beschrieben.

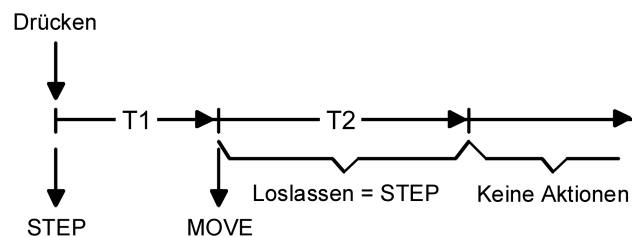


Bild 7: Bedienkonzept "Kurz-Lang-Kurz"

Bedienkonzept "Kurz - Lang – Kurz":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Kurz – Lang – Kurz" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet der Tastsensor ein Kurzzeittelegramm. Damit wird ein fahrender Antrieb gestoppt und die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser Step dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt. Die "Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl" im Tastsensor sollte kürzer eingestellt sein, als der Kurzzeitbetrieb des Aktors, damit es hier nicht zu einem störenden Ruckeln der Jalousie kommt.
- Falls die Taste länger als T1 gedrückt gehalten wird, sendet der Taster nach Ablauf von T1 ein Langzeittelegramm zum Fahren des Antriebs aus und die Zeit T2 ("Lamellenverstellzeit") wird gestartet.
- Falls innerhalb der Lamellenverstellzeit die Taste losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein weiteres Kurzzeittelegramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.
Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
- Falls die Taste länger als T2 gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

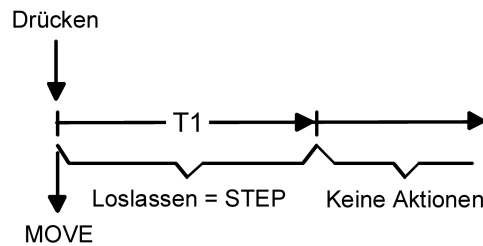


Bild 8: Bedienkonzept "Lang – Kurz"

Bedienkonzept "Lang – Kurz":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Lang – Kurz" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet der Tastsensor ein Langzeittelegramm. Damit beginnt der Antrieb zu fahren und die Zeit T1 ("Lamellenverstellzeit") wird gestartet.
- Falls innerhalb der Lamellenverstellzeit die Taste losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein Kurzzeittelegramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.

Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.

- Falls die Taste länger als T1 gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

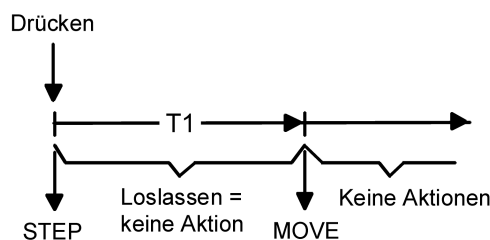


Bild 9: Bedienkonzept "Kurz - Lang"

Bedienkonzept "Kurz - Lang":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Kurz – Lang" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet der Tastsensor ein Kurzzeittelegramm. Damit wird ein fahrender Antrieb gestoppt und die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser Step dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt. Die "Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl" im Tastsensor sollte kürzer eingestellt sein, als der Kurzzeitbetrieb des Aktors, damit es hier nicht zu einem störenden Ruckeln der Jalousie kommt.
- Falls die Taste länger als T1 gedrückt gehalten wird, sendet der Taster nach Ablauf von T1 ein Langzeittelegramm zum Fahren des Antriebs aus.
- Beim Loslassen der Taste sendet der Taster kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

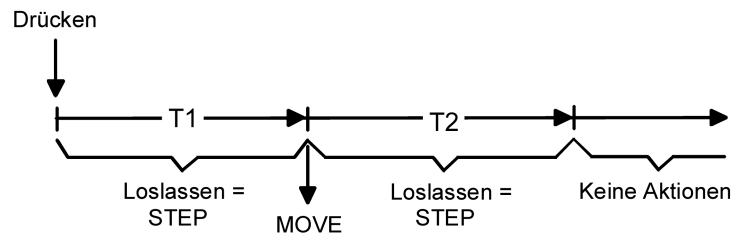


Bild 10: Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz"

Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Lang – Kurz oder Kurz" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

- Unmittelbar beim Drücken der Taste startet der Tastsensor die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") und wartet. Wenn vor Ablauf von T1 die Taste wieder losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein Kurzzeitletogramm. Damit kann ein fahrender Antrieb gestoppt werden. Ein stehender Antrieb dreht die Lamellen um einen Schritt.
- Wenn die Taste nach Ablauf von T1 immer noch gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor ein Langzeitletogramm und startet die Zeit T2 ("Lamellenverstellzeit").
- Falls innerhalb von T2 die Taste losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein weiteres Kurzzeitletogramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.

Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.

- Falls die Taste länger als T2 gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

4.1.4.1.4 Tastenfunktion "Szenennebenstelle"

Für jede Taste, deren Funktion auf "Szenennebenstelle" eingestellt ist, zeigt die ETS den Parameter "Funktionsweise" an, der die folgenden Einstellungen unterscheidet...

- "Szenennebenstelle ohne Speicherfunktion"
- "Szenennebenstelle mit Speicherfunktion"
- "Abruf interne Szene ohne Speicherfunktion"
- "Abruf interne Szene mit Speicherfunktion"

In der Funktion als Szenennebenstelle sendet der Tastsensor bei einem Tastendruck über ein separates Kommunikationsobjekt eine voreingestellte Szenennummer (1...64) auf den Bus. Damit ist es möglich, Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sind, aufzurufen oder – bei Verwendung der Speicherfunktion - auch abzuspeichern.

Beim Abruf einer internen Szene wird kein Telegramm auf den Bus ausgesendet. Auch fehlt deshalb das entsprechende Kommunikationsobjekt. Es können mit dieser Funktion vielmehr die bis zu 8 internen Szenen des Gerätes aufgerufen oder – bei Verwendung der Speicherfunktion - auch abgespeichert werden.

Bei der Einstellung "... ohne Speicherfunktion" wird bei einem Tastendruck ein einfacher Szenenabruf erzeugt. Ein langer Tastendruck hat keine weitere oder zusätzliche Auswirkung. Bei der Einstellung "... mit Speicherfunktion" prüft der Tastsensor die Zeitdauer der Betätigung. Eine Tastenbetätigung, die kürzer als zwei Sekunden ist, führt, wie oben beschrieben, zum einfachen Abrufen der Szene.

Bei einer Tastenbetätigung, die länger als fünf Sekunden ist, erzeugt der Tastsensor einen Speicherbefehl. In der Funktion als Szenennebenstelle wird dabei ein Speichertelegramm auf den Bus ausgesendet. Bei der Konfiguration als Abruf einer internen Szene wird in diesem Fall die interne Szene abgespeichert.

Eine Betätigung zwischen zwei und fünf Sekunden wird als ungültig verworfen.

Mit dem Parameter "Szenennummer" wird festgelegt, welche der maximal 8 internen oder maximal 64 externen Szenen bei einem Tastendruck verwendet werden soll.

Die Status-LED können unabhängig parametrierbar werden (siehe Kapitel 4.1.4.2. LED-Funktionen).

4.1.4.1.5 Tastenfunktion "Wertgeber"

Für jede Taste, deren Funktion auf "Wertgeber 1Byte" oder "Wertgeber 2Byte" eingestellt ist, zeigt die ETS ein entsprechendes Objekt an. Bei einem Tastendruck wird der parametrierte oder der durch eine Wertverstellung (siehe unten) zuletzt intern abgespeicherte Wert auf den Bus ausgesendet.

Die Status-LED können unabhängig parametrierbar werden (siehe Kapitel 4.1.4.2. LED-Funktionen).

Wertebereiche

Der Parameter "Funktionsweise" bestimmt, welchen Wertebereich der Taster verwendet.

Als 1 Byte Wertgeber kann der Tastsensor wahlweise ganze Zahlen im Bereich 0 ... 255 oder relative Werte im Bereich 0 ... 100 % (z. B. als Dimmwertgeber) senden.

Als 2 Byte Wertgeber kann der Tastsensor wahlweise ganze Zahlen im Bereich 0 ... 65535, Temperaturwerte im Bereich 0 ... 40 °C oder Helligkeitswerte im Bereich von 0 ... 1500 Lux senden.

Passend zu diesen Bereichen kann parametrierbar werden, welcher Wert für jede Betätigung einer Taste auf den Bus ausgesendet werden kann.

Verstellung über langen Tastendruck

Sofern die Wertverstellung in der ETS freigeschaltet wird, muss zur Verstellung die Taste länger als fünf Sekunden gedrückt gehalten werden, um den aktuellen Wert des Wertgebers zu verstellen. Die Funktion der Wertverstellung dauert solange an, bis die Taste wieder losgelassen wird. Bei einer Wertverstellung unterscheidet das Tableau die folgenden Optionen...

- Der Parameter "Startwert bei Wertverstellung" bestimmt, von welchem Wert die Verstellung ursprünglich ausgeht. Sie kann bei dem durch die ETS parametrierbaren Wert, bei dem Endwert der letzten Verstellung oder bei dem aktuellen Wert des Kommunikationsobjekts beginnen, wobei die letzte Option bei Temperatur- und Helligkeitswertgeber nicht vorhanden ist.
- Der Parameter "Richtung der Wertverstellung" bestimmt, ob bei einer Wertverstellung die Werte immer vergrößert ("aufwärts"), immer verringert ("abwärts") oder abwechselnd vergrößert und verringert ("umschalten") werden sollen.
- Bei den Wertgebern 0 ... 255, 0 ... 100 % und 0 ... 65535 kann die Schrittweite eingegeben werden, um welche der aktuelle Wert während der Wertverstellung verändert werden soll. Bei Temperatur- und Helligkeitswertgeber sind die Schrittweiten (1 °C und 50 Lux) fix vorgegeben.
- Mit dem Parameter "Zeit zwischen zwei Telegrammen" kann in Verbindung mit der Schrittweite definiert werden, wie schnell der jeweilige Wertebereich durchlaufen wird. Die Zeit definiert den zeitlichen Abstand zwischen zwei Wertübertragungen.
- Wenn der Tastsensor bei der Wertverstellung erkennt, dass er bei der eingestellten Schrittweite mit dem nächsten Telegramm die Grenzen des Wertebereichs verlassen müsste, passt er die Schrittweite einmalig so an, dass er mit dem letzten Telegramm den jeweiligen Grenzwert aussendet. Abhängig von der Einstellung des Parameters "Wertverstellung mit Überlauf" bricht der Tastsensor die Verstellung an dieser Stelle ab, oder er fügt eine Pause von zwei Schritten ein und setzt die Verstellung dann beginnend mit dem anderen Grenzwert wieder fort.

Typ	Funktionsweise	Zahlenbereichsende unten	Zahlenbereichsende oben
Wertgeber 1 Byte	0...255	0	255
Wertgeber 1 Byte	0...100 %	0 % (Wert = 0)	100 % (Wert = 255)
Wertgeber 2 Byte	0...65535	0	65535
Wertgeber 2 Byte	Temperaturwert	0 °C	40 °C
Wertgeber 2 Byte	Helligkeitswert	0 Lux	1.500 Lux

Tabelle 1: Grenzen der Wertebereiche der verschiedenen Wertgeber

- i** Bei einer Wertverstellung werden die neu eingestellten Werte nur flüchtig im RAM des Tastsensors abgespeichert. Dadurch werden die gespeicherten Werte bei einem Reset des Tastsensors (Busspannungsausfall oder ETS-Programmiervorgang) durch die voreingestellten Werte, die durch die ETS programmiert wurden, ersetzt.
- i** Beim 1 Byte Wertgeber mit der Funktionsweise "Wertgeber 0...100 %" wird die Schrittweite der Wertverstellung auch in "%" angegeben. Bei Verwendung des Startwertes aus dem Kommunikationsobjekt kann es in diesem Fall bei der Wertverstellung dazu kommen, dass der zuletzt über das Objekt empfangene Wert gerundet und angepasst werden muss, bevor ein neuer Wert anhand der Schrittweite errechnet und ausgesendet wird. Dabei kann es aufgrund des Berechnungsverfahrens zu leichten Ungenauigkeiten bei der neuen Wertberechnung kommen.

Beispiele zur Wertverstellung
Beispielparametrierung:

- Wertgeber 1 Byte (alle anderen Wertgeber sinngemäß gleich)
- Funktionsweise = Wertgeber 0...255
- In der ETS projektierte Wert (0...255) = 227
- Schrittweite (1...10) = 5
- Start bei Wertverstellung = Wie parametrierter Wert
- Richtung der Wertverstellung = umschalten (alternierend)
- Zeit zwischen zwei Telegrammen = 0,5 s

Beispiel 1: Wertverstellung mit Überlauf? = Nein

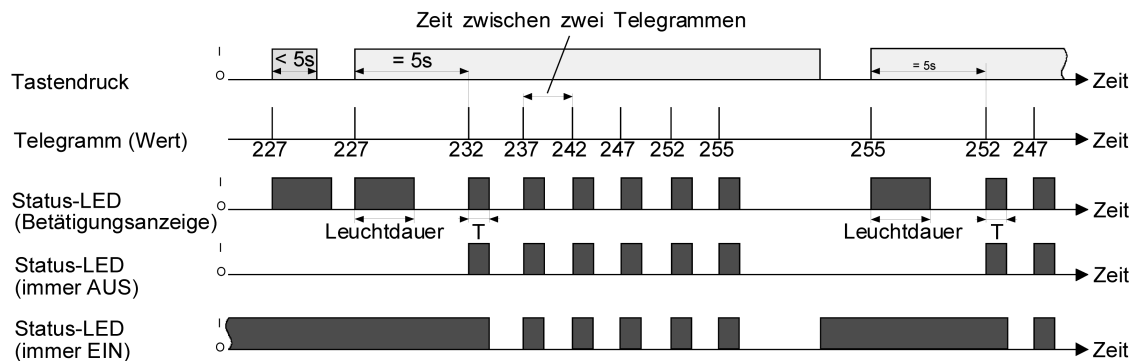


Bild 11: Beispiel zur Wertverstellung ohne Wertbereichs-Überlauf

Beispiel 2: Wertverstellung mit Überlauf? = Ja

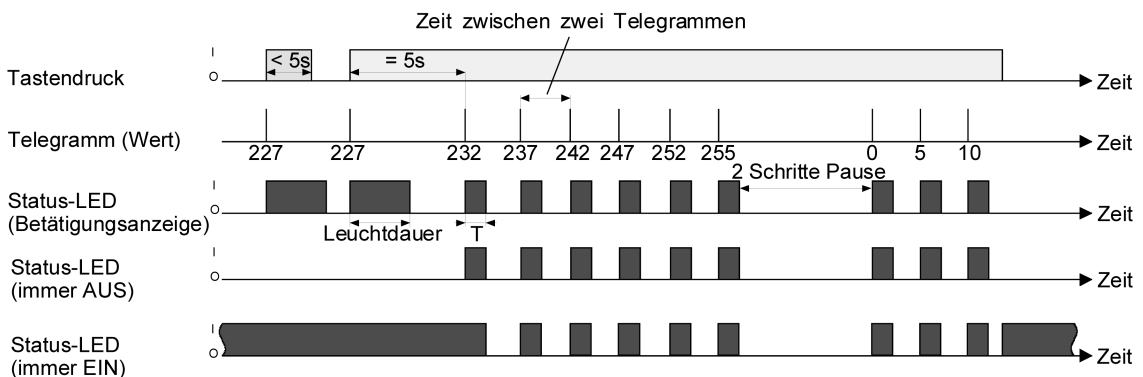


Bild 12: Beispiel zur Wertverstellung mit Wertbereichs-Überlauf

4.1.4.1.6 Funktion "2-Kanal-Bedienung"

In einigen Situationen ist es erwünscht, mit einem Tastendruck zwei unterschiedliche Funktionen ausführen und verschiedenartige Telegramme aussenden zu können, also zwei Funktionskanäle zu bedienen. Das ermöglicht die Funktion "2-Kanal Bedienung".

