



Das Anwendungsmodul Tastsensor wird auf einen Busankoppler UP oder einen Schaltaktor/-sensor UP aufgesetzt.

Der 5fach Tastsensor kann z. B. Schalt-, Dimm- oder Jalousiesteuerungstelegramme an EIB-Aktoren senden, sowie bis zu 6 Lichtszenen speichern und abrufen.

Alle Einzelfunktionen der Bedienelemente können auch mit einem IR-Handsender aufgerufen werden.

Im integrierten Display können Informationen wie Stör- oder Statusmeldungen angezeigt werden. Die Anzeige arbeitet in 3 Modi:

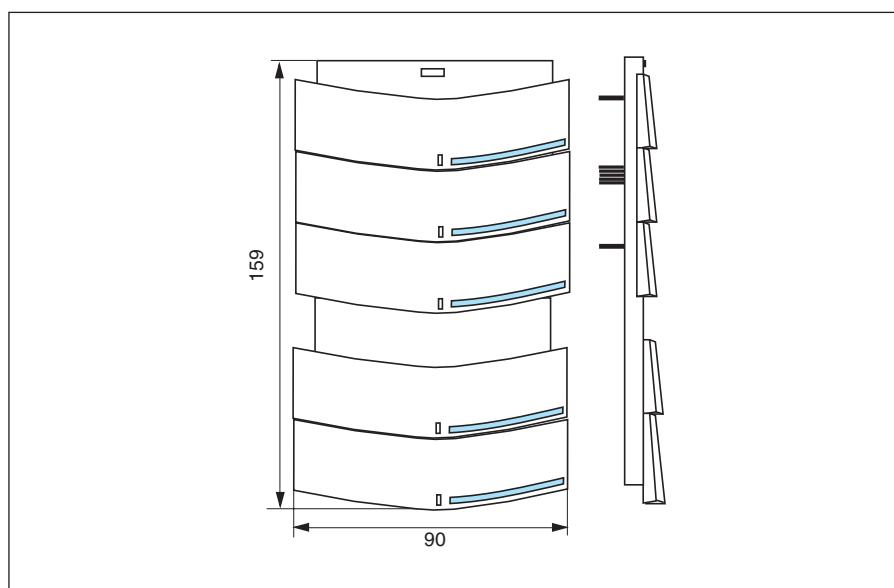
- Anzeige ankommender Telegramme
- Unterstützung der Bedienung
- Daueranzeige

Bei Empfang einer Information kann ein Signalton aktiviert werden. Jedes Bedienelement hat eine Status-LED sowie ein hinterleuchtetes Beschriftungsfeld.