Für beide Kanäle kann mit den Parametern "Funktion Kanal 1" und "Funktion Kanal 2" bestimmt werden, welche Kommunikationsobjekttypen verwendet werden sollen. Zur Wahl stehen...

- Schalten (1 Bit)
- Wertgeber 0 ... 255 (1 Byte)
- Wertgeber 0 ... 100 % (1 Byte)
- Temperaturwertgeber (2 Byte)

Abhängig vom eingestellten Objekttyp kann der Objektwert ausgewählt werden, den der Tastsensor bei einer Tastenbetätigung aussenden soll. Bei "Schalten (1 Bit)" kann gewählt werden, ob beim Tastendruck ein EIN- oder AUS-Telegramm versendet werden soll oder der Objektwert umgeschaltet (UM) und versendet wird.

Bei der Parametrierung "Wertgeber 0 ... 255 (1 Byte)" oder "Wertgeber 0 ... 100 % (1 Byte)" kann der Objektwert frei im Bereich von 0 bis 255 oder 0% bis 100% eingegeben werden. Als "Temperaturwertgeber (2 Byte)" kann ein Temperaturwert im Bereich von 0°C bis 40°C gewählt werden.

Eine Verstellung des Objektwerts bei einem langen Tastendruck ist hier nicht möglich, weil die Ermittlung der Betätigungsdauer für die einstellbaren Bedienkonzepte verwendet wird.

Abweichend von den anderen Funktionen der Tasten stellt die Anwendungssoftware für die Status-LED, statt der Funktion "Betätigungsanzeige" die Funktion "Telegrammquittierung" zur Verfügung (siehe Kapitel 4.1.4.2. LED-Funktionen). Hierbei leuchtet die Status-LED bei jedem gesendeten Telegramm für ca. 250 ms auf. Alternativ können die Status-LED unabhängig parametrierbar werden.

Bedienkonzept Kanal 1 oder Kanal 2

Bei diesem Bedienkonzept wird bei jeder Betätigung genau ein Telegramm gesendet.

- Bei einer kurzen Betätigung sendet der Tastsensor das Telegramm für Kanal 1.
- Bei einer langen Betätigung sendet der Tastsensor das Telegramm für Kanal 2.

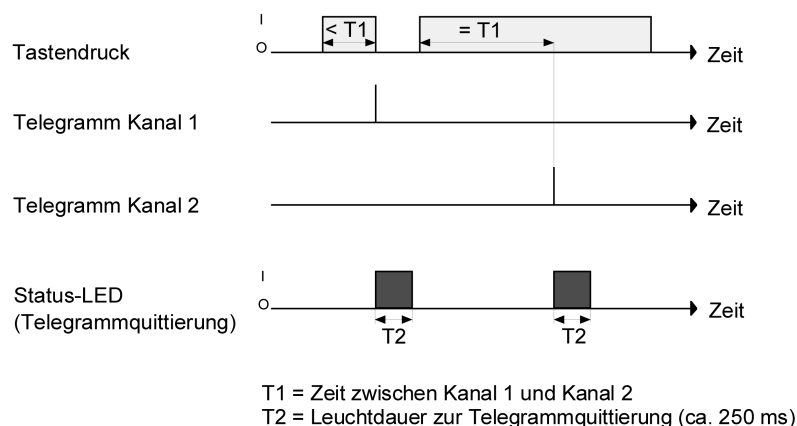


Bild 13: Beispiel zum Bedienkonzept "Kanal 1 oder Kanal 2"

Die Zeitdauer für die Unterscheidung zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung wird durch den Parameter "Zeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2" bestimmt. Wird die Taste kürzer als die parametrisierte Zeit betätigt, so wird nur das Telegramm zum Kanal 1 versendet. Wird die Zeit zwischen Kanal 1 und 2 durch die Betätigungsdauer überschritten, so wird nur das Telegramm zum Kanal 2 versendet. Dieses Konzept sieht also nur die Versendung eines Kanals vor. Um zu

signalisieren, dass ein Telegramm versendet wurde, leuchtet die Status-LED bei der Einstellung "Telegrammquittierung" für ca. 250 ms auf.

Bedienkonzept Kanal 1 und Kanal 2

Bei diesem Bedienkonzept können bei jeder Betätigung ein oder alternativ zwei Telegramme gesendet werden.

- Bei einer kurzen Betätigung sendet der Tastsensor das Telegramm für Kanal 1.
- Bei einer langen Betätigung sendet der Tastsensor erst das Telegramm für Kanal 1 und danach das Telegramm für Kanal 2.

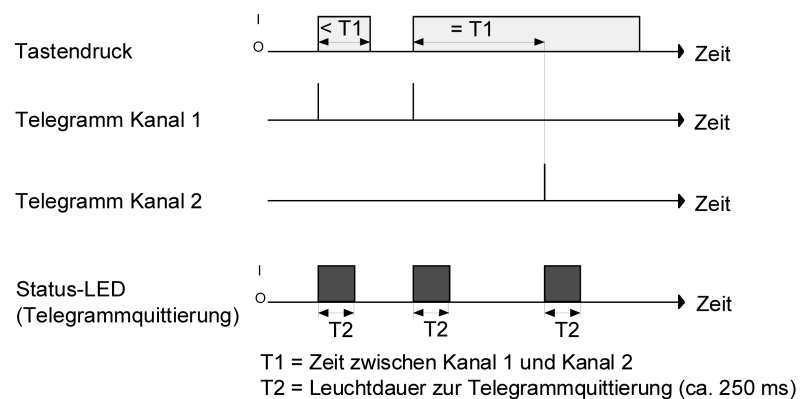


Bild 14: Beispiel zum Bedienkonzept "Kanal 1 und Kanal 2"

Die Zeitdauer für die Unterscheidung zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung wird durch den Parameter "Zeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2" bestimmt. Auf Tastendruck wird bei diesem Konzept sofort das Telegramm zum Kanal 1 versendet. Bleibt die Taste für die parametrisierte Zeit gedrückt, so wird auch das Telegramm für den zweiten Kanal versendet. Wird die Taste vor Ablauf der Zeit losgelassen, wird kein weiteres Telegramm versendet. Auch bei diesem Bedienkonzept gibt es die parametrierbare Möglichkeit, das Versenden eines Telegramms durch die Status-LED signalisieren zu lassen (Einstellung "Telegrammquittierung").

4.1.4.2 LED-Funktionen

Jede Sensorfläche des Gerätes verfügt über eine Status-LED. Abhängig von den Einstellungen der Tasten unterscheiden sich die möglichen LED-Funktionen geringfügig voneinander.

Durch die Parametrierung innerhalb der einzelnen Tastenfunktionen kann entschieden werden, ob die LED der Taste zugeordnet werden soll oder Funktionen, die unabhängig von der Taste sind anzeigen soll.

Soll die LED an die Taste gebunden werden, so stehen in der Regel die Parameter immer EIN- bzw. AUS-geschaltet, die Anzeige, dass die Taste betätigt wurde oder, falls der Taste zugeordnet der Zustand des Objekt schalten. Im Einzelnen ist das im Kapitel "Tastenabhängige Funktionen" (siehe Kapitel 4.1.4.2.1. Tastenabhängige LED-Funktionen) beschrieben.

Völlig losgelöst von den Tasten kann die Status-LED über drei eigene Kommunikationsobjekte, jeweils eines für rot, grün und blau, Zustände visualisieren. Dazu stehen unterschiedliche LED-Funktionen zur Auswahl, die im Kapitel "Tastunenabhängige Funktionen" erläutert werden (siehe Kapitel 4.1.4.2.2. Tastunenabhängige LED-Funktionen). Abhängig von der ausgewählten LED-Funktion verändert sich der Objekttyp des Kommunikationsobjektes zur jeweiligen Status-LED.

4.1.4.2.1 Tastenabhängige LED-Funktionen

Jede Sensorfläche des Gerätes verfügt über eine Status-LED. Abhängig von den Einstellungen der Tasten unterscheiden sich die möglichen LED-Funktionen voneinander.

Jeder der Tasten des Gerätes kann eine der folgenden Tastenfunktionen zugeordnet werden:

- Schalten/Tasten
- Dimmen
- Jalousie
- Szenennebenstelle
- Wertgeber 1 Byte
- Wertgeber 2 Byte
- 2-Kanal-Bedienung
- Keine Funktion

i Die Tastunenabhängigen Funktionen der Status-LED sind unter " Tastunenabhängige Funktionen " (siehe Kapitel 4.1.4.2.2. Tastunenabhängige LED-Funktionen) zusammengefasst.

Schalten/Tasten und Dimmen

Die einer Taste zugeordnete Status-LED kann, abhängig von ihrer Parametrierung, sowohl den Status des Schaltobjektes als auch die Betätigung der Taste anzeigen. Anschließend ist die Farbe in der die LED leuchten soll zu wählen.

Jalousie und Szenennebenstelle

Bei diesen Funktionen kann die LED nur als Betätigungsanzeige genutzt werden. Da diese Funktionen kein Statusobjekt besitzen, kann dieses durch die Status-LED auch nicht visualisiert werden.

Wertgeber 1 Byte und Wertgeber 2 Byte

Die zugehörige Status-LED der Taste zeigt die Wertverstellung um einen Schritt und das Senden des Telegramms mit einem Blitzen von ca. 250ms in nachfolgend beschriebener Farbe an.

Farbe der Status-LED bei Wertverstellung:

- grün bedeutet der gesendete Wert ist gleich dem Startwert
- blau bedeutet der gesendete Wert ist kleiner als der Startwert
- rot bedeutet der gesendete Wert ist größer als der Startwert

2-Kanal-Bedienung

Bei der 2-Kanal-Bedienung kann die Status-LED dazu verwendet werden um zu signalisieren, dass ein Telegramm versendet wurde (Telegrammquittierung). In diesem Fall blitzt die Status-LED der Taste für ca. 250ms, falls sie auf Telegrammquittierung parametrierung wurde.

Keine Funktion

Bei der Auswahl "Keine Funktion" kann die Status-LED dazu verwendet werden, die Betätigung einer Taste durch dreimaliges rotes Blinken zu signalisieren.

- i** Wird der Status-LED eine Tastenabhängige Funktion zugewiesen und ist eine LED Farbe ausgewählt stehen die beiden übrigen Farben der LED für weitere Funktionen nicht mehr zur Verfügung.
- i** Unabhängig von der Tastenfunktion kann die Status-LED immer eingeschaltet sein (Orientierungslicht) oder, wenn das Leuchten der LED als störend empfunden wird, so kann auch eingestellt werden, dass die LED immer ausgeschaltet bleibt.

4.1.4.2.2 Tastenunabhängige LED-Funktionen

Jeder der 24 Status-LED können, unabhängig von der jeweils parametrisierten Tasten-Funktion, mit Hilfe von eigenständigen Kommunikationsobjekten Funktionen zur Visualisierung von Zuständen zugeordnet werden.

Die durch die Status-LED visualisierbaren, Tastenunabhängigen Zustände sind:

- Ansteuerung über separates LED-Objekt
- Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)
- Reglerstatus allgemein (Allgemein/... aktivieren)
- Reglerstatus KNX (Allgemein/... aktivieren)
- Vergleicher ohne Vorzeichen
- Vergleicher mit Vorzeichen
- Grenzwertanzeige
- Anzeige Störmeldung

Ansteuerung über separates LED-Objekt

Jede Farbe einer Status-LED kann, den Zustand eines separaten LED-Kommunikationsobjekts anzeigen. Es wird in diesem Fall nicht nur ein Objekt für die Status-LED erzeugt, sondern für jede Farbe der 3-Farben-LED ein 1 Bit Objekt. Dabei kann die LED pro Farbe über den empfangenen Objektwert statisch ein- oder ausgeschaltet werden oder abhängig vom Objektwert blinken. Eine invertierte Anzeige des Objektwertes ist ebenfalls parametrierbar.

Folgende Parameterpaare sind einstellbar:

- 1=LED EIN / 0=LED AUS
- 1=LED AUS / 0=LED EIN
- 1=LED blinkt / 0=LED AUS
- 1=LED AUS / 0=LED blinkt

- i** Die Farbe in der die LED aktuell leuchtet, richtet sich danach, welches der drei Objekte der betreffenden LED zuletzt einen Wert empfängt. Falls zwei oder alle drei Objekte auf eine Gruppenadresse verbunden sind, ist keine Empfangsreihenfolge erkennbar. In diesem Fall ist festgelegt, dass dann die Reihenfolge: grün -> blau -> rot gilt.

Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)

Ein externer KNX-Raumtemperaturregler verfügt über ein 1 Byte Kommunikations-Objekt, dessen Wert den aktuellen Betriebsmodus wiedergibt.

Diese Betriebsmodi sind:

- Automatik
- Komfort-Betrieb
- Standby-Betrieb
- Nacht-Betrieb
- Frost-/Hitzeschutz-Betrieb

Zusätzlich kann die Kombination

- Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb parametrisiert werden.

An dieser Stelle ist ein Betriebsmodus auszuwählen bei dem die LED leuchten soll.

Grundsätzlich leuchtet die Status-LED bei parametrisiertem und aktivem Betriebsmodus. Die Farbe ist auswählbar.

Bei der Auswahl der Kombination "Komfort /Standby-/Nacht-Betrieb" ist für jede Betriebsart eine Farbe auswählbar. In dieser Konfiguration signalisiert die LED durch ihre Farbe den jeweiligen Betriebsmodus. Fehlparametrisierungen im Sinne von zum Beispiel rot/rot/rot sind möglich.

Reglerstatus allgemein

Ein externer KNX-Raumtemperaturregler verfügt über zwei Kommunikations-Objekte dessen Werte den aktuellen Reglerstatus (erweiterte Betriebsmodus) wiedergeben.

Diese Stati sind:

- Komfort-Betrieb
- Standby-Betrieb
- Nacht-Betrieb
- Frost-/Hitzeschutz-Betrieb
- Regler gesperrt
- Heizen / Kühlen (Heizen = 1 / Kühlen = 0)
- Regler inaktiv (Totzonenbetrieb)
- Frostalarm
- Normal-/Zwangsbetrieb (Zwang = 1 / Normal = 0)
- Verlängerung Komfortbetrieb
- Fenster offen
- Zusatzstufe aktiv
- Taupunktalarm

Zusätzlich kann die Kombination

- Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb parametrierbar werden.

An dieser Stelle ist der Status auszuwählen, bei dem die LED leuchten soll.

Bei der Auswahl der Kombination "Komfort /Standby-/Nacht-Betrieb" oder dem Betriebsmodus "Heizen/Kühlen" ist für jede Betriebsart eine Farbe auswählbar. In dieser Konfiguration signalisiert die LED durch ihre Farbe den jeweiligen Betriebsmodus. Fehlparametrierungen im Sinne von zum Beispiel rot/rot/rot sind möglich.

- i** Voraussetzung für das korrekte funktionieren dieser Anzeige ist, dass in der Parametergruppe "Allgemein" der Parameter "Anzeige Reglerstatus" auf "Reglerstatus allgemein" eingestellt ist.

Reglerstatus KNX-konform

Ein externer KNX-Raumtemperaturregler verfügt über ein 2 Byte Kommunikations-Objekt dessen Wert den aktuellen Reglerstatus gemäß KNX-Spezifikation wiedergibt. Diese Stati sind:

- Heizen / Kühlen (Heizen = 1 / Kühlen = 0)
- Taupunktalarm
- Reglerfehler
- Frostschutztemperatur unterschritten
- Hitzeschutztemperatur überschritten

An dieser Stelle ist der Status auszuwählen, bei dem die LED leuchten soll.

Bei der Auswahl des Betriebsmodus "Heizen/Kühlen" ist für jede Betriebsart eine Farbe auswählbar. In dieser Konfiguration signalisiert die LED durch ihre Farbe den jeweiligen Betriebsmodus. Fehlparametrierungen im Sinne von zum Beispiel rot/rot sind möglich.

- i** Voraussetzung für das korrekte funktionieren dieser Anzeige ist, dass in der Parametergruppe "Allgemein" der Parameter "Anzeige Reglerstatus" auf "KNX-konform" eingestellt ist.