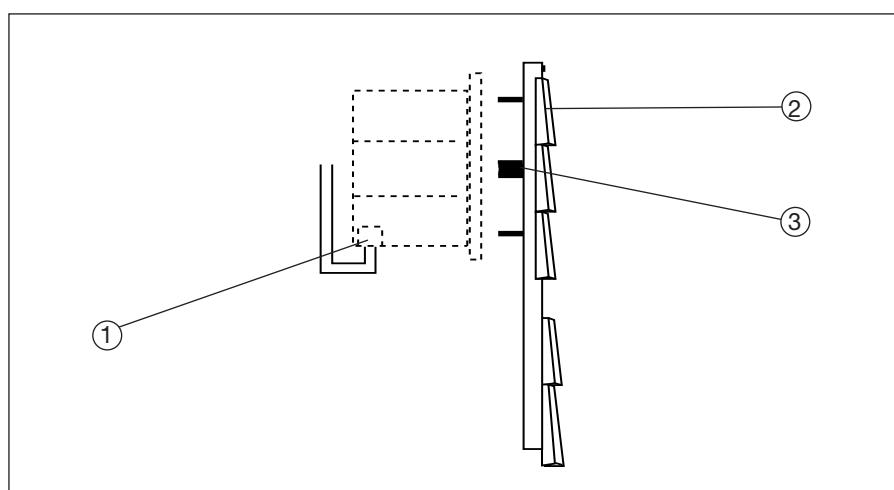
## Technische Daten

|                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| <b>Versorgung</b>                  | – EIB   | 24 V DC, erfolgt über die Buslinie   |
| <b>Bedien- und Anzeigeelemente</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5 Wippen mit je 2 Tastkontakten</li> <li>– 1 LCD mit 16 Zeichen</li> <li>– Zusatztaste</li> <li>– 5 zweifarbige LEDs</li> <li>– 5 hinterleuchtete Beschriftungsfelder</li> <li>– IR-Empfänger</li> </ul> | rot / grün   |
| <b>Anschlüsse</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Busankoppler UP oder Schaltaktor/-sensor UP</li> </ul>   | 10-polige Stiftleiste  |
| <b>Schutzzart</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP 20, EN 60 529 auf dem Busankoppler montiert</li> </ul>  |  |
| <b>Umgebungstemperaturbereich</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Betrieb</li> <li>– Lagerung</li> <li>– Transport</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5 °C ... 45 °C</li> <li>– 25 °C ... 55 °C</li> <li>– 25 °C ... 70 °C</li> </ul> |
| <b>Design</b>                      | – Busch-triton®   |  |
| <b>Farbe</b>                       | – studioweiß  |  |
| <b>Montage</b>                     | – auf UP Einsatz aufgerastet  |  |
| <b>Abmessungen</b>                 | – 159,4 x 90 mm (H x B)   |  |
| <b>Gewicht</b>                     | – 0,13 kg   |  |
| <b>Approbation</b>                 | – EIB-zertifiziert  |  |
| <b>CE-Zeichen</b>                  | – gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie  |  |

| Anwendungsprogramme                           | Anzahl Kommunikationsobjekte | max. Anzahl Gruppenadressen | max. Anzahl Zuordnungen |
|---|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Für Busankoppler UP:</b>                   |                              |                             |                         |
| IR LCD Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /2 | 18                           | 21                          | 21                      |
| IR LCD Schalten Dimmen Jalousie /1            | 18                           | 18                          | 18                      |
| <b>Für Schaltaktor/-sensor UP:</b>            |                              |                             |                         |
| IR LCD Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /1 | 18                           | 21                          | 21                      |
| IR LCD Schalten Dimmen Jalousie /2            | 18                           | 18                          | 18                      |

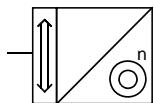
**Maßbild****Anschlussbild**

12

**1** Busanschluss**2** Anwendungsmodul  
**3** 10-poliger Stecker**Hinweise**

Bei waagerechter Montage zweier Busch-triton®-Tastsensoren wird ein Abstand von 112 mm (mittels 2 UP-Dosen Abstandhalter, z. B. 2 x Kaiser Abstand-Stutzen 91) empfohlen.

**LCD-Hinweis:**  
Die Programmierung des LCD-Displays erfolgt mit einer LCD-Displaysoftware. Diese Software ist auf der EIB-Produktdaten-CD oder im Download-Bereich auf unserer Homepage ([www.abb.de/eib](http://www.abb.de/eib) bzw. [www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt)) zu finden.

**IR LCD Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /2.1****Auswahl in der ETS2**

- ABB
  - └ Taster Busch-triton
  - └ Taster 5fach

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 5fach-Busch-triton®-Tastsensor in Verbindung mit einem Busankoppler UP bestimmt.

Der Busch-triton®-Tastsensor kann sowohl zum Schalten, zum Dimmen, zur Jalousiesteuerung als auch zur Lichtszeneinstellung verwendet werden. Abhängig von der Einstellung der Parameter „Anzahl der Lichtszene“ und „Lichtszene liegen auf“ werden unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte für die fünf Wippen verwendet.

In der Standardeinstellung werden vier Lichtszene zur Verfügung gestellt, die durch die Wippen 4 und 5 aufgerufen werden können. Durch Änderung des Parameters „Lichtszene liegen auf“ können auch die anderen Wippen zur Lichtszeneinstellung verwendet werden.

Die Wippen des Busch-triton®-Tastsensors die nicht zur Lichtszeneinstellung verwendet werden, besitzen jeweils den gleichen Satz an Parametern. Mit dem Parameter „Betriebsart der Wippe“ kann die Grundfunktion Schalten, Dimmen oder Jalousiesteuerung gewählt werden. Abhängig von dieser Einstellung werden für die Wippen jeweils unterschiedliche Parameter und Objekte angeboten. Für alle Wippen, die zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung verwendet werden, gibt es einen gemeinsamen Parameter „langerTastendruck ab“. Im Normalfall erkennt der Tastsensor einen langen Tastendruck, wenn eine Wippe länger als 420 ms betätigt wird.