Vergleicher ohne Vorzeichen

Die integrierten Vergleicher vergleichen den Wert eines Objekts mit einem, intern parametrierbaren Wert. Sie unterscheiden die zwei unterschiedlichen Zahlenformate 1 Byte und 2 Byte.

Bei der Parametereinstellung 1 Byte dienen zum Vergleich, vorzeichenlose Werte im Zahlenbereich von 0 bis 255. Der parametrierbare Wert wird mit dem zuletzt empfangenen Objektwert verglichen. Je nach Parametereinstellung signalisiert die Status-LED durch leuchten, ob der empfangene Wert größer, kleiner oder gleich dem projektierten Wert ist.

Bei Parametereinstellung 2 Byte dienen zum Vergleich vorzeichenlose Werte für 2Byte-Werte (z.B. Lux, Temperatur...) im Zahlenbereich von 0 bis 65535. Der parametrierbare Wert wird mit dem zuletzt empfangenen Objektwert verglichen. Je nach Parametereinstellung signalisiert die Status-LED durch das Einschalten, ob der empfangene Wert größer, kleiner oder gleich dem projektierten Wert ist.

Die möglichen Vergleichoperationen sind:

- Vergleichswert größer als empfangener Wert.
 - Vergleichswert kleiner als empfangener Wert.
 - Vergleichswert gleich empfangenem Wert.
- Nur, wenn die Vergleichsoperation "wahr" ist, leuchtet die Status-LED.

Vergleicher mit Vorzeichen

Die integrierten Vergleicher vergleichen den Wert eines Objekts mit einem, intern parametrierbaren Wert. Sie unterscheiden die zwei unterschiedlichen Zahlenformate 1 Byte und 2 Byte.

Bei der Parametereinstellung 1 Byte dienen zum Vergleich, vorzeichenbehaftete Werte im Zahlenbereich von -128 bis 127. Der parametrierte Wert wird mit dem zuletzt empfangen Objektwert verglichen. Je nach Parametereinstellung signalisiert die Status-LED durch leuchten, ob der empfangene Wert größer, kleiner oder gleich dem projizierten Wert ist.

Bei Parametereinstellung 2 Byte dienen zum Vergleich vorzeichenbehaftete Werte für 2Byte-Werte (z.B. Lux, Temperatur...) im Zahlenbereich von -32768 bis 32767. Der parametrierte Wert wird mit dem zuletzt empfangen Objektwert verglichen. Je nach Parametereinstellung signalisiert die Status-LED durch das Einschalten, ob der empfangene Wert größer, kleiner oder gleich dem projizierten Wert ist.

Die möglichen Vergleichsoperationen sind:

- Vergleichswert größer als empfangener Wert.
 - Vergleichswert kleiner als empfangener Wert.
 - Vergleichswert gleich empfangenem Wert.
- Nur, wenn die Vergleichsoperation "wahr" ist, leuchtet die Status-LED.

Grenzwertanzeige

In dieser, einer Ampel ähnlichen Funktion, kann die LED grenzwertabhängig in einer bestimmten Farbe leuchten. In diesem Fall besitzt die LED ein gemeinsames Kommunikationsobjekt für alle drei Farben. Mit Hilfe von zwei Grenzwerten können drei Bereiche innerhalb des zugehörigen Wertebereichs definiert werden.

Die LED-Farbe und das Verhalten kann für jeden Bereich separat parametrierbar werden. Es kann "aus", "rot", "grün", "blau", "rot blinkend", "grün blinkend" und "blau blinkend" eingestellt werden.

Anzeige Störmeldung

Um Störmeldungen anzeigen zu können, besitzt das Gerät für jede RGB-LED eine mögliche Störmeldefunktion. Die Störmeldefunktion besitzt ein Kommunikationsobjekt "Störmeldung Eingang LED x" und ein Objekt "Störmeldung Quittierung LED x". Bei aktivierter Störmeldung ist die standardmäßige Funktion der nebenstehenden Taste inaktiv und die Taste wirkt als Quittierungstaste. Erst wenn die Störmeldung quittiert wurde (intern über die Taste oder extern über den Bus), wirkt die Taste wieder in der ursprünglich zugeordneten Funktion. Nach Reset wird weder eine Störung noch eine Quittierung angezeigt.

Ablauf einer Störmeldung:

1. Störung:

- LED blinkt rot (bei kommender Störmeldung)
- Piezo-Signalgeber gibt das parametrierte Alarmsignal wieder.

2. Quittierung über Taste oder Objekt (sendend & empfangend):

- LED leuchtet dauerhaft rot
- Ein ggf. eingestelltes Dauersignal des Piezo-Signalgebers verstummt.

3. Störung gehend:

- unquittiert, LED leuchtet dauerhaft blau.
- quittiert, LED leuchtet dauerhaft grün.

Wenn eine Störmeldung erneut eintrifft, wird wieder bei 1. begonnen.

Zusätzlich zur optischen kann eine akustische Signalisierung eingestellt werden. Dazu muss unter "Allgemein/..." ein entsprechendes Klangmuster gewählt werden, welches unter "Piezo" definiert wird. Die Dauer, in der das Klangmuster abgespielt wird, ist unter "Allgemein/..." parametrierbar. Wird als Parameterwert eine 0 eingestellt, ist die Signalisierung dauerhaft, sie endet mit der Quittierung oder dem Ende der Störung.

Die Auswahl des Klangmusters ist für alle Störmeldungen gültig.

Die Dauer der Tonausgabe ist im Bereich von 1..255 mit der Basis 0,5s einstellbar. 0 bedeute eine dauerhafte Tonausgabe. Sollte die Tonausgabe durch eine Störmeldung aktiv sein, startet das Abspielen des Klangmusters mit einer weiteren kommenden Störung nicht neu. Die Dauer der Tonausgabe wird hingegen mit jeder kommenden Störung neu gestartet.

4.1.4.3 Sperrfunktion

Konfiguration der Sperrfunktion

Über die 1 Bit Kommunikationsobjekte "T.Tasten sperren" (alle Tasten), "T.Tastenspalte 1 sperren" (linke Spalte), "T.Tastenspalte 2 sperren" (mittlere Spalte) und "T.Tastenspalte 3 sperren" (rechte Spalte) können die Bedienflächen des Tableaus spaltenweise ganz oder teilweise gesperrt werden. Während einer Sperrung können die Tasten auch vorübergehend eine andere Funktion ausführen.

Eine aktive Sperrung betrifft nur die Funktionen der Tasten. Die Funktionen der Status-LED und die Szenenfunktion sind von der Sperrfunktion unabhängig.

Die Sperrfunktion und die zugehörigen Parameter und Kommunikationsobjekte werden freigeschaltet, wenn der Parameter "Sperrfunktion?" im Parameterknoten "Sperren" auf "Ja" eingestellt wird.

Die Polarität des Sperrobjekts ist parametrierbar. Bei invertierter Polarität (sperren = 0 / freigegeben = 1) ist nach einem Geräteset die Sperrfunktion nicht sofort aktiviert (Objektwert = "0"). Es muss erst ein Objektupdate "0" erfolgen, bis dass die Sperrfunktion aktiviert wird.

- i** Alle Status-LEDs führen ihren Status unabhängig von der Sperrfunktion nach. Sie aktualisieren auch im gesperrten Zustand der Tasten ihren Status.
- i** Telegrammupdates von "0" nach "0" oder von "1" nach "1" auf das Objekt "Tasten sperren" zeigen keine Reaktion.

Verhalten zu Beginn und am Ende einer Sperrung konfigurieren

Bedientasten des Gerätes können gesperrt werden. Eine Sperrung kann alle Tasten des Gerätes, nur einzelne Tastenspalten oder auch einzelne Tasten beeinflussen. Bei einer aktiven Sperrung können die betroffenen Tasten gar keine Reaktion auf einen Tastendruck zeigen, oder alternativ ein definiertes Verhalten ausführen (Verhalten wie eine der anderen projizierten Tasten oder wie eine der beiden "virtuellen" Sperrfunktionen). Von einer Sperrung ist die Szenenfunktionalität nicht betroffen, da es sich hierbei um eine hinterlagerte Funktion handelt. Ebenso führen alle Status-LEDs ihren Status unabhängig von der Sperrfunktion nach. Sie aktualisieren auch im gesperrten Zustand der Tasten ihren Status.

Anstelle der Ausführung einer anderen Tastenfunktion bei Sperrung, kann auch eine eigens dafür projizierte Sperrfunktion ausgeführt werden. Die Sperrfunktion kann separat projiziert werden und wird nur während der Sperrung durch die entsprechenden Tasten aufgerufen. Als Sperrfunktion kann jede, der zuvor beschriebenen Tastenfunktionen parametrierbar werden. Beim Sperren des gesamten MBT, einzelner Spalten oder Tasten zeigen diese bei Betätigung keine Reaktion. Eine auf Betätigungsanzeige projizierte Status-LED leuchtet bei Tastendruck im gesperrten Zustand nicht. Das Sperrobjekt kann auch invertiert behandelt werden, d. h. eine empfangene "Null" leitet den zuvor beschriebenen Sperrvorgang ein und eine "Eins" hebt ihn auf.

Mit den Parametern "Telegramm beim Sperren" und "Telegramm beim Freigeben" wird festgelegt, wie sich das MBT zu Beginn und am Ende der Sperrung verhalten soll. So kann parametrierbar werden, dass das Gerät zu Beginn der Sperrung ein Telegramm auslösen soll, wie es sonst bei Tastendruck oder beim Loslassen einer Zieltaste ausgelöst würde. Dabei wird die jeweilige Parametrierung der Zieltaste zugrunde gelegt. Weist die Parametrierung der Zieltaste keine Funktion oder kein Telegramm beim Drücken oder Loslassen der Taste auf, so findet auch keine Reaktion auf die Sperrung oder Freigabe statt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Reaktionen der einzelnen Tastenfunktionen beim "Drücken" und "Loslassen", die beim Sperren oder Freigeben zu erwarten sind.

Funktion der >>Zieltaste<<	Reaktion "wie >>Zieltaste<< beim Drücken"	Reaktion "wie >>Zieltaste<< beim Loslassen"
Schalten / Umschalten	Schalt-Telegramm	Schalt-Telegramm
Dimmen	Schalt-Telegramm	kein Telegramm
Jalousie	Move-Telegramm	kein Telegramm
Szenennebenstelle	Szenenabruf-Telegramm	kein Telegramm
Wertgeber 1 Byte	Wert-Telegramm	kein Telegramm
Wertgeber 2 Byte	Wert-Telegramm	kein Telegramm
Temperaturwertgeber	Temperaturwert-Telegramm	kein Telegramm
Helligkeitswertgeber	Helligkeitswert-Telegramm	kein Telegramm
2-Kanal-Bedienung Kanal 1: 1 Bit-Objektyp	Schalt-Telegramm	kein Telegramm
2-Kanal-Bedienung Kanal 1: 1 Byte-Objektyp	Wert-Telegramm	kein Telegramm
2-Kanal-Bedienung Kanal 1: 2 Byte-Objektyp	Temperaturwert-Telegramm	kein Telegramm
Keine Funktion	kein Telegramm	kein Telegramm

Tabelle 2: Telegrammreaktionen des Tableaus in Abhängigkeit der Zieltastenfunktion

Ablauf einer Konfigurierung (Beispiel)

Die Sperrfunktion muss zuvor freigegeben worden sein.

- Parameter "Telegramm beim Sperren" und "Telegramm beim Freigeben" einstellen auf "keine Reaktion".
 Die einzelnen Tasten, eine Spalte oder alle Tasten des MBT zeigen zu Beginn oder am Ende der Sperrung keine Reaktion. Es wird lediglich das "Verhalten während aktiver Sperrung" ausgeführt.
- Parameter "Telegramm beim Sperren" und "Telegramm beim Freigeben" einstellen auf "Interner Szenenabruf Szene 1 ...8".
 Der Tastsensor ruft eine der bis zu 8 internen Szenen auf. Eine Szenenspeicherfunktion ist nicht möglich.
- Parameter "Telegramm beim Sperren" und "Telegramm beim Freigeben" einstellen auf "Reaktion wie Taste >> X << / >> Y << beim Drücken / Loslassen".
 Einzelne Tasten, eine Spalte oder alle Tasten des MBT führen die Funktion aus, die eine beliebige "Zieltaste" im nicht gesperrten Zustand besitzt. Zieltasten sind beliebige Bedientasten des Tableaus, die auf Tastenbedienung eingestellt sein können. Die Zieltasten werden für den Beginn (X) oder das Ende (Y) der Sperrung getrennt parametrisiert.
 Es wird die jeweilige Parametrierung der Zieltaste ausgeführt. Weist die Parametrierung der Zieltaste keine Funktion oder kein Telegramm beim Drücken oder beim Loslassen der Taste auf, so findet auch keine Reaktion auf die Sperrung oder auf die Entsperrung statt. Die Telegramme werden über das erforderliche Kommunikationsobjekt der Zieltaste auf den Bus ausgesendet.
- Parameter "Telegramm beim Sperren" und "Telegramm beim Freigeben" einstellen auf "Reaktion wie Sperrfunktion 1 ... 6 beim Drücken / Loslassen".

Die Taste, Spalte oder alle Tasten führen die Funktion aus, die für die Sperrfunktion parametrierung wurde. Die Sperrfunktionen sind Tastenfunktionen mit eigenen Kommunikationsobjekten und eigenen Parametern. Für die Sperrfunktion 1 bis Sperrfunktion 6 stehen, mit Ausnahme der Status-LED, die gleichen Einstellungsmöglichkeiten, wie die der Tasten zur Verfügung.

Es wird die jeweilige Parametrierung der vorgegebenen Sperrfunktion ausgeführt. Weist die Parametrierung der Sperrfunktionen "keine Funktion" oder "kein Telegramm" beim Drücken oder beim Loslassen der Taste auf, so findet auch keine Reaktion auf die Sperrung oder auf die Entsperrung statt.

Für diese Einstellung zeigt Tabelle 2 alle möglichen Telegrammreaktionen des Tastsensors in Abhängigkeit der Projektierung der Sperrfunktion.

Die Telegramme werden über das erforderliche Kommunikationsobjekt der Sperrfunktion auf den Bus ausgesendet.

4.1.4.4 Szenenfunktion

Szenensteuerung

Das Tableau kann auf zwei Arten im Rahmen einer Szenensteuerung eingesetzt werden...

- Jede Taste kann als Szenennebenstelle arbeiten. Damit ist es möglich, Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sein können, aufzurufen oder zu speichern (siehe Kapitel 4.1.4.1.4. Tastenfunktion "Szenennebenstelle").
- Das Tableau kann selbstständig bis zu acht Szenen mit acht Aktorgruppen speichern. Diese internen Szenen können durch die Tasten (Abruf interne Szene1 bis 8) als auch durch das Kommunikationsobjekt "Szenennebenstellen" aufgerufen oder gespeichert werden.

In den folgenden Unterkapiteln wird die interne Szenenfunktion detaillierter beschrieben.

Szenendefinition und Szenenabruf

Um die internen Szenen nutzen zu können, muss der Parameter "Szenenfunktion ?" im Parameterknoten "Szenen" auf "Ja" eingestellt sein.

Danach ist es erforderlich, für die acht Szenenausgänge die passenden Datentypen auszuwählen und auf die verwendeten Aktorgruppen anzupassen. Es stehen die Typen "Schalten", "Wert (0 ... 255)" oder "Wert / Jalousieposition (0 ... 100 %)" zur Auswahl. In der Regel werden Jalousien über zwei Szenenausgänge angesteuert. Ein Ausgang positioniert die Behanghöhe, der andere Ausgang positioniert die Lamellen.

Für jeden Szenenausgang steht in der ETS ein separater Parameterknoten zur Verfügung. In diesen Knoten können die Datentypen durch die gleichnamigen Parameter ausgewählt werden. Passend zu den Datentypen erstellt die ETS dann die entsprechenden Kommunikationsobjekte und die weiteren Parameter der Szenenbefehle.