**Hinterleuchtung**

Die hinterleuchteten Schriftfelder zeigen die Funktionen der Wippen auch bei Dunkelheit an. Mit dem Kommunikationsobjekt „Hinterleuchtung/LED“ können auf Wunsch Hinterleuchtung und Status-LEDs ein- oder ausgeschaltet werden.

Zum manuellen Schalten kann auch die Zusatztaste verwendet werden. Dafür muss der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Hinterleuchtung und LED Ein/Aus“ eingestellt werden. Bei Betätigung der Zusatztaste wird dann nicht nur die Beleuchtung des eigenen Tastsensors ein-/ausgeschaltet, sondern auch über das Kommunikationsobjekt „Schalten Hinterleuchtung/LED“

ein Telegramm ausgesendet. So ist es möglich über eine gemeinsame Gruppenadresse bei mehreren Busch-triton®-Tastsensoren gleichzeitig die Beleuchtung einzuschalten.

Die Schriftfeldhinterleuchtung schaltet sich standardmäßig bei Busspannungswiederkehr ein. Durch den Parameter „Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung ...“ kann dieses auch geändert werden.

**IR**

Der Busch-triton®-Tastsensor kann zusätzlich zur Benutzung der Wippen auch über einen IR-Handsender fernbedient werden. Die fünf Wippen und die Zusatztaste können dem weißen oder dem blauen IR-Bereich des Handsenders zugeordnet werden. Auf dem Handsender muß dann über den Schiebeschalter die passende Einstellung gewählt werden. Die MEMO-Taste des Handsenders entspricht der Funktion der Zusatztaste des Busch-triton®-Tastsensors.

**LCD**

Bei Einsatz von zwei Lichtszene kann das Display des Busch-triton®-Tastsensors die Werte von drei unterschiedlichen Kommunikationsobjekten darstellen. Bei vier oder bei sechs Lichtszene stehen fünf Kommunikationsobjekte für das Display zur Verfügung.

Um wahlweise Schaltzustände, relative Größen wie Helligkeitswerte, physikalische Größen wie Temperaturwerte, die aktuelle Uhrzeit oder das aktuelle Datum anzuzeigen, kann für jedes LCD-Objekt separat der Objektwert von 1 Bit bis 3 Byte parametrisiert werden.

Die Eingabe der Displaytexte und einiger weiterer Einstellungen erfolgt über die Busch-Display-Verwaltungssoftware. Die Software ist kostenlos und befindet sich auf der EIB CD-ROM / Diskette. Die Funktion der Software ist im Kapitel Software/Visualisierung beschrieben. Bei der Eingabe der Einstellungen ist zu beachten, daß die Daten (Objekte) der ETS2 und der Display-Verwaltungssoftware übereinstimmen.

**Schalten**

In der Standardeinstellung des Busch-triton®-Tastsensors stehen für die Wippen, die nicht mit Lichtszene be-

legt sind, jeweils zwei 1-Bit-Kommunikationsobjekte zum Schalten zur Verfügung. Für einfache Anwendungen kann der Parameter „Anzahl der Funktionen“ auch so eingestellt werden, daß der Wippe nur ein Kommunikationsobjekt zugeordnet ist.

Der Parameter „Arbeitsweise der Wippe“ bestimmt, welchen Wert der Tastsensor bei Betätigung der linken bzw. der rechten Seite einer Wippe aussendet.

#### Dimmen

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Dimmsensor“ eingestellt ist, besitzt die Wippe die Kommunikationsobjekte „Wippe ... -kurz“ zum Schalten und „Wippe ... -lang“ zum Dimmen.

Beim Schalten kann die Wippe beliebig auf der linken Seite, auf der rechten Seite oder in der Mitte betätigt werden. Der Tastsensor schaltet in diesem Fall immer um.

Zum Dimmen wird über den Parameter „Dimmrichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe gedrückt gehalten werden soll, um heller bzw. dunkler zu dimmen. Beim Loslassen sendet der Taster das Telegramm „Dimmen Stop“.

#### Jalousie

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Jalousiesensor“ eingestellt ist, sendet der Tastsensor bei langer Betätigung links oder rechts Telegramme „Jalousie Auf-Ab fahren“. Bei kurzer Betätigung an beliebiger Stelle der Wippe sendet er Telegramme zum Anhalten bzw. zur schrittweisen Lamellenverstellung.

Der Parameter „Jalousierichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe betätigt werden soll, um aufwärts oder abwärts zu fahren.

#### LED

Wenn die Hinterleuchtung der Schriftfelder eingeschaltet ist, können die LEDs mit dem Parameter „LED Betriebsart“ wahlweise als Orientierungslicht oder zur Statusanzeige eingesetzt werden.

Bei den LEDs, die zur Statusanzeige eingesetzt werden, kann eingestellt werden, welche Farbe (rot oder grün) den Objektwerten „0“ oder „1“ zugeordnet ist.

LEDs, bei denen die Einstellung „Orientierungslicht gewählt ist, können wahlweise immer rot oder immer grün leuchten, oder sie können auch ausgeschaltet sein.

#### Lichtszenen

Im Lichtszenenbetrieb können ohne spezielle Lichtszenenbausteine bis zu sechs Szenen aus bis zu sechs verschiedenen Aktorgruppen angesteuert werden.

Die Lichtszenen können über die Geräte-Parameter voreingestellt werden. Der Anwender kann die Parameter im laufenden Betrieb der Anlage dann nach seinen Wünschen individuell neu parametrieren. Für die Speicherung neuer Lichtszenen (Parameter) wird die Zusatztaste verwendet. Dazu muß der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Speicherung von Lichtszenen“ gesetzt sein. Für diese Funktion muß bei der Projektierung der Aktoren auf die richtige Vergabe von sendenden Gruppenadressen und Flags geachtet werden.

Die Projektierung von Lichtszenen hat folgenden Ablauf.

1. Auf der Parameterseite „Allgemein“ kann die Anzahl der Lichtszenen und ihre jeweilige Wippenbelegung eingestellt werden.
2. Für die Aktorgruppen A ... F muß mit dem Parameter „Typ von Aktorgruppe ...“ jeweils bestimmt werden, ob sie 1-Bit-Kommunikationsobjekte (Schalt- oder Jalousieaktoren) bzw. 8-Bit-Kommunikationsobjekte (Dimmaktoren) verwenden. Abhängig von dieser Einstellung zeigt die ETS2 dann unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte an. Die Kommunikationsobjekte 12 ... 17 werden für die Ansteuerung der Aktorgruppen A ... F verwendet.
3. Für die Lichtszenen können jeweils auf einer eigenen Parameterseite Werte für die Aktorgruppen voreingestellt werden.
4. Die Wippen, die nicht für Lichtszenen verwendet werden, stehen weiterhin zum Schalten, zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung zur Verfügung. Für nicht belegte Wippen muß der Parameterwert „keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen“ ausgewählt werden.

Wenn eine Wippe zum Aufruf von Lichtszenen verwendet wird, zeigt die LED an auf welcher Seite die Wippe betätigt worden ist. Sie leuchtet dann bei Betätigung der linken Seite rot und bei Betätigung der rechten Seite grün.

#### Anwendungsbeispiel:

In einem Schulungsraum gibt es drei Leuchtengruppen über den Seminar teilnehmern (Leuchten 1,2 und 3) und eine Leuchtengruppe (Leuchten 4) über dem Vortragsbereich. Mit zwei elektrisch angetriebenen Jalousien kann der Raum verdunkelt werden.

Von der Tür 1 aus sollen die Leuchten über den Seminar teilnehmern und die Vortragsleuchten getrennt geschaltet und gedimmt werden können. Zusätzlich sollen zwei Lichtszenen abgerufen werden können (Grundbeleuchtung und AUS).

Von der Tür 2 aus sollen die Leuchten im Vortragsbereich geschaltet und gedimmt werden, die Jalousien getrennt bedient und vier Lichtszenen abgerufen werden können (Grundbeleuchtung, AUS, Vortrag ohne Projektion und Vortrag mit Projektion ).

Zum Einsatz kommen zwei 5fach Busch-triton®-Tastsensoren, vier Schalt-Dimm-Aktoren und zwei Jalousieaktoren.