Im Parameterknoten eines Szenenausgangs lassen sich für jede einzelne Szene ("Szene 1 ... 8") die Szenenparameter einstellen. Die Einstellmöglichkeiten für die bis zu 8 Szenen unterscheiden sich nicht.

Es ist möglich, die über die Parameter voreingestellten Werte für die einzelnen Szenen, im späteren Betrieb der Anlage, mit Hilfe der Speicherfunktion, zu überschreiben. Wenn danach das Applikationsprogramm erneut mit der ETS geladen wird, überschreiben die Parameter im Normalfall diese vor Ort angepassten Werte. Weil es mit erheblichem Aufwand verbunden sein kann, die Werte für alle Szenen in der Anlage erneut einzustellen, ist es möglich, mit dem Parameter "Szenenwerte beim ETS-Download überschreiben ?" zu bestimmen, dass die während des Betriebs abgespeicherten Szenenwerte nicht überschrieben und somit beibehalten werden.

Die internen Szenen können sowohl direkt über die Tasten (Funktion "Abruf interne Szene") als auch von einem anderen Busgerät über das Kommunikationsobjekt "Szenennebenstelle" aufgerufen werden. Dieses 1 Byte Kommunikationsobjekt unterstützt die Auswertung von bis zu 64 Szenennummern. Aus diesem Grund muss festgelegt werden, welche der externen Szenennummern (1 ... 64) die interne Szene (1 ... 8) aufrufen soll. Diese Festlegung wird durch die Parameter "Szene 1...8 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer" im Parameterknoten "Szenen" getroffen. Wenn bei mehreren internen Szenen an diesen Stellen die gleiche Szenennummer eingetragen ist, wird immer nur die erste dieser Szenen aktiviert (Szene mit niedrigster Szenennummer).

In bestimmten Situationen kann es die Anforderung geben, dass eine Aktorgruppe nicht durch alle, sondern nur durch bestimmte Szenen beeinflusst wird. Zum Beispiel ist es in einem Schulungsraum möglich, dass die Beschattung in den Szenen "Begrüßung" und "Pause" geöffnet, in der Szene "PC-Vortrag" geschlossen und in der Szene "Besprechung" unverändert bleiben soll. In diesem Beispiel kann der Parameter "Senden zulassen ?" im Parameterknoten eines Szenenausgangs für die Szene "Besprechung" auf "Nein" gestellt werden. Dadurch wird der Szenenausgang in der entsprechenden Szene deaktiviert.

Der Parameter "Sendeverzögerung" ermöglicht für jeden Szenenausgang eine individuelle Wartezeit. Diese Sendeverzögerung kann in verschiedenen Situationen eingesetzt werden...

- Wenn die Aktoren, die in eine Szene eingebunden sind, automatisch Statusmeldungen senden, oder wenn mehrere Szenentaster eingesetzt werden, um die Anzahl der Kanäle innerhalb der Szenen zu vergrößern, kann es beim Aufruf einer Szene kurzfristig zu einer hohen Buslast kommen. Die Sendeverzögerung ermöglicht dabei eine Reduzierung der Buslast im Moment des Szenenabrufes.
- Manchmal ist es gewünscht, dass ein Vorgang erst dann startet, wenn ein anderer Vorgang beendet ist. Das kann beispielsweise die Beleuchtung sein, die bei einem Szenenwechsel erst abschalten soll, wenn die Beschattung geöffnet ist.

Die Sendeverzögerung kann separat für jeden Szenenausgang in der Parametergruppe einer Szene eingestellt werden. Die Verzögerungszeit definiert den zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Telegrammen bei einem Szenenabruf. So wird dementsprechend vorgegeben, welche Zeit nach dem ersten Szenentelegramm vergehen muss, bis das Zweite versendet wird. Nach dem Versenden des zweiten Szenentelegramms muss nun die parametrierte Zeit vergehen, bis das Dritte versendet wird usw. Die Sendeverzögerung für das Szenentelegramm des ersten Ausganges wird unmittelbar nach dem Abruf der Szene gestartet.

Als weitere Möglichkeit kann die Sendeverzögerung zwischen den Telegrammen auch deaktiviert werden (Einstellung "0"). Die Telegramme werden dann in dem kleinstmöglichen Zeitabstand gesendet. Allerdings kann in diesem Fall die Reihenfolge der versendeten Telegramme von der Nummerierung der Szenenausgänge abweichen.

- i** Wenn während eines Szenenabrufes - auch unter Berücksichtigung der dazugehörigen Sendeverzögerungen - ein neuer Szenenabruf (auch mit der gleichen Szenennummer) erfolgt, dann wird die zuvor gestartete Szenenbearbeitung abgebrochen und mit der Bearbeitung der neu empfangenen Szenennummer begonnen. Auch das Speichern einer Szene bricht einen laufenden Szenenvorgang ab!
- i** Während eines Szenenabrufes, auch wenn dieser verzögert ist, sind die Bedienflächen des Tableaus bedienbar.

Szenen speichern

Für jeden Ausgang einer Szene kann ein entsprechender Szenenwert in der ETS vordefiniert werden, der bei einem Szenenabruf auf den Bus ausgesendet wird. Im laufenden Betrieb der Anlage kann es erforderlich sein, diese voreingestellten Werte anzupassen und die angepassten Werte im Tableau abzuspeichern. Diese Möglichkeit bietet die Speicherfunktion der Szenensteuerung.

Die Speicherfunktion eines Wertes für die entsprechende Szenennummer wird durch den Parameter "Speichern zulassen?" freigegeben ("Ja") oder gesperrt ("Nein"). Wenn die Speicherfunktion gesperrt ist, wird der Objektwert des betroffenen Ausganges bei einem Speichervorgang nicht abgefragt.

Ein Szenenspeichervorgang kann auf zwei verschiedene Weisen eingeleitet werden...

- durch eine Tastenbetätigung einer auf "Szenennebenstelle" parametrisierten Taste,
- durch ein Speichertelegramm auf das Nebenstellenobjekt.

Während eines Speichervorgangs liest das Tableau die aktuellen Objektwerte der verbundenen Aktoren aus. Dies geschieht mit acht an die Teilnehmer der Szene adressierten Lesetelegramme (ValueRead), auf welche die Teilnehmer als Reaktion ihren Wert zurücksenden (ValueResponse). Die zurückgemeldeten Werte werden vom Tableau empfangen und nichtflüchtig in den Speicher der Szene übernommen. Dazu wartet das Tableau pro Szenenausgang eine Sekunde auf eine Antwort. Sollte innerhalb dieser Zeit keine Antwort

empfangen werden, so bleibt der Wert zu diesem Szenenausgang unverändert und das Tableau fragt den nächsten Ausgang ab.

Damit das Tableau beim Abspeichern der Szene den Objektwert eines angesprochenen Aktors auslesen kann, muss das Lesen-Flag beim entsprechenden Objekt des Aktors gesetzt sein. Das sollte an nur einem Aktor einer Aktorgruppe erfolgen, damit die Wertrückmeldung eindeutig ist.

Die abgespeicherten Werte überschreiben die Werte, die durch die ETS in das Tableau programmiert wurden.

- i** Der Speichervorgang wird vom Tableau vollständig zu Ende ausgeführt, er ist nicht vorzeitig abubrechen.
- i** Während eines Speichervorgangs können keine Szenen abgerufen werden, die Tasten des Tableaus sind jedoch bedienbar.

4.1.4.5 Piezo-Signalgeber-Funktion

Der Piezo-Signalgeber kann

- zur akustischen Rückmeldung der Bedienung einer Taste verwendet werden und
- es können akustische Störmeldungen ausgegeben werden.

Akustischen Rückmeldung der Bedienung einer Taste

Um dem Anwender eine unmittelbare Rückmeldung zu geben, dass eine Sensorbedienung vom Gerät 'verstanden' worden ist, kann mit Hilfe des Piezo-Signalgebers ein Tastenklick als akustische Rückmeldung der Bedienung der Tasten erfolgen. Das Klangbild des Tastenklicks ist fest im MBT hinterlegt und durch den Projektteur nicht änderbar. Die Lautstärke ist in den Stufen eins, zwei und drei einstellbar. Stufe 1 ist leise und Stufe 3 ist laut. Es können das Drücken, das Loslassen und beide Events gemeldet werden. Der Ton beim Loslassen einer Taste ist tiefer als beim Drücken.

- i** Die eingestellten Parameter beziehen sich auf alle Tasten mit der Ausnahme der Programmieraste. Diese erzeugt im allgemeinen keinen Tastenklick.
- i** Diese Einstellung nehmen Sie im Parameterfenster 'Allgemein' vor.
- i** Bei Einstellung einer Taste auf "keine Funktion", wird deren Betätigung durch einen längeren 'Fehlerton' signalisiert.

Akustische Meldungen bei Demontage-Alarm und Störmeldung

Den Demontage-Alarmmeldungen und Störmeldungen können 4 unterschiedliche Klangmuster zugewiesen werden.

Jedes Klangmuster umfasst

- die Einstellung der Tonhöhe (Tonhöhe Sound *n*) in drei verschiedenen Tonhöhen (Tief, Mittel, Hoch),
 - die Einstellung der Lautstärke (Lautstärke Sound *n*) in drei Stufen (Stufe 1...3),
 - die Einstellung der Ton- /Pausen-Zeit, zur Erzeugung von pulsierenden Tönen (Ein-Zeit Sound *n* und Aus-Zeit Sound *n*).
- i** Diese Einstellung nehmen Sie im Parameterfenster 'Piezo' vor.

Priorität der Tonausgabe

Die Tonausgabe des Geräts kann durch unterschiedliche Ereignisse ausgelöst werden. Da das MBT nur über einen Piezo-Buzzer verfügt, ist es notwendig, den Ereignissen unterschiedliche Prioritäten zu zuweisen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die festgelegten Prioritäten:

Priorität	Ereignis
Hoch	Demontage-Alarm
Mittel	Störmeldung
Niedrig	Tastenklick

Tabelle 3: Prioritäten der Tonausgabe

Töne einer niedrigen Priorität werden von Tönen mit hoher Priorität unterbrochen. Töne hoher Priorität werden von Tönen mit niedriger Priorität dagegen nicht beeinflusst.

Beispiel: Das Abspielen eines Klangmusters einer aktiven Störmeldung wird durch das Auslösen des Demontage-Alarm mit parametrierter Tonausgabe unterbrochen. Es wird des Klangmuster des Demontage-Alarm ausgegeben. Das Rücksetzen dieses Alarm beendet dessen Tonausgabe, da die Störmeldung immer noch aktiv ist, wird die Tonausgabe der Störmeldung ab diesem Zeitpunkt fortgesetzt.

4.1.4.6 Demontage-Alarm

Zum Schutz gegen Diebstahl besitzt das Tableau die Funktion des Demontage-Alarmes. Beim Entfernen der Glasplatte wird vom Controller ein parametrierbarer Wert versendet. Für den Demontage-Alarm stehen zwei Objekttypen zur Auswahl, ein Schalt- oder ein 8-Bit-Wertgeber-Objekt. Die Objektwerte sind frei wählbar.

Um einen Fehlalarm möglichst auszuschließen, vergeht eine fest eingestellte Zeit, bis das Meldetelegramm versendet wird. Erst wenn diese Zeit abgelaufen ist und der Kontakt immer noch geöffnet ist, sendet das Tableau die Demontagemeldung auf den Bus.

- i** Neben der Erzeugung des Demontage-Alarmes, wird bei demontierter Glasplatte die Bedienung des Tableaus vollständig gesperrt.

Über den Parameter "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarm-Objekts" kann das Verhalten des Gerätes nach Aufhebung des Demontage-Alarmes wie folgt festgelegt werden.

Art der Demontage-Alarmierung...

- "Demontage-Alarm" = "Schalttelegramm" und "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarmes" = "Ja"
- "Demontage-Alarm" = "Schalttelegramm" und "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarmes" = "Nein"
- "Demontage-Alarm" = "Werttelegramm" und "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarmes" = "Ja"
- "Demontage-Alarm" = "Werttelegramm" und "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarmes" = "Nein"

"Demontage-Alarm" = "Schalttelegramm" und "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarmes" = "Ja"

Der Demontage-Alarm wird nach dem erstmaligen Montieren der Glasfront auf die Elektronik nach einer Neuprogrammierung aktiviert. Solange die Bedieneinheit nach Busanschluss nicht ordnungsgemäß montiert worden ist, wird der parametrierte Alarmwert "1" oder "0" in das Demontage-Alarm-Objekt eingetragen, so dass bei Abfrage des Objektwertes erkannt werden kann, ob das Tableau ordnungsgemäß angebracht worden ist und dementsprechend - im Sinne des Demontage-Alarmes - betriebsbereit ist.

Nach der ersten sachgemäßen Montage der Glasfront, wird der Objektwert des Demontage-Alarmobjektes auf den invertierten Alarmwert gesetzt und der Demontage-Alarm wird aktiv geschaltet.

Im Falle eines Alarms bzw. der Demontage der Glasfront, wird nach Ablauf der Sendeverzögerung ein Demontage-Alarmtelegramm (1 Bit) gesendet. Je nach Parametrierung "1" oder "0".

- i** Nach Busspannungsausfall und anschließender Busspannungswiederkehr wird eine zuvor versendete Demontagemeldung nicht wiederholt gesendet. Der Objektwert des Demontage-Alarmobjektes entspricht nach Busspannungswiederkehr dem parametrierten Alarmwert.

Nach erneuter korrekter Montage der Glasfront wird ein invertiertes Demontage-Alarmtelegramm (invertierter Alarmwert) gesendet und das Tableau freigeschaltet (das Gerät ist funktionsfähig).

"Demontage-Alarm" = "Schalttelegramm" und "Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarmes" = "Nein"

Wie Oben beschrieben, jedoch bleibt nach erneuter Montage der Glasfront das Tableau solange gesperrt, bis ein Freigabetelegramm mit dem invertierten Alarmwert empfangen wird. Beim Empfang des invertierten Alarmwertes (Freigabetelegramm) muss das Tableau komplett montiert sein. Ist dies nicht der Fall, so wird das Freigabetelegramm ignoriert und das gesamte Tableau bleibt gesperrt.

"Demontage-Alarm" = "Werttelegramm" und
"Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarms" = "Ja"

Der Demontage-Alarm wird nach dem erstmaligen Montieren der Glasfront auf die Elektronik nach einer Neuprogrammierung aktiviert. Solange die Glasfront nach Busanschluss nicht ordnungsgemäß montiert worden ist, wird der parametrierte Alarmwert (1...255) in das Demontage-Alarmobjekt eingetragen, so dass bei Abfrage des Objektwertes erkannt werden kann, ob das Tableau ordnungsgemäß installiert worden ist und dementsprechend - im Sinne des Demontage-Alarms - betriebsbereit ist.

Nach der ersten sachgemäßen Montage der Glasfront, wird der Objektwert des Demontage-Alarmobjektes mit dem Alarmwert "0" geladen und der Demontage-Alarm aktiv geschaltet.

Im Falle eines Alarms bzw. der Demontage der Glasfront, wird nach Ablauf der Sendeverzögerung ein Demontage-Alarmtelegramm (1 Byte) gesendet. Je nach Parametrierung "1" bis "255".

- i Nach Busspannungsausfall und anschließender Busspannungswiederkehr wird eine zuvor versendete Demontagemeldung nicht wiederholt gesendet. Der Objektwert des Demontage-Alarmobjektes entspricht nach Busspannungswiederkehr dem parametrierten Alarmwert.

Nach erneuter korrekter Montage der Glasfront wird ein Demontage-Alarmtelegramm mit dem Wert "0" (invertierter Alarmwert) gesendet und das Tableau freigeschaltet (das Gerät ist funktionsfähig).

"Demontage-Alarm" = "Werttelegramm" und
"Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarms" = "Nein"

Wie Oben beschrieben, jedoch bleibt nach erneuter Montage der Glasfront das Tableau solange gesperrt, bis ein Freigabetelegramm mit dem invertierten Alarmwert "0" empfangen wird. Beim Empfang des invertierten Alarmwertes (Freigabetelegramm) muss das Tableau komplett montiert sein. Ist dies nicht der Fall, so wird das Freigabetelegramm ignoriert und das gesamte Tableau bleibt gesperrt.