Der Busch-triton®-Tastsensor an der Tür 1 besitzt die Parametereinstellungen:

Anzahl der Lichtszenen:

2

Lichtszenen liegen auf:

Wippe 5

Funktion der Zusatztaste:

Speicherung von Lichtszenen

Betriebsart der Wippe 1:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 2:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 3:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 4:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 5:

Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

Zuordnung der Tasten zum IR-Bereich:

weiß

Typ von Aktorgruppe A:

Dimmactor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe B:

Dimmactor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe C:

Dimmactor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe E:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Typ von Aktorgruppe F:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 ... 4 werden mit den entsprechenden Objekten der Aktoren für die Leuchten 1 ... 4 verbunden. Die 1-Byte-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen A ... D werden mit den 1-Byte-Objekten der Dimmaktoren verbunden und die 1-Bit-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen E ... F werden mit den 1-Bit-Objekten der Jalousiaktoren verbunden.

Der Busch-triton®-Tastsensor an der Tür 2 besitzt die Parameter:

Anzahl der Lichtszenen:

4

Lichtszenen liegen auf:

Wippe 4 und 5

Funktion der Zusatztaste:

Speicherung von Lichtszenen

Betriebsart der Wippe 1:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 2:

Jalousiesensor

Betriebsart der Wippe 3:

Jalousiesensor

Betriebsart der Wippe 4:

Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

Betriebsart der Wippe 5:

Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

Zuordnung der Tasten zum IR-Bereich:

blau

Typ von Aktorgruppe A:

Dimmactor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe B:

Dimmactor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe C:

Dimmactor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe E:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Typ von Aktorgruppe F:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippe 1 werden mit den Objekten des Aktors für die Leuchten 4 verbunden. Die 1-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippe 2 und 3 werden mit den Objekten der Aktoren für die Jalousien verbunden. Die 1-Byte-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen A ... D werden mit den 1-Byte-Objekten der Dimmaktoren verbunden und

die 1-Bit-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen E ... F werden mit den 1-Bit-Objekten der Jalousiaktoren verbunden.

Durch die unterschiedliche Zuordnung der IR-Bereiche zu den beiden Busch-triton®-Tastsensoren kann der Vortragende alle Funktionen bequem von jeder Stelle aus bedienen.

Die unterschiedlichen Voreinstellungen der Aktorgruppen für die Lichtszenen 1 und 2 (Tastsensor Tür 1) bzw. 1 ... 4 (Tastsensor Tür 2) können später noch korrigiert werden. Mögliche Kombinationen sind beispielsweise:

Lichtszene 1: Grundbeleuchtung

Aktorgruppe A: 80%,  
Aktorgruppe B: 80%,  
Aktorgruppe C: 80%,  
Aktorgruppe D: 80%,

Aktorgruppe E: Auf,  
Aktorgruppe F: Auf

Lichtszene 2: AUS

Aktorgruppe A: 0%,  
Aktorgruppe B: 0%,  
Aktorgruppe C: 0%,  
Aktorgruppe D: 0%,

Aktorgruppe E: Auf,  
Aktorgruppe F: Auf

Lichtszene 3: Vortrag ohne Projektion

Aktorgruppe A: 70%,  
Aktorgruppe B: 70%,  
Aktorgruppe C: 70%,  
Aktorgruppe D: 95%,

Aktorgruppe E: Auf,  
Aktorgruppe F: Auf

Lichtszene 4: Vortrag mit Projektion

Aktorgruppe A: 40%,  
Aktorgruppe B: 40%,  
Aktorgruppe C: 40%,  
Aktorgruppe D: 20%,  
Aktorgruppe E: Ab,  
Aktorgruppe F: Ab

Die Voreinstellung der Aktorgruppen kann im laufenden Betrieb der Anlage individuell durch den Kunden nach-parametert werden. Voraussetzung dafür ist, daß die Lesen-Flags bei den Kommunikationsobjekten der Dimmer werden. Die Jalousieaktoren und die vierte Wippe des zweiten Tastsensors sollen das L-Flag nicht gesetzt haben, damit bei der Lichtzenenspeicherung die Motoren nicht unbeabsichtigt in Bewegung gesetzt werden.

Die Festlegung der Lichtszenen erfolgt in den folgenden Schritten.