- i Ein aktiver Demontage-Alarm kann akustisch signalisiert werden. Dazu muss ein unter "Piezo" definiertes Klangmuster ausgewählt werden. Die Signalisierung ist dauerhaft, sie endet mit Rücksetzen des Demontage-Alarms.

4.1.4.7 Softwarefunktionen

Um logische und zeitliche Beziehungen zwischen Objekten bzw. Zuständen herstellen zu können, stellt das Tableau je fünf Logikgatter und fünf Zeitglieder zur Verfügung.

4.1.4.7.1 Logikgatter

Um logische Abhängigkeiten umsetzen zu können, verfügt die Gerätesoftware über fünf Logikgatter. Jedes Gatter kann ein bis maximal acht Eingänge besitzen. Für jedes Logikgatter kann die Art der Verknüpfung 'UND', 'ODER', 'Exklusiv-ODER' und 'UND mit Rückführung' eingestellt werden. Jeder Eingang und der Ausgang kann zusätzlich normal oder invertiert betrieben werden.

Für komplexere Funktionen können mehrere Logikgatter kombiniert werden. Rückkopplungen, also die Verbindung eines Ausgangs mit einem Eingang desselben Gatters (evtl. auch über andere logische Gatter oder Sperrmodule), werden von der Projektierungssoftware nicht verhindert. Die weiteren Gerätefunktionen werden dadurch nicht behindert.

i Da Rückkopplungen zu einer sehr großen Zahl von Telegrammen führen können, sollten in diesem Fall sinnvolle Einschalt- oder Ausschaltverzögerungen mit Hilfe der Zeitglieder (siehe Kapitel 4.1.4.7.2. Zeitglieder) eingestellt werden.

i Bei einem 'UND mit Rückführung' wird der Wert des Ausgangs intern auf den Eingang 1 zurückgeführt. Das führt dazu, dass der Ausgang nur dann den Wert '1' haben kann, wenn der Eingang 1 auf '1' gesetzt wird, nachdem alle anderen Eingänge bereits den Wert '1' anliegen haben. Sobald einer der anderen Eingänge den Wert '0' bekommt, wird der Ausgang und damit auch der Eingang 1 wegen der Rückführung '0' gesetzt.

Beispiel: Eine Leuchte, die manuell eingeschaltet und bei Erreichen eines Grenzwertes automatisch wieder ausgeschaltet werden soll.

Zu diesem Zweck wird das Schaltobjekt eines Tasters mit dem Eingang 1 und das Grenzwertobjekt mit Eingang 2 des Gatters 'UND mit Rückführung' verbunden. Erst nachdem der Grenzwert den Eingang 2 auf '1' gesetzt hat, kann mit dem Taster an Eingang 1 das Licht eingeschaltet werden. Sollte das Licht nicht manuell abgeschaltet werden, sorgt die Rückführung bei Unterschreiten des Grenzwertes dafür, dass auch der Eingang 1 intern auf '0' zurückgesetzt wird. Ohne diese Rückführung würde bei unverändertem Schaltobjekt beim nächsten Erreichen des Grenzwertes das Licht automatisch wieder eingeschaltet.

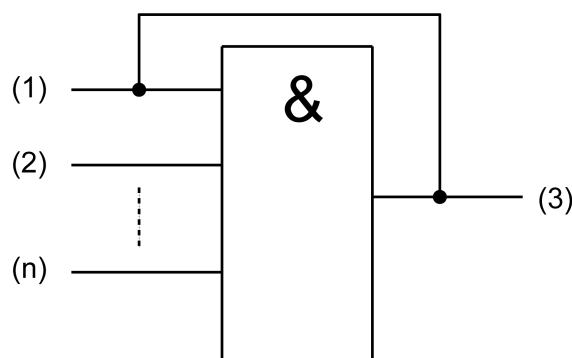


Bild 15: UND mit Rückführung

- (1) Eingang 1
- (2) Eingang 2
- (3) Ausgang
- (n) Eingang 8

4.1.4.7.2 Zeitglieder

Das Gerät gibt die Möglichkeit, bis zu 5 Zeitglieder zu nutzen. Ein Zeitglied ermöglicht es, eintreffende 1 Bit Telegramme eines Kommunikationsobjektes zu filtern, die Schaltzustände zeitlich in Abhängigkeit der Schaltflanke zu verzögern und anschließend über ein Ausgangskommunikationsobjekt weiterzuleiten.

Ein Zeitglied besteht aus einem Eingangsobjekt, einem Ausgangsobjekt und einem optionalen Sperrojekt. Das Zeitglied wirkt in der Gerätesoftware wie eine Schleuse mit Zeitverzögerung und Filterfunktion. Abhängig vom Wert des Sperrobjects und den Parametern wird der Wert des Eingangsobjekts an das Ausgangsobjekt weitergeben oder gesperrt.

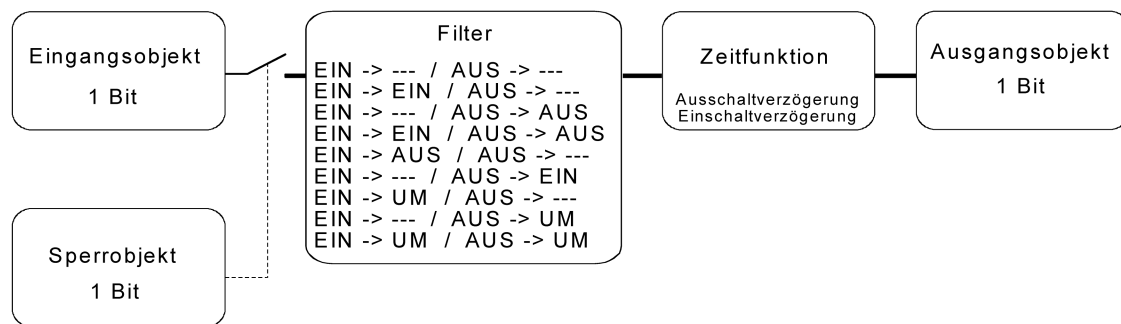


Bild 16: Elemente eines Zeitglieds

Das Sperrojekt ist ein 1 Bit Kommunikationsobjekt, wobei das Verhalten (Sperrung bei 0, Sperrung bei 1) in der Parametergruppe eines Zeitglieds einstellbar ist. Wenn während einer Sperrung der Wert des Eingangs geändert wird, kann der Ausgang automatisch ein Telegramm senden, sobald die Sperrung aufgehoben wird, oder er wartet bis zum nächsten Eingangstelegramm.

4.1.5 Parameter

4.1.5.1 Allgemeine Parameter

Beschreibung	Werte	Kommentar
<input type="checkbox"/> Allgemein		
Sendeverzögerung nach Reset oder Busspannungswiederkehr	Ja Nein	<p>Nach einem Geräteset kann das Gerät automatisch Lesetelegramme aussenden, um die Objektzustände zu aktualisieren. Falls noch andere Geräte im Bus installiert sind, die nach einem Reset unmittelbar Telegramme senden, kann es sinnvoll sein, an dieser Stelle die Sendeverzögerung der automatisch generierten Read-Anforderung für den Reglerstatus zu aktivieren, um die Busbelastung zu reduzieren.</p> <p>Bei aktivierter Sendeverzögerung (Einstellung: "Ja"), berechnet das Gerät aus der Teilnehmernummer seiner physikalischen Adresse die Verzögerungszeit. Maximal wird dann 30 Sekunden gewartet, bis die Telegramme ausgesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Anzeige Reglerstatus - freigeschaltet und die Werteanforderung aktiviert ist.</p>
Leuchtdauer der Status-LED bei Betätigungsanzeige	1 s 2 s 3 s 4 s 5 s	Hier wird die Einschaltzeit der Status-LED bei einer Betätigungsanzeige definiert. Diese Einstellung betrifft sämtliche Status-LED, deren Funktion auf "Betätigungsanzeige" gesetzt ist.
Akustisches Signal bei Tastenbetätigung	Nein Beim Drücken Beim Loslassen Beim Drücken und Loslassen	<p>Um dem Anwender eine unmittelbare Rückmeldung zu geben, dass eine Sensorbedienung vom Gerät 'verstanden' worden ist, kann mit Hilfe des Piezo-Signalgebers ein Tastenklick als akustische Rückmeldung der Bedienung der Tasten erfolgen. Hierzu steht ein, nicht änderbares 'klickendes' Klangbild zur Verfügung.</p> <p>Bei Einstellung einer Taste auf "keine Funktion", wird deren Betätigung durch einen längeren 'Fehlerton' signalisiert.</p>
Lautstärke Tastenbedienung	Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Diese Einstellung legt die Lautstärke der Tastenbedienung fest.
Ton für Störmeldung	Aus Sound 1 Sound 2 Sound 3 Sound 4	Diese Einstellung legt fest, welches, der unter der Parametergruppe "Piezo" parametrisierten Klangbilder bei einer Störmeldung wiedergegeben wird.

Anzeige Reglerstatus	Nein KNX-konform Reglerstatus allgemein	Ein KNX-Regler versendet seinen Status unter anderem in einem 2 Byte Objekt (KNX-konform) oder auch in zwei 1 Byte Objekten (Reglerstatus allgemein). Wird der Parameter Reglerstatus freigeschaltet, so werden ein oder zwei Empfangsobjekte zum Empfang dieses Reglerstatus-Bytes erstellt. Die Informationen 'Automatik', 'Komfort-Betrieb', 'Standby-Betrieb', 'Nacht-Betrieb', 'Frost-/Hitzeschutz-Betrieb', 'Regler gesperrt', 'Heizen / Kühlen', 'Regler inaktiv', 'Frostalarm', 'Taupunktalarm', 'Reglerfehler', 'Frostschutztemperatur unterschritten' oder 'Hitzeschutztemperatur überschritten' werden mit Hilfe der Status-LED, bei dieser Parametereinstellung angezeigt.
Werteanforderung für Anzeige Reglerstatus	Ja Nein	Fordert einen externen Regler auf seinen Status zu senden. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Anzeige Reglerstatus - 'freigeschaltet ist.

4.1.5.2 Parameter der Tasten

Beschreibung	Werte	Kommentar
□↵ Tasten -> Taste 1		
Funktion	keine Funktion Schalten Dimmen Jalousie Wertgeber 1Byte Wertgeber 2Byte Szenennebenstelle 2-Kanal-Bedienung	Hier wird die Grundfunktion der Taste festgelegt. Abhängig von dieser Einstellung zeigt die ETS für diese Taste unterschiedliche Kommunikationsobjekte und Parameter an.

Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "Schalten" gültig...

Befehl beim Drücken der Taste	keine Reaktion EIN AUS UM	Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Taste gedrückt oder losgelassen wird.
Befehl beim Loslassen der Taste	keine Reaktion EIN AUS UM	

Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "Dimmen" gültig...

Befehl beim Drücken der Taste	keine Reaktion Heller (EIN) Dunkler (AUS) Heller / Dunkler (UM) Heller (UM) Dunkler (UM)	Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Taste betätigt wird. Wenn das Tableau bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein. Bei der Einstellung "Heller/Dunkler (UM)" müssen auch die Dimmobjekte miteinander verbunden werden, damit die Taste bei der nächsten Betätigung auch das jeweils passende Telegramm senden kann.
Zeit zwischen Schalten und Dimmen (100 ... 50000 x 1 ms)	100 ... 400 ... 50000	Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit das Tableau ein Dimmtelegramm sendet.
Heller dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %	Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim heller Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, dass das Tableau

		die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").
Dunkler dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %	Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim dunkler Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei einer kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Tableau die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").
Stopptelegamm senden?	Ja Nein	Bei "Ja" sendet das Tableau beim Loslassen der Taste ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs. Wenn das Tableau Telegramme zum Dimmen in kleinen Stufen sendet, wird das Stopptelegamm in der Regel nicht benötigt.
Telegramm-wiederholung?	Ja Nein	Hier kann die Telegrammwiederholung beim Dimmen aktiviert werden. Das Tableau sendet dann bei anhaltender Betätigung der Taste solange die relativen Dimmtelegramme (in der parametrisierten Schrittweite), bis die Taste losgelassen wird.
Zeit zwischen zwei Telegrammen	200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1 s 2 s	Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Telegramme zum Dimmen bei einer Telegrammwiederholung automatisch wiederholt werden. Nur sichtbar bei "Telegrammwiederholung = Ja"!
<p>Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "Jalousie" gültig...</p>		
Befehl beim Drücken der Taste	AB AUF UM	Dieser Parameter bestimmt die Bewegungsrichtung des Antriebs bei einer Tastenbetätigung. Bei der Einstellung "UM" wechselt die Richtung bei jedem Langzeitbefehl. Wenn mehrere Taster den gleichen Antrieb steuern sollen, müssen die Langzeitobjekte der Taster miteinander verbunden sein, damit die Bewegungsrichtung korrekt gewechselt werden kann.

Bedienkonzept	Kurz – Lang – Kurz Lang – Kurz Kurz – Lang Lang – Kurz oder Kurz	Zur Jalousiesteuerung können vier verschiedene Bedienkonzepte gewählt werden. Dazu zeigt die ETS dann weitere Parameter an.
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl (1 ... 3000 x 100 ms)	1 ... 4 ... 3000	Hier wird die Zeit eingestellt, nach deren Ablauf der Langzeitbetrieb beim Drücken der Taste für AUF ausgeführt wird. Dieser Parameter ist nicht sichtbar bei "Bedienkonzept = Lang – Kurz"!
Lamellenverstellzeit (0 ... 3000 x 100 ms)	0 ... 5 ... 3000	Zeit, während der ein ausgesendetes MOVE-Telegramm durch Loslassen der Taste für AUF beendet werden kann (STEP). Diese Funktion dient zur Lamellenverstellung einer Jalousie. Dieser Parameter ist nicht sichtbar bei "Bedienkonzept = Kurz – Lang"!
Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "Wertgeber 1Byte" gültig...		
Funktionsweise	Wertgeber 0 ... 255 Wertgeber 0 ... 100 %	Bei einer Taste, die als "Wertgeber 1 Byte" parametrisiert ist, besteht die Möglichkeit zu wählen, ob die zu sendenden Werte als Ganzzahlen von 0 bis 255 oder als Prozentangaben von 0 % bis 100 % zu verstehen sind. Danach richten sich die folgenden Parameter und ihre Einstellungsmöglichkeiten.
Wert (0 ... 255)	0...255	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = ... 0...255"!
Wert (0 ... 100 %)	0...100	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = ... 0...100 %"!
Wertverstellung über langen Tastendruck	freigeschaltet gesperrt	Wenn die Wertverstellung über einen langen Tastendruck freigeschaltet ist, zeigt die ETS weitere Parameter an. Die Wertverstellung beginnt, wenn die Taste länger als 5 s gedrückt gehalten wird. In diesem Fall blinkt die jeweilige Status-LED als Zeichen, dass ein neues Telegramm gesendet worden ist.

Startwert bei Wertverstellung	<p>wie parametrierter Wert</p> <p>wie Wert nach der letzten Verstellung</p> <p>wie Wert aus Kommunikationsobjekt</p>	<p>Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten. Bei der Einstellung "wie parametrierter Wert" startet das Tableau bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert.</p> <p>Bei der Einstellung "wie Wert nach der letzten Verstellung" startet das Tableau bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei der Einstellung "wie Wert aus Kommunikationsobjekt" startet das Tableau bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Richtung der Wertverstellung	<p>aufwärts</p> <p>abwärts</p> <p>umschalten (alternierend)</p>	<p>Das Tableau kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um. Nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Schrittweite (1 ... 15)	<p>1...15</p>	<p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Tableau den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn es dabei die untere Grenze des Verstellbereiches (0 oder 0 %) unterschreitet oder die obere Grenze (255 oder 100 %) überschreitet, passt es die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an. Nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Zeit zwischen zwei Telegrammen	<p>0,5 s</p> <p>1 s</p> <p>2 s</p> <p>3 s</p>	<p>Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit welcher das Tableau bei der Wertverstellung neue Telegramme sendet.</p> <p>Nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Wertverstellung mit Überlauf	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>Falls die Wertverstellung ohne Überlauf erfolgen soll (Einstellung "Nein") und das Tableau bei der Wertverstellung die</p>

untere Grenze des Verstellbereiches (0 oder 0 %) oder die obere Grenze (255 oder 100 %) erreicht, beendet es die Wertverstellung automatisch. Falls die Wertverstellung mit Überlauf erfolgen soll (Einstellung "Ja") und das Tableau die untere oder die obere Bereichsgrenze erreicht, sendet es den Wert dieser Bereichsgrenze und fügt dann eine Pause ein, deren Dauer zwei Schritten entspricht. Danach sendet das Tableau ein Telegramm mit dem Wert der anderen Bereichsgrenze und fährt mit der Wertverstellung richtungsgleich fort.

Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "Wertgeber 2Byte" gültig...

Funktionsweise	Temperaturwertgeber Helligkeitwertgeber Wertgeber (0 ... 65535)	Bei einer Taste, die als "Wertgeber 2 Byte" parametrier ist, besteht die Möglichkeit zu wählen, ob die zu sendenden Werte als Temperaturwerte (0 °C bis 40 °C), als Helligkeitwerte (0 Lux bis 1500 Lux) oder als Ganzzahlen (0 bis 65535) zu verstehen sind. Danach richten sich die nächsten Parameter und ihre Einstellungsmöglichkeiten.
Temperaturwert (0 ... 40 °C)	0... 20 ...40	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Temperaturwertgeber"!
Helligkeitwert	0, 50, ... 300 ... 1450, 1500 Lux	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Helligkeitwertgeber"!
Wert (0 ... 65535)	0 ... 65535	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Wertgeber (0 ... 65535)"!
Wertverstellung über langen Tastendruck	freigeschaltet gesperrt	Wenn die Wertverstellung über einen langen Tastendruck freigeschaltet ist, zeigt die ETS weitere Parameter an. Die Wertverstellung beginnt, wenn die Taste länger als 5 s gedrückt gehalten wird. In diesem Fall blinkt die jeweilige Status-LED als Zeichen, dass ein neues Telegramm gesendet worden ist.

Startwert bei Wertverstellung	<p>wie parametrierter Wert</p> <p>wie Wert nach der letzten Verstellung</p> <p>wie Wert aus Kommunikationsobjekt</p>	<p>Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"! Bei der Einstellung "wie parametrierter Wert" startet das Tableau bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert.</p> <p>Bei der Einstellung "wie Wert nach der letzten Verstellung" startet das Tableau bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei der Einstellung "wie Wert aus Kommunikationsobjekt" startet das Tableau bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat. Diese Einstellung ist nur auswählbar bei " Funktionsweise = Wertgeber (0...65535)!"</p>
Richtung der Wertverstellung	<p>aufwärts</p> <p>abwärts</p> <p>umschalten (alternierend)</p>	<p>Das Tableau kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um. Nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Schrittweite	1 K	<p>Bei Temperaturwerten ist die Schrittweite der Verstellung fest auf 1 K eingestellt. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Temperaturwertgeber" und "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Schrittweite	50 Lux	<p>Bei Helligkeitswerten ist die Schrittweite der Verstellung fest auf 50 Lux eingestellt. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Helligkeitswertgeber" und "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>
Schrittweite	<p>1</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>50</p> <p>75</p> <p>100</p> <p>200</p>	<p>An dieser Stelle wird die Schrittweite der Wertverstellung des 2 Byte Wertgebers eingestellt. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Wertgeber (0...65535)" und "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!</p>

	500 750 1000	
Zeit zwischen zwei Telegrammen	0,5 s 1 s 2 s 3 s	Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit welcher das Tableau bei der Wertverstellung neue Telegramme sendet. Nur sichtbar bei "Wertverstellung über langen Tastendruck = freigeschaltet"!
Wertverstellung mit Überlauf	Ja Nein	Falls die Wertverstellung ohne Überlauf erfolgen soll (Einstellung "Nein") und das Tableau bei der Wertverstellung die untere Grenze des Verstellbereiches (0 °C, 0 Lux, 0) oder die obere Grenze (+ 40 °C, 1500 Lux, 65535) erreicht, beendet es die Wertverstellung automatisch. Falls die Wertverstellung mit Überlauf erfolgen soll (Einstellung "Ja") und das Tableau die untere oder die obere Bereichsgrenze erreicht, sendet es den Wert dieser Bereichsgrenze und fügt dann eine Pause, deren Dauer zwei Schritten entspricht, ein. Danach sendet das Tableau ein Telegramm mit dem Wert der anderen Bereichsgrenze und fährt mit der Wertverstellung richtungsgleich fort.
Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "Szenennebenstelle" gültig...		
Funktionsweise	Szenennebenstelle ohne Speicherfunktion Szenennebenstelle mit Speicherfunktion Abruf interner Szene ohne Speicherfunktion Abruf interner Szene mit Speicherfunktion	Hier wird die Funktionsweise der Nebenstelle eingestellt. Wenn eine Taste als Szenennebenstelle eingesetzt wird, können die Szenen entweder in einem oder mehreren anderen KNX Geräten abgelegt sein (z. B. Lichtszenentastsensor). Bei einem Szenenabruf oder bei einer Speicherfunktion sendet das Tableau über das Nebenstellenobjekt der Taste ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer aus. Beim Abruf einer internen Szene wird eine intern im Tableau abgespeicherte Szene abgerufen oder neu abgespeichert. Es wird kein Telegramm über ein Szenennebenstellenobjekt auf den Bus ausgesendet. Bei dieser Einstellung muss die interne Szenenfunktion freigeschaltet sein.
Szenennummer (1 ... 64)	1...64	Gemäß KNX-Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre

		Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.
Szenennummer (1 ... 8)	1...8	An dieser Stelle wird die Nummer der internen Szene definiert, die bei einem Tastendruck aufgerufen oder abgespeichert wird.
Die folgenden Parameter sind nur für die Tasten-Funktion "2-Kanal-Bedienung" gültig...		
Bedienkonzept	Kanal 1 oder Kanal 2 Kanal 1 und Kanal 2	Hier wird das Bedienkonzept der 2-Kanal-Bedienung definiert. Bei der Einstellung "Kanal 1 oder Kanal 2" entscheidet das Tableau abhängig von der Betätigungsdauer, welchen von den beiden Kanälen es verwendet. Bei der Einstellung "Kanal 1 und Kanal 2" sendet das Tableau bei einer kurzen Betätigung nur das Telegramm von Kanal 1 und bei einer langen Betätigung beide Telegramme.
Funktion Kanal 1 (2)	keine Funktion Schalten (1 Bit) Wertgeber 0 ... 255 (1 Byte) Wertgeber 0 ... 100 % (1 Byte) Temperaturwertgeber (2 Byte)	Dieser Parameter bestimmt die Kanalfunktion und legt fest, welche weiteren Parameter und welches Kommunikationsobjekt für den Kanal 1 oder Kanal 2 dargestellt werden.
Befehl der Taste für Kanal 1 (2)	EIN AUS UM	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktion Kanal 1 (2) = Schalten (1 Bit)"!
Wert der Taste für Kanal 1 (2) (0 ... 255)	0...255	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktion Kanal 1 (2) = Wertgeber 0...255 (1 Byte)"!
Wert der Taste für Kanal 1 (2) (0 ... 100 %)	0...100	Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktion Kanal 1 (2) = Wertgeber 0...100 % (1 Byte)"!

Temperaturwert der Taste für Kanal 1 (2) (0 ... 40 °C)	0 ... 20 ... 40	Dieser Parameter bestimmt den Temperaturwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Nur sichtbar bei "Funktion Kanal 1 (2) = Temperaturwertgeber (2 Byte)"!
Zeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2 (1 ... 255 x 100 ms)	0... 30 ...255	In Abhängigkeit des gewählten Bedienkonzepts bestimmt dieser Parameter, wann das Tableau das Telegramm für den Kanal 1 und das Telegramm für den Kanal 2 aussendet, wenn die Taste gedrückt wird.
☐ Tasten -> Taste 2 ... n siehe Taste 1!		
☐ Tasten -> Taste 1...24 -> Funktion der Status-LED		
Funktion der Status-LED	immer AUS	Unabhängig von der Tastenfunktion ist die Status-LED dauerhaft ausgeschaltet.
	immer EIN	Unabhängig von der Tastenfunktion ist die Status-LED dauerhaft eingeschaltet. Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Farbe der LED" eingeblendet.
	Betätigungsanzeige	Die Status-LED signalisiert eine Tastenbetätigung. Die Leuchtdauer wird auf der Parameterseite "Allgemein" gemeinsam für alle Status-LED, die als Betätigungsanzeige konfiguriert sind, eingestellt. Diese Einstellung ist <u>nicht</u> bei der Tastenfunktion "2-Kanal-Bedienung" konfigurierbar. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Farbe der LED" eingeblendet.
	Telegrammquittierung	Die Status-LED signalisiert das Aussenden eines Telegramms bei der 2-Kanal-Bedienung. Diese Einstellung ist nur bei der Tastenfunktion "2-Kanal-Bedienung" konfigurierbar. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Farbe der LED" eingeblendet.

Statusanzeige (Objekt Schalten)	Die Status-LED signalisiert bei den Tastenfunktionen "Schalten" und "Dimmen" den Zustand des Objektes "Schalten". Der Objektwert wird wie folgt ausgewertet: "EIN" -> LED leuchtet / "AUS" -> LED erlischt. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Farbe der LED" eingeblendet.
invertierte Statusanzeige (Objekt Schalten)	Die Status-LED signalisiert bei den Tastenfunktionen "Schalten" und "Dimmen" den invertierten Zustand des Objektes "Schalten". Der Objektwert wird wie folgt ausgewertet: "AUS" -> LED leuchtet / "EIN" -> LED erlischt. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Farbe der LED" eingeblendet.
Ansteuerung über separates LED-Objekt	Die Status-LED signalisiert bei dieser Parametrierung den Zustand von 3 eigenen, separaten 1 Bit LED-Objekten. Es werden 3 Objekte für die drei Farben erzeugt, Status-LED rot, Status-LED grün und Status-LED blau (T.LED 'n'). Das Objekt, welches als letztes seinen Wert empfangen hat, bestimmt die Farbe, in der die Status-LED leuchtet. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Ansteuerung der Status-LED über Objektwert" eingeblendet.
Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)	Die Status-LED signalisiert über ein separates 1 Byte Kommunikations-Objekt den Zustand eines KNX-Raumtemperaturreglers. Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei" und "Farbe der LED" bzw. "LED-Farben" für Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb eingeblendet.
Reglerstatus allgemein (Allgemein/...aktivieren)	Die Status-LED signalisiert über zwei separate 1 Byte Kommunikations-Objekte den Zustand eines KNX-Raumtemperaturreglers (Nebenstelle). Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei" und "Farbe der LED" bzw. "LED-Farben" für Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb oder für Heizen / Kühlen eingeblendet.

<p>Reglerstatus KNX-konform (Allgemein/...aktivieren)</p>	<p>Die Status-LED signalisiert über ein separates 2 Byte Kommunikations-Objekt den Zustand eines KNX-Raumtemperaturreglers (Nebenstelle). Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei" und "Farbe der LED" bzw. "LED-Farben" für Heizen / Kühlen eingeblendet.</p>
<p>Vergleicher ohne Vorzeichen (1 Byte)</p>	<p>Die Status-LED wird in Abhängigkeit einer Vergleichsoperation angesteuert. Es steht in dieser Konfiguration ein separates 1 Byte Kommunikations-Objekt zur Verfügung, über das der vorzeichenlose Vergleichswert (0...255) empfangen wird. Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei", "Typ des Vergleichswertes", Vergleichswert" und "Farbe der LED " eingeblendet.</p>
<p>Vergleicher ohne Vorzeichen (2 Byte)</p>	<p>Die Status-LED wird in Abhängigkeit einer Vergleichsoperation angesteuert. Es steht in dieser Konfiguration ein separates 2 Byte Kommunikations-Objekt zur Verfügung, über das der vorzeichenlose Vergleichswert (0...65535) empfangen wird. Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei", "Typ des Vergleichswertes", Vergleichswert" und "Farbe der LED " eingeblendet.</p>
<p>Vergleicher mit Vorzeichen (1 Byte)</p>	<p>Die Status-LED wird in Abhängigkeit einer Vergleichsoperation angesteuert. Es steht in dieser Konfiguration ein separates 1 Byte Kommunikations-Objekt zur Verfügung, über das der positive oder negative Vergleichswert (-128...127) empfangen wird. Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei", "Typ des Vergleichswertes", Vergleichswert" und "Farbe der LED " eingeblendet.</p>
<p>Vergleicher mit Vorzeichen (2 Byte)</p>	<p>Die Status-LED wird in Abhängigkeit einer Vergleichsoperation angesteuert. Es steht in dieser Konfiguration ein separates 2 Byte Kommunikations-Objekt zur Verfügung, über das der positive oder negative Vergleichswert (-32768...32767) empfangen wird.</p> <p>Durch diese Einstellung werden die</p>

zusätzlichen Parameter "Status-LED EIN bei", "Typ des Vergleichswertes", "Vergleichswert" und "Farbe der LED" eingeblendet.

Grenzwertanzeige

Diese Funktion vergleicht einen externen Objektwert mit zwei, intern parametrierbaren Grenzwerte. Die Drei-Farben-Status-LED wechselt die Farbe. Drei Fälle werden unterschieden (Voraussetzung Grenzwert 1 ist größer als Grenzwert 2):
 der Objektwert ist kleiner als Grenzwert 1
 der Objektwert ist gleich oder größer als Grenzwert 1
 der Objektwert ist gleich oder größer als Grenzwert 2.
 Durch diese Einstellung werden die zusätzlichen Parameter "Art der Grenzwerte" und "LED-Farben" eingeblendet.

Anzeige Störmeldung

Es werden zwei Objekte, "T. Störmeldung Eingang" und "T. Störmeldung Quittierung" erzeugt. Die Farben in der die Drei-Farben Status-LED leuchtet, sind für die unterschiedlichen Phasen einer Störmeldung fest vorgegeben.
 1. Rot blinkend bei kommender Störung,
 2. Rot dauerhaft bei quittierter Störung,
 3. gehend
 3.1. Blau unquittiert
 3.2. Grün quittiert.

Anzeige keine Funktion

Die Status-LED signalisiert eine Tastenbetätigung durch dreimaliges rotes Blinken. Diese Einstellung ist nur bei der Tastenfunktion "Keine Funktion" konfigurierbar.

Alle Funktionen der Status-LED Anzeige außer "keine Funktion", "Immer AUS" und "Grenzwertanzeige"...

Farbe der Status-LED

rot

Wahl der Farbe, in der die Status-LED leuchtet wenn die parametrierte Bedingung erfüllt ist.

grün

blau

LED-Farben...

Bei Status-LED Anzeige "Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)" und "Anzeige Reglerstatus Status Allgemein"...		
Komfort-Betrieb	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet wenn der Regler im Komfort-Betrieb arbeitet.
Standby-Betrieb	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet wenn der Regler im Standby-Betrieb arbeitet.
Nacht-Betrieb	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet wenn der Regler im Nacht-Betrieb arbeitet.
Bei Status-LED Anzeige "Anzeige Reglerstatus Status Allgemein" und "Anzeige Reglerstatus Status KNX-konform"...		
LED-Farben...		
Heizen	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet wenn der Regler in der Betriebsart "Heizen" arbeitet.
Kühlen	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet wenn der Regler in der Betriebsart "Kühlen" arbeitet.
Bei Funktion der Status-LED = "Grenzwertanzeige" -> LED-Farben ...		
Grenzwert 1 unterschritten	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet, wenn der Grenzwert 1 im Vergleich zum Objektwert unterschritten ist.
Grenzwert 1 gleich oder überschritten	rot grün blau	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet, wenn der Grenzwert 1 im Vergleich zum Objektwert gleich oder überschritten ist.
Grenzwert 2 gleich oder überschritten	rot	Wahl der Farbe in der die Status-LED leuchtet, wenn der Grenzwert 2 im

grün
blau

Vergleich zum Objektwert gleich oder überschritten ist.

Bei Funktion der Status-LED = "Anzeige über separates LED-Objekt"...

Ansteuerung der Status-LED über Objektwert

1 = LED EIN /
0 = LED AUS

1 = LED AUS /
0 = LED EIN

1 = LED blinkt /
0 = LED AUS

1 = LED AUS /
0 = LED blinkt

Sofern die "Funktion der Status-LED ..." auf "Ansteuerung über separates LED-Objekt" eingestellt ist, kann an dieser Stelle die Telegrammpolarität des 1 Bit Objektes "Status-LED" festgelegt werden.

Die LED kann statisch ein- oder ausgeschaltet werden. Zudem kann das empfangene Schalttelegramm so ausgewertet werden, dass die LED blinkt.

Bei Funktion der Status-LED = "Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)"...

Status-LED EIN bei

Automatik
Komfort-Betrieb
Standby-Betrieb
Nacht-Betrieb
Frost-/Hitzeschutz-Betrieb
Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb

Die Werte eines Kommunikationsobjektes mit dem Datentyp 20.102 "HVAC Mode" sind folgendermaßen definiert:

0 = Automatik
1 = Komfort
2 = Standby
3 = Nacht
4 = Frost-/Hitzeschutz

Dabei wird der Wert "Automatik" nur von den Objekten "Zwang-Betriebsmodus-Umschaltung" verwendet. Die Status-LED leuchtet, wenn das Objekt den an dieser Stelle parametrisierten Wert enthält.

Wird der Parameter "Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb" gewählt, so kann für jeden der drei Zustände eine LED-Farbe gewählt werden.

Bei Funktion der Status-LED = "Reglerstatus Status Allgemein (Allgemein/... aktivieren)"...

Status-LED EIN bei

Komfort-Betrieb
Standby-Betrieb
Nacht-Betrieb
Frost-/Hitzeschutzbetrieb
Regler gesperrt
Heizen / Kühlen (Heizen =

Die Status-LED leuchtet, wenn sich der Regler, in dem an dieser Stelle parametrisierten Zustand befindet.

Wird der Parameter "Komfort-/Standby-/Nacht-Betrieb" gewählt, so kann für

	<p>1 / Kühlen = 0) Regler inaktiv (Tötzonenbetrieb) Frostalarm Normal-/Zwangsbetrieb (Zwang = 1 / Normal = 0) Verlängerung Komfortbetrieb Fenster offen Zusatzstufe aktiv Taupunktalarm Komfort-/Standby-/Nacht- Betrieb</p>	<p>jeden der drei Zustände eine LED-Farbe gewählt werden.</p> <p>Wird der Parameter "Heizen / Kühlen (Heizen = 1 / Kühlen = 0)" gewählt, so kann für jeden der zwei Zustände eine LED-Farbe gewählt werden.</p>
<p>Bei Funktion der Status-LED = "Anzeige Reglerstatus Status KNX-konform (Allgemein/... aktivieren)"...</p>		
<p>Status-LED EIN bei</p>	<p>Heizen / Kühlen (Heizen = 1 / Kühlen = 0) Taupunktalarm Reglerfehler Frostschutztemperatur unterschritten Hitzeschutztemperatur überschritten</p>	<p>Die Status-LED leuchtet, wenn sich der Regler, in dem an dieser Stelle parametrierten Zustand befindet.</p> <p>Wird der Parameter "Heizen / Kühlen (Heizen = 1 / Kühlen = 0)" gewählt, so kann für jeden der zwei Zustände eine LED-Farbe gewählt werden.</p>
<p>Bei Funktion der Status-LED = "Vergleicher ohne Vorzeichen"...</p>		
<p>Status-LED EIN bei</p>	<p>Vergleichswert größer als empfangener Wert Vergleichswert kleiner als empfangener Wert Vergleichswert gleich empfangenem Wert</p>	<p>Die Status-LED zeigt an, ob der parametrierte Vergleichswert größer, kleiner oder gleich dem Wert des Objekts "T.LED n" ist.</p>
<p>Typ des Vergleichswertes</p>	<p>1 Byte 2 Byte</p>	<p>Dieser Parameter legt den Zahlenbereich des Vergleichers fest.</p>
<p>Bei Typ des Vergleichswertes = 1Byte Vergleichswert (0 ... 255)</p>	<p>0 ... 255</p>	<p>An dieser Stelle wird der genaue Vergleichswert parametriert, mit dem der Wert des Objekts "T.LED n" verglichen wird.</p>
<p>Bei Typ des Vergleichswertes = 2Byte Vergleichswert (0 ...</p>	<p>0 ... 65535</p>	<p>An dieser Stelle wird der genaue Vergleichswert parametriert, mit dem der Wert des Objekts "T.LED n" verglichen wird.</p>

65535)

Bei Funktion der Status-LED = "Vergleicher mit Vorzeichen"...

Status-LED EIN bei	Vergleichswert größer als empfangener Wert Vergleichswert kleiner als empfangener Wert Vergleichswert gleich empfangenem Wert	Die Status-LED zeigt an, ob der parametrisierte Vergleichswert größer, kleiner oder gleich dem Wert des Objekts "T.LED n" ist.
Typ des Vergleichswertes	1 Byte 2 Byte	Dieser Parameter legt den Zahlenbereich des Vergleichers fest.
Bei Typ des Vergleichswertes = 1 Byte Vergleichswert (-128 ... 127)	-128 ... 0 ... 127	An dieser Stelle wird der genaue Vergleichswert parametrisiert, mit dem der Wert des Objekts "T.LED n" verglichen wird.
Bei Typ des Vergleichswertes = 2 Byte Vergleichswert (-128 ... 127)	-32768 ... 0 ... 32667	An dieser Stelle wird der genaue Vergleichswert parametrisiert, mit dem der Wert des Objekts "T.LED n" verglichen wird.

4.1.5.3 Parameter der Sperrfunktionen

Beschreibung	Werte	Kommentar
□⇐ Sperrungen Sperrfunktion?	Ja Nein	An dieser Stelle kann die Sperrfunktion des Tableaus zentral freigegeben werden. Bei "Ja" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.
Polarität des Sperrobjects	sperren = 1 / freigegeben = 0 sperren = 0 / freigegeben = 1	Der Parameter legt fest, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.
Reaktion des Tableaus zu Beginn der Sperrung	keine Reaktion Reaktion wie Taste >>X<< beim Drücken Reaktion wie Taste >>X<< beim Loslassen Reaktion wie Sperrfunktion 1 beim Drücken Reaktion wie Sperrfunktion 1 beim Loslassen Reaktion wie Sperrfunktion 2 beim Drücken Reaktion wie Sperrfunktion 2 beim Loslassen ... Reaktion wie Sperrfunktion 6 beim Drücken Reaktion wie Sperrfunktion 6 beim Loslassen interner Szenenabruf Szene 1 interner Szenenabruf Szene 2 ... interner Szenenabruf Szene 8	Neben der Sperrung der Tastenfunktionen kann eine Taste auch noch unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine ganz bestimmte Funktion auslösen. Diese Funktion kann... der Funktion entsprechen, die eine beliebige Taste im nicht gesperrten Zustand besitzt ("Reaktion wie Taste >>X<< ..."), auf den folgenden Parameterseiten definiert werden ("Reaktion wie Sperrfunktion ..."), eine intern im Tableau gespeicherte Szene aufrufen ("interner Szenenabruf ...").
Taste >>X<<	Taste 1 Taste 2	Wenn das Tableau zu Beginn der Sperrung die Funktion einer bestimmten

	... Taste 24	Taste ausführen soll, wird diese Taste hier ausgewählt.
		Nur sichtbar bei "Reaktion des Tastsensors zu Beginn der Sperrung = Reaktion wie Taste >>X<< beim Drücken / Loslassen"!
Verhalten während aktiver Sperrung	alle Tasten keine Funktion	Während die Sperrung aktiv ist, können...
	alle Tasten verhalten sich wie	alle Tasten, einzelne Spalten oder nur einzelne ausgewählte Tasten gesperrt sein ("... keine Funktion"),
	einzelne Tasten keine Funktion	alle Tasten, einzelne Spalten oder nur einzelne ausgewählte Tasten auf eine bestimmte Funktion begrenzt sein ("... verhalten sich wie"). In diesem Fall zeigt die ETS weitere Parameter an (siehe erweiterte Parameter -> Verhalten während aktiver Sperrung).
	einzelne Tasten verhalten sich wie	
	einzelne Spalten keine Funktion	
	einzelne Spalten verhalten sich wie	
Reaktion des Tastsensors am Ende der Sperrung	keine Reaktion	Neben der Sperrung der Tastenfunktionen kann das Tableau auch noch unmittelbar am Ende der Sperrung eine ganz bestimmte Funktion auslösen.
	Reaktion wie Taste >>Y<< beim Drücken	
	Reaktion wie Taste >>Y<< beim Loslassen	Diese Funktion kann... der Funktion entsprechen, die eine beliebige Taste im nicht gesperrten Zustand besitzt ("Reaktion wie Taste >>Y<< ..."),
	Reaktion wie Sperrfunktion 1 beim Drücken	auf den folgenden Parameterseiten definiert werden ("Reaktion wie Sperrfunktion ..."),
	Reaktion wie Sperrfunktion 1 beim Loslassen	eine intern im Tableau gespeicherte Szene aufrufen ("interner Szenenabruf ...").
	Reaktion wie Sperrfunktion 2 beim Drücken	
	Reaktion wie Sperrfunktion 2 beim Loslassen	
	...	
	Reaktion wie Sperrfunktion 6 beim Drücken	
	Reaktion wie Sperrfunktion 6 beim Loslassen	
	interner Szenenabruf Szene 1	
	interner Szenenabruf Szene 2	
	...	

interner Szenenabruf
Szene 8

Taste >>Y<<

Taste 1
Taste 2
...
Taste 24

Wenn das Tableau am Ende der Sperrung die Funktion einer bestimmten Taste ausführen soll, wird diese Taste hier ausgewählt.

Nur sichtbar bei "Reaktion des Tastsensors am Ende der Sperrung = Reaktion wie Taste >>Y<< beim Drücken / Loslassen"!

☐ Sperrungen erweiterte Parameter

Verhalten während aktiver Sperrung
alle Tasten keine Funktion ...

Alle Tasten des Tableaus werden funktionslos gestellt, also gesperrt.

Verhalten während aktiver Sperrung
alle Tasten verhalten sich wie ...

Tastenspalte 1 verhält sich während einer Sperrung wie

Taste 1
Taste 2
...
Taste 24
Sperrfunktion 1
Sperrfunktion 2
...
Sperrfunktion 6

Falls allen Tasten dieser Spalte während einer Sperrung, eine bestimmte Tasten- oder Sperrfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste bzw. Sperrfunktion ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle Tasten dieser Spalte, wie die hier parametrisierte Taste oder Sperrfunktion. Es ist ein Sperrobject für alle drei Spalten vorhanden.

Tastenspalte 2 verhält sich während einer Sperrung wie

Taste 1
Taste 2
...
Taste 9
...
Taste 24
Sperrfunktion 1
Sperrfunktion 2
...
Sperrfunktion 6

Siehe Tastenspalte 1

Tastenspalte 3 verhält sich während einer Sperrung wie

Taste 1
Taste 2
...
Taste 17
...
Taste 24
Sperrfunktion 1
Sperrfunktion 2

Siehe Tastenspalte 1

...
Sperrfunktion 6

Verhalten während aktiver Sperrung einzelne Tasten keine Funktion ...

In Abhängigkeit der Einstellungen für die Tasten in der Parametergruppe "Sperrn - Tastenauswahl" werden einzelne Tasten funktionslos gestellt, also gesperrt.

Taste 1 (Parameterfeld "Sperrn - Tastenauswahl")

Ja
Nein

Ist der Parameter auf "Nein" gesetzt behält die Taste ihre Funktion.

Taste 2...24 verhalten sich wie "Taste 1"

Das Parameterfeld "Sperrn - Tastenauswahl" ist nur bei der Auswahl von "einzelne Taste keine Funktion" oder "einzelne Tasten verhalten sich wie" verfügbar.

Verhalten während aktiver Sperrung einzelne Tasten verhalten sich wie ...

Tastenspalte 1 verhält sich während einer Sperrung wie

Taste 1
Taste 2
...
Taste 24
Sperrfunktion 1
Sperrfunktion 2
...
Sperrfunktion 6

Falls allen oder einzelnen Tasten der 1. Spalte während einer Sperrung eine bestimmte Tasten- oder Sperrfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste bzw. Sperrfunktion ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle gesperrten oder ausgewählten Tasten dieser Spalte, wie die hier parametrisierte Taste oder Sperrfunktion. Einzelne Tasten dieser Spalte können in der Parametergruppe "Sperrn - Tastenauswahl" durch setzen der Taste 'n' (n = 1 bis 8) = "Nein" aus dieser Funktionalität herausgenommen werden.

Nur sichtbar bei "Verhalten während aktiver Sperrung = alle Tasten verhalten sich wie", "Verhalten während aktiver Sperrung = einzelne Tasten verhalten sich wie" oder "Verhalten während aktiver Sperrung = einzelne Spalten verhalten sich wie"! Es ist ein Sperrojekt für alle drei Spalten vorhanden.

Tastenspalte 2 verhält sich während einer Sperrung wie

Taste 1
Taste 2
...
Taste 9
...

Siehe Tastenspalte 1. Einzelne Tasten dieser Spalte können in der Parametergruppe "Sperrn - Tastenauswahl" durch setzen der Taste 'n' (n = 9 bis 16) = "Nein" aus dieser

	Taste 24 Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2 ... Sperrfunktion 6	Funktionalität herausgenommen werden.
Tastenspalte 3 verhält sich während einer Sperrung wie	Taste 1 Taste 2 ... Taste 17 ... Taste 24 Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2 ... Sperrfunktion 6	Siehe Tastenspalte 1. Einzelne Tasten dieser Spalte können in der Parametergruppe "Sperrungen - Tastenauswahl" durch setzen der Taste 'n' (n = 17 bis 24) = "Nein" aus dieser Funktionalität herausgenommen werden.
Verhalten während aktiver Sperrung einzelne Spalten keine Funktion...		In Abhängigkeit des Zustandes des Sperrobjectes dieser Spalte werden alle Tasten dieser Spalte funktionslos gestellt, also gesperrt. i Es ist für <u>jede Spalte</u> ein eigenes Sperrobject vorhanden (drei Sperrobjecte).
Verhalten während aktiver Sperrung einzelne Spalten verhalten sich wie ...		
Tastenspalte 1 verhält sich während einer Sperrung wie	Taste 1 Taste 2 ... Taste 24 Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2 ... Sperrfunktion 6	Falls allen Tasten dieser Spalte während einer Sperrung eine bestimmte Tasten- oder Sperrfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste bzw. Sperrfunktion ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle Tasten dieser Spalte, wie die hier parametrisierte Taste oder Sperrfunktion. Es ist ein <u>eigenes</u> Sperrobject "T. Tastenspalte 1 sperren" für die 1. Spalte vorhanden.
Tastenspalte 2 verhält sich während einer Sperrung wie	Taste 1 Taste 2 ... Taste 9 ... Taste 24 Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2 ... Sperrfunktion 6	Falls allen Tasten der 2. Spalte während einer Sperrung eine bestimmte Tasten- oder Sperrfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste bzw. Sperrfunktion ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle Tasten der 2. Spalte, wie die hier parametrisierte Taste oder Sperrfunktion. Es ist ein <u>eigenes</u> Sperrobject "T. Tastenspalte 2 sperren" für die 2. Spalte vorhanden.

Tastenspalte 3 verhält sich während einer Sperrung wie

Taste 1
Taste 2
...
Taste 17
...
Taste 24
Sperrfunktion 1
Sperrfunktion 2
...
Sperrfunktion 6

Falls allen Tasten der 3. Spalte während einer Sperrung eine bestimmte Tasten- oder Sperrfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste bzw. Sperrfunktion ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird.
Während einer Sperrung verhalten sich alle Tasten der 3. Spalte, wie die hier parametrisierte Taste oder Sperrfunktion. Es ist ein eigenes Sperrobjekt "T. Tastenspalte 3 sperren" für die 3. Spalte vorhanden.