1. Die gewünschten Werte der Leuchten werden über die Wippen der Tastsensoren oder den IR-Handsender eingestellt.
2. Die Zusatztaste des Tastsensors wird betätigt, um die Lichtzenenspeicherung vorzubereiten. Als Zeichen hierfür leuchten die LEDs des Tastsensors orange.
3. Die Wippe, die diese Lichtszene später aufrufen soll, wird betätigt.
4. Der Busch-triton®-Tastsensor sendet für die Aktorgruppen jeweils ein „Wert lesen“-Telegramm und speichert die 1-Byte-Werte der Dimmaktoren.
5. Nach der Speicherung der Werte leuchten die LEDs wieder rot bzw. grün.

Um auch bei Verwendung der Lichtszenen eine eindeutige Zuordnung der LEDs der Tastsensoren zu den Dimmaktoren zu haben, können die 1-Bit-Kommunikationsobjekte der Dimmaktoren zur Statusmeldung verwendet werden. Hierfür werden bei den 1-Bit-Kommunikationsobjekten der Dimmaktoren die Ü-Flags gesetzt und die Objekte mit den LEDs verbunden. Die richtige Zuordnung der sendenden Gruppenadressen, das heißt die Gruppenadresse, die die ETS2 als erste Gruppenadresse eines Objektes anzeigt, ist zu beachten.

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen, 3 Byte Objektwert und 4 Lichtszenen auf Wippen 4 und 5

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| 0   | 1bit | LCD-Objekt Nr.0     | Schalten         |
| 1   | 1bit | LCD-Objekt Nr.1     | Schalten         |
| 2   | 1bit | LCD-Objekt Nr.2     | Schalten         |
| 3   | 1bit | LCD-Objekt Nr.3     | Schalten         |
| 4   | 1bit | LCD-Objekt Nr.4     | Schalten         |
| 5   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 6   | 1bit | Wippe 1 links       | Telegr. Schalten |
| 7   | 1bit | Wippe 1 rechts      | Telegr. Schalten |
| 8   | 1bit | Wippe 2 links       | Telegr. Schalten |
| 9   | 1bit | Wippe 2 rechts      | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 11  | 1bit | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 12  | 1bit | Aktorgruppe A       | Telegr. Schalten |
| 13  | 1bit | Aktorgruppe B       | Telegr. Schalten |
| 14  | 1bit | Aktorgruppe C       | Telegr. Schalten |
| 15  | 1bit | Aktorgruppe D       | Telegr. Schalten |
| 16  | 1bit | Aktorgruppe E       | Telegr. Schalten |
| 17  | 1bit | Aktorgruppe F       | Telegr. Schalten |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen und 2 Lichtszenen auf Wippe 5

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| ... |      |                     |                  |
| 3   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 4   | 1bit | Wippe 1 links       | Telegr. Schalten |
| 5   | 1bit | Wippe 1 rechts      | Telegr. Schalten |
| 6   | 1bit | Wippe 2 links       | Telegr. Schalten |
| 7   | 1bit | Wippe 2 rechts      | Telegr. Schalten |
| 8   | 1bit | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 9   | 1bit | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 4 links       | Telegr. Schalten |
| 11  | 1bit | Wippe 4 rechts      | Telegr. Schalten |
| ... |      |                     |                  |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen und 6 Lichtszenen auf Wippe 1 bis 3

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| ... |      |                     |                  |
| 7   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 8   | 1bit | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 9   | 1bit | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 4 links       | Telegr. Schalten |
| 11  | 1bit | Wippe 4 rechts      | Telegr. Schalten |
| ... |      |                     |                  |

**Kommunikationsobjekte**

bei 4 Lichtszenen auf Wippen 4 und 5 mit Dimmaktor

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion                |
|-----|-------|---------------|-------------------------|
| ... |       |               |                         |
| 12  | 1byte | Aktorgruppe A | Telegr. Helligkeitswert |
| 13  | 1byte | Aktorgruppe B | Telegr. Helligkeitswert |
| 14  | 1byte | Aktorgruppe C | Telegr. Helligkeitswert |
| 15  | 1byte | Aktorgruppe D | Telegr. Helligkeitswert |
| 16  | 1byte | Aktorgruppe E | Telegr. Helligkeitswert |
| 17  | 1byte | Aktorgruppe F | Telegr. Helligkeitswert |
| ... |       |               |                         |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit einer Schaltfunktion und 4 Lichtszenen auf Wippe 4 und 5

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| ... |      |                     |                  |
| 5   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 6   | 1bit | Wippe 1             | Telegr. Schalten |
| 8   | 1bit | Wippe 2             | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 3             | Telegr. Schalten |
| ... |      |                     |                  |

**Kommunikationsobjekte**bei Dimmsensor und 4 Lichtszenen auf  
Wippe 4 und 5

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion         |
|-----|-------|---------------|------------------|
| ... |       |               |                  |
| 6   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Schalten |
| 7   | 4 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 8   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Schalten |
| 9   | 4 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 10  | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Schalten |
| 11  | 4 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Dimmen   |
| ... |       |               |                  |

**Kommunikationsobjekte**bei Jalousiesensor und 4 Lichtszenen  
auf Wippe 4 und 5

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion                    |
|-----|-------|---------------|-----------------------------|
| ... |       |               |                             |
| 6   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 7   | 1 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 8   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 9   | 1 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 10  | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 11  | 1 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| ... |       |               |                             |

**Kommunikationsobjekte**

für 1 Bit (Schalten) LCD Objektwert

| Nr. | Typ   | Objektnname     | Funktion |
|-----|-------|-----------------|----------|
| 0   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.0 | Schalten |
| 1   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.1 | Schalten |
| 2   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.2 | Schalten |
| 3   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.3 | Schalten |
| 4   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.4 | Schalten |
| ... |       |                 |          |

**Kommunikationsobjekte**

für 1 Byte (Wert) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname     | Funktion |
|-----|--------|-----------------|----------|
| 0   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.0 | Wert     |
| 1   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.1 | Wert     |
| 2   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.2 | Wert     |
| 3   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.3 | Wert     |
| 4   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.4 | Wert     |
| ... |        |                 |          |

**Kommunikationsobjekte**

für 2 Byte (Wert) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname     | Funktion |
|-----|--------|-----------------|----------|
| 0   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.0 | Wert     |
| 1   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.1 | Wert     |
| 2   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.2 | Wert     |
| 3   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.3 | Wert     |
| 4   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.4 | Wert     |
| ... |        |                 |          |

**Kommunikationsobjekte**

für 3 Byte (Zeit/Datum) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname     | Funktion   |
|-----|--------|-----------------|------------|
| 0   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.0 | Zeit/Datum |
| 1   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.1 | Zeit/Datum |
| 2   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.2 | Zeit/Datum |
| 3   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.3 | Zeit/Datum |
| 4   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.4 | Zeit/Datum |
| ... |        |                 |            |

**Parameter**

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

**Allgemein:**

- Objekt für Hinterleuchtung schaltet
- Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung bei Busspannungswiederkehr
- Funktion der Zusatztaste

**Schriftfeld- und Status-LED's**

Nur Schriftfeld-LED's

**Ein**

Aus

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

**Speicherung von Lichtszenen**

**2 / 4 / 6**

bei 2 Lichtszenen

- Lichtszenen liegen auf

Wippe 1

Wippe 2

Wippe 3

Wippe 4

**Wippe 5**

bei 4 Lichtszenen

- Lichtszenen liegen auf

Wippen 1 und 2

Wippen 2 und 3

Wippen 3 und 4

**Wippen 4 und 5**

bei 6 Lichtszenen

- Lichtszenen liegen auf

**Wippen 1 bis 3**

Wippen 2 bis 4

Wippen 3 bis 5

**0**

– Wartezeit zwischen Telegrammen beim Abspielen von Lichtszenen (140ms)

- IR-Bereich

blau

**weiß**

kein IR

- langer Tastendruck ab

280 ms / **420 ms** / 560 ms / 700 ms / 800 ms

für jede Wippe separat:

bei Lichtszenenbelegung:

- Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

**<— HINWEIS**

ohne Lichtszenenbelegung:

- Betriebsart der Wippe

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

Jalousiesensor

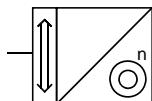
Dimmsensor

**Schaltsensor**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| bei Betriebsart Schalsensor:    |  |
| – Anzahl der Schaltfunktionen   | <b>2 Funktionen =&gt; 2 Objekte</b><br>1 Funktion => 1 Objekt  |
| bei einer Funktion:             |  |
| – Arbeitsweise der Wippen       | <b>UM</b><br>links = AUS, rechts = EIN<br>links = EIN, rechts = AUS  |
| bei zwei Funktionen:            |  |
| – Arbeitsweise der Wippen       | <b>links = UM, rechts = UM</b><br>links = UM, rechts = AUS<br>links = AUS, rechts = UM<br>links = AUS, rechts = AUS<br>links = UM, rechts = EIN<br>links = AUS, rechts = EIN<br>links = EIN, rechts = UM<br>links = EIN, rechts = AUS<br>links = EIN, rechts = EIN |
| bei Betriebsart Dimmsensor:     |  |
| – Dimmrichtung                  | <b>links = dunkler, rechts = heller</b><br>links = heller, rechts = dunkler  |
| bei Betriebsart Jalousiesensor: |  |
| – Jalousierichtung              | <b>links = Ab, rechts = Auf</b><br>links = Auf, rechts = Ab  |
| – LED Betriebsart dieser Wippe  | Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt ...</b>   |
| bei Objektwert:                 |  |
| – Farbe der LED                 | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün  |
| bei Orientierungslicht:         |  |
| – Farbe der LED                 | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Aktortypen für Lichtszenen:          |  |
| für jede Aktorgruppe separat:        |  |
| – Typ von Aktorgruppe A ... F        | <b>Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)</b><br>Dimmaktor (8 Bit) |
| für jede Lichtszene separat:         |  |
| bei Schalt- oder Jalousieaktor:      |  |
| – Voreinstellung Aktorgruppe A ... F | <b>AUS / AUF</b><br>EIN / AB                                   |
| bei Dimmaktor:                       |  |
| – Voreinstellung Aktorgruppe A ... F | <b>0 % / 5 % / ... / 95 % / 100 %</b>                          |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Displayeinstellungen:            |  |
| für jedes LCD-Objekt separat:    |  |
| – Typ vom LCD-Objekt Nr. 0 ... 4 | <b>3 Byte (Zeit/Datum)</b><br>2 Byte (Wert)<br>1 Byte (Wert)<br>1 Bit (Schalten) |

**IR LCD Schalten Dimmen Jalousie /1****Auswahl in der ETS2**

- ABB
  - └ Taster Busch-triton
  - └ Taster 5fach

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 5fach-Busch-triton®-Tastsensor in Verbindung mit einem Busankoppler UP bestimmt.

Der Busch-triton®-Tastsensor kann sowohl zum Schalten, zum Dimmen als auch zur Jalousiesteuerung verwendet werden.

Die Wippen des Busch-triton®-Tastsensors besitzen jeweils den gleichen Satz an Parametern. Mit dem Parameter „Betriebsart der Wippe“ kann die Grundfunktion Schalten, Dimmen oder Jalousiesteuerung gewählt werden. Abhängig von dieser Einstellung werden für die Wippen jeweils unterschiedliche Parameter und Objekte angeboten. Für alle Wippen, die zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung verwendet werden, gibt es einen gemeinsamen Parameter „langerTastendruck ab“. Im Normalfall erkennt der Tastsensor einen langen Tastendruck, wenn eine Wippe länger als 400 ms betätigt wird.

**Hinterleuchtung**

Die hinterleuchteten Schriftfelder zeigen die Funktionen der Wippen auch bei Dunkelheit an. Mit dem Kommunikationsobjekt „Hinterleuchtung/LED“ können auf Wunsch Hinterleuchtung und Status-LEDs ein- oder ausgeschaltet werden.

Zum manuellen Schalten kann auch die Zusatztaste verwendet werden. Dafür muss der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Hinterleuchtung und LED Ein/Aus“ eingestellt werden. Bei Betätigung der Zusatztaste wird dann nicht nur die Beleuchtung des eigenen Tastsensors ein-/ausgeschaltet, sondern auch über das Kommunikationsobjekt „Schalten Hinterleuchtung/LED“ ein Telegramm ausgesendet. So ist es möglich über eine gemeinsame Gruppenadresse bei mehreren Busch-triton®-Tastsensoren gleichzeitig die Beleuchtung einzuschalten.

Die Schriftfeldhinterleuchtung schaltet sich standardmäßig bei Busspannungswiederkehr ein. Durch den Parameter