☐ Sperrfunktion 1

Funktion

keine Funktion
Schalten
Dimmen
Jalousie
Wertgeber 1Byte
Wertgeber 2Byte
Szenennebenstelle
2-Kanal-Bedienung

Hier wird die Grundfunktion der Sperrfunktion festgelegt. Die parametrisierbaren Funktionen entsprechen exakt denen, der Tastenfunktionen und sind dort nachzulesen.

i Abhängig von der Einstellung Grundfunktion zeigt die ETS für eine Sperrfunktion unterschiedliche Kommunikationsobjekte und Parameter an.

☐ Sperrfunktion 2 ... 6 siehe Sperrfunktion 1!

4.1.5.4 Parameter des Piezo-Signalgebers

Beschreibung	Werte	Kommentar
□ Sound 1		
Tonhöhe	Tief Mittel Hoch	Dieser Parameter legt die Tonhöhe fest.
Lautstärke	Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Dieser Parameter legt die Lautstärke fest. Stufe 1 entspricht leise, Stufe 3 laut.
Ein-Zeit (0...255)*100ms	0 ... 3 ... 255	Dieser Parameter legt die Impulszeit, das heißt die Zeit in der der Ton zu hören ist, fest. Gemeinsam mit der Aus-Zeit können unterschiedlichste Ton-Intervalle erzeugt werden. So kann zum Beispiel ein dezenter "Piep" mit langen Pausenzeiten für eine nicht so wichtige Meldung, oder ein nerviger langer Ton, mit kurzen Pausenzeiten für eine Meldung die unbedingt bemerkt werden soll, verwendet werden.
Aus-Zeit (0...255)*100ms	0 ... 3 ... 255	Dieser Parameter legt die Pausenzeit des akustischen Signals fest. Die Einstellung auf "0"= entspricht einem Dauerton, wenn, für die Ein-Zeit mindestens ein Wert größer "1" eingestellt ist.
□ Sound 2 ... 4 siehe Sound 1!		

4.1.5.5 Parameter des Demontage-Alarms

Beschreibung	Werte	Kommentar
<input type="checkbox"/> Demontage-Alarmierung		
Demontage-Alarmierung	Ja Nein	An dieser Stelle kann die Demontage-Alarmierung des Tableaus zentral freigegeben werden. Bei "Ja" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.
Art der Demontage-Alarmierung	Schalttelegramm Werttelegramm	Dieser Parameter legt fest, ob ein 1-Bit Schalttelegramm oder ein 1 Byte Werttelegramm bei Demontage gesendet werden soll.
Schaltbefehl bei Demontage-Alarm	EIN AUS	Dieser Parameter legt die Polarität des Schaltbefehls der Alarmmeldung fest. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei der Parametrierung "Art der Demontage-Alarmierung" = "Schalttelegramm".
Werttelegramm bei Demontage-Alarm	1 ... 255	Dieser Parameter legt den 1 Byte Wert des Werttelegramms zur Demontage-Alarmmeldung fest. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei der Parametrierung "Art der Demontage-Alarmierung" = "Werttelegramm".
Automatisches Rücksetzen des Demontage-Alarms	Ja Nein	Nach einer Demontage-Meldung und anschließender ordnungsgemäßer Montage wird bei Wahl des Parameters - "Ja" automatisch ein invertiertes Demontage-Alarmtelegramm gesendet. - "Nein" bleibt das Tableau solange gesperrt, bis ein Freigabetelegramm mit invertiertem Alarmwert (Schaltbefehl) oder ein Werttelegramm mit dem Wert "0" empfangen wird.
Alarmton	Kein Ton Sound 1 Sound 2 Sound 3 Sound 4	Dieser Parameter spezifiziert, ob und gegebenenfalls welches Signal wiedergegeben wird. Die Signale (Sounds) können in der Parametergruppe "Piezo" variiert werden.

4.1.5.6 Parameter der Logikgatter

Beschreibung	Werte	Kommentar
☐ Logikgatter 1		
Logikgatter 1	Ja Nein	Das Gerät verfügt über Logikgatter (ODER, UND, Exklusiv-ODER, UND mit Rückführung) mit bis zu 8 Eingängen und einem Ausgang. Dieser Parameter aktiviert bei Bedarf das Logikgatter 1 und die weiteren Parameter und Kommunikationsobjekte.
☐ Logikgatter 1 erweiterte Parameter		
Logikgatter 1 Art der Verknüpfung	UND ODER Exklusiv-ODER UND mit Rückführung	Hier stellen Sie ein, welche Logische Verknüpfung das Gatter herstellt. i Durch Invertierung des Ausgangs können NAND und NOR Gatter realisiert werden
Logikgatter 1 Anzahl der Eingänge	1 2 3 4 5 6 7 8	Dieser Parameter legt fest, wieviel Eingänge mit eigenem Kommunikationsobjekt das Gatter besitzt.
Logikgatter 1 Verhalten Eingang 1	Normal Invertiert	Dieser Parameter erlaubt die Umkehrung des Eingangswerts.
Logikgatter 1 Verhalten Eingang 2...8 wie Verhalten Eingang 1		
Logikgatter 1 Ausgang senden bei	Jedem Eingangereignis Änderung des Ausgangs	Bei der Einstellung "Jedem Eingangereignis" wird bei jedem Telegramm an einem Eingang, auch bei einer Telegrammwiederholung mit gleichem Wert, der Ausgangszustand gesendet. Bei der Wahl "Änderung des Ausgangs" wird der Zustand nur bei einer tatsächlichen Änderung des Ausgangswertes gesendet.
Logikgatter 1 Verhalten Ausgang	Normal Invertiert	Dieser Parameter erlaubt die Umkehrung des Ausgangswerts.
Logikgatter 1 Filtern	Nein	Das Filtern erlaubt es, EIN- oder AUS-Telegramme auszufiltern, so dass

Nur EIN-Telegramme
senden
Nur AUS-Telegramme
senden

entweder nur EIN- oder nur AUS-
Telegramme gesendet werden können.

☐ Logikgatter 2...5 siehe Logikgatter 1!

4.1.5.7 Parameter der Zeitglieder

Beschreibung	Werte	Kommentar
☐ Zeitglied 1		
Zeitglied 1	Ja Nein	Das Gerät verfügt über Zeitglieder, die AUS-Telegramme, EIN-Telegramme und/oder EIN- und AUS-Telegramme - verzögert - optional invertiert - oder nicht weiterleiten. Dieser Parameter aktiviert bei Bedarf das Zeitglied 1 und die weiteren Parameter und Kommunikationsobjekte.
☐ Zeitglied 1 erweiterte Parameter		
Zeitglied 1 Funktion Eingang -> Ausgang	Ein -> --- / Aus -> --- Ein -> Ein / Aus -> --- Ein -> --- / Aus -> Aus Ein -> Ein / Aus -> Aus Ein -> Aus / Aus -> --- Ein -> --- / Aus -> Ein Ein -> Aus / Aus -> Ein Ein -> Um / Aus -> --- Ein -> --- / Aus -> Um Ein -> Um / Aus -> Um	Abhängig vom Wert des Eingangsobjekts kann das Zeitglied einen an dieser Stelle einstellbaren Wert ausgeben (Filterfunktion).
Zeitglied 1 Zeitfunktion	Keine Verzögerung EIN-Telegramm verzögert AUS-Telegramm verzögert EIN- und AUS-Telegramm verzögert	Das Eingangstelegramm kann zeitverzögert an den Ausgang des Filters/Zeitgliedes weitergeleitet werden (Zeitverzögerungsfunktion). An dieser Stelle kann festgelegt werden, ob die Zeitverzögerung aktiv ist und wenn ja, welcher Schaltzustand (EIN und / oder AUS) verzögert werden soll. Bei "EIN- und AUS-Telegramm verzögert" können die Verzögerungszeiten getrennt voneinander eingestellt werden.
Zeitglied 1 Zeitfunktion Verzögerung EIN- Telegramme Basis	100 ms 1 s 1 min	Dieser Parameter legt die Zeitbasis für die Verzögerung des Sendens von EIN-Telegrammen fest. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Zeitfunktion = EIN-Telegramm verzögert" oder "Zeitfunktion = EIN- und AUS-Telegramm verzögert".

Zeitglied 1 Zeitfunktion Verzögerung EIN- Telegramme Faktor (0...255)	0...1...255	Dieser Parameter legt den Zeitfaktor für die Verzögerung des Sendens von EIN-Telegrammen fest. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Zeitfunktion = EIN-Telegramm verzögert" oder "Zeitfunktion = EIN- und AUS-Telegramm verzögert".
Zeitglied 1 Zeitfunktion Verzögerung AUS- Telegramme Basis	100 ms 1 s 1 min	Dieser Parameter legt die Zeitbasis für die Verzögerung des Sendens von AUS-Telegrammen fest. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Zeitfunktion = AUS-Telegramm verzögert" oder "Zeitfunktion = EIN- und AUS-Telegramm verzögert".
Zeitglied 1 Zeitfunktion Verzögerung AUS- Telegramme Basis Faktor (0...255)	0...1...255	Dieser Parameter legt den Zeitfaktor für die Verzögerung des Sendens von AUS-Telegrammen fest. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Zeitfunktion = AUS-Telegramm verzögert" oder "Zeitfunktion = EIN- und AUS-Telegramm verzögert".
Zeitglied 1 Sperrojekt	Ja Nein	Das Filters/Zeitglied kann optional mit einem Sperreingang ausgestattet werden. Wenn das Sperrojekt verwendet wird, ignoriert das Zeitglied bei einer aktiven Sperrung Änderungen des Eingangs.
Zeitglied 1 Sperrojekt Polarität des Sperrojektes	1 = freigegeben / 0 = gesperrt 0 = freigegeben / 1 = gesperrt	An dieser Stelle kann die Telegrammpolarität des Sperrojektes eingestellt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Sperrojekt = Ja".
Zeitglied 1 Sperrojekt Senden nach Freigabe der Sperrung	Ja Nein	Nach Ende der Sperre kann der aktuelle Eingangswert unmittelbar weiter verarbeitet werden (Einstellung "Ja"), oder das Zeitglied wartet auf das nächste Eingangstelegramm (Einstellung "Nein"). Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Sperrojekt vorhanden = Ja".

☐ Zeitglied 2...5 siehe Zeitglied 1!

4.1.5.8 Parameter der Szenenfunktionen

Beschreibung	Werte	Kommentar
☐ Szenen		
Szenenfunktion?	Ja Nein	Das Gerät kann intern acht Szenen mit acht Aktorgruppen verwalten. Dieser Parameter aktiviert bei Bedarf die Szenenfunktion und die weiteren Parameter und Kommunikationsobjekte.
Szenenwerte beim ETS-Download überschreiben?	Ja Nein	Sollen beim Laden der Applikation durch die ETS die Werte der Aktorgruppen, die eventuell vom Anwender vor Ort angepasst worden sind, auf die in der ETS eingestellten Werte zurückgesetzt werden, so ist die die Einstellung "Ja" auszuwählen. Bei "Nein" überschreiben die Werte der ETS die ggf. im Tastsensor abgespeicherten Szenenwerte nicht.
Szene 1 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der ersten Szene parametrieret.
Szene 2 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 2 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der zweiten Szene parametrieret.
Szene 3 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 3 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der dritten Szene parametrieret.
Szene 4 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 4 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der vierten Szene parametrieret.

Szene 5 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 5 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der fünften Szene parametrieret.
Szene 6 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 6 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der sechsten Szene parametrieret.
Szene 7 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 7 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der siebten Szene parametrieret.
Szene 8 Abruf über Nebenstellenobjekt mit Szenennummer	1... 8 ... 64	Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der achten Szene parametrieret.
☐ ↵ Szenenausgang 1 Datentyp	Schalten Wert (0 ... 255) Wert / Jalousieposition (0 ... 100%)	Auswahl des Datenformats des Szenenausgangs.
Szene 1 Schaltbefehl	EIN AUS	Hier kann der Schaltbefehl der ersten Szene vordefiniert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentyp = Schalten".
Szene 1 Wert (0 ... 255)	0... 204 ...255	Hier kann der Wert der ersten Szene vordefiniert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentyp = Wert (0...255)".
	0... 80 ...100	Hier kann der Wert der ersten Szene vordefiniert werden.

Szene 1 Wert / Jalousieposition (0 ... 100 %)		Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentyp = Wert / Jalousieposition (0...100%)".
Szene 1 Speichern zulassen?	Ja Nein	Falls der Anwender im laufenden Betrieb der Anlage die Möglichkeit haben soll, den Wert der Szene zu verändern und abzuspeichern, muss dieser Parameter auf "Ja" eingestellt sein.
Szene 1 Senden zulassen?	Ja Nein	Wenn beim Abruf einer Szene der Zustand einer Aktorgruppe unverändert bleiben soll, dann kann dieser Parameter auf "Nein" eingestellt werden. In diesem Fall sendet der Tastsensor beim Aufruf der Szene kein Telegramm über den betroffenen Szenenausgang aus. Der Szenenausgang ist für diese Szene deaktiviert.
Szene 1 Sendeverzögerung (1 ... 1200 * 100 ms) (0 = deaktiviert)	0...1200	Wenn das Tableau die Telegramme an die verschiedenen Szenenausgänge schickt, kann er vor jedem Telegramm eine einstellbare Wartezeit von maximal 2 Minuten einfügen. Dadurch kann die Busbelastung reduziert werden. Auf diese Weise kann erzielt werden, dass zum Beispiel eine bestimmte Beleuchtung erst dann einschaltet, wenn der Rollladen auch geschlossen ist. Wenn keine Verzögerung eingestellt ist (Einstellung "0"), sendet der Tastsensor die Ausgangstelegramme mit maximaler Geschwindigkeit. Hierbei kann es in Einzelfällen dazu kommen, dass die Reihenfolge der Telegramme von der Nummerierung der Ausgänge abweicht.

☐ Szenenausgang 2 ... 8 siehe Szenenausgang 1!

5 Anhang

5.1 Stichwortverzeichnis

A		Sperrfunktion.....	53
Ansteuerung über separates LED-Objekt	.. 49	Status-LED.....	13-14
Anzeige Störmeldung.....	49	Störmeldungen.....	59
B		Szenen speichern.....	57
Bedienflächen.....	13	Szenenabruf.....	56
Bedienkonzept "Kurz - Lang".....	40	Szenendefinition.....	56
Bedienkonzept "Kurz-Lang-Kurz".....	39	Szenensteuerung.....	56
Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz"	.. 41	T	
Bedienkonzept "Lang – Kurz".....	40	Tastenklick.....	59
Betriebsmodusanzeige (KNX-Regler)...	49	Ton- /Pausen-Zeit.....	59
D		Tonhöhe.....	59
Diebstahl.....	60	U	
E		Umschalten (Tasten).....	37
ETS-Suchpfade.....	16	UND	62
Exklusiv-ODER.....	62	UND mit Rückführung.....	62
F		V	
Funktionsumfang.....	17	Vergleicher mit Vorzeichen.....	49
G		Vergleicher ohne Vorzeichen.....	49
Grenzwertanzeige.....	49	Z	
I		Zeitglieder.....	63
Inbetriebnahme.....	11		
internen Szene.....	42		
K			
Kommunikationsobjekte.....	18		
Kurzzeitbetrieb.....	39		
L			
Langzeitbetrieb.....	39		
Lautstärke.....	59		
Logikgatter.....	62		
O			
Objekte für Zeitglieder.....	35		
ODER.....	62		
R			
Reglerstatus allgemein.....	49		
Reglerstatus KNX.....	49		
S			
Speicherfunktion.....	42		

ELKA-Elektronik GmbH
Hohe Steinert 10
58509 Lüdenscheid
Deutschland

Tel.: +49 2351 176-0
Fax: +49 2351 176-1780

www.elka.de
info@elka.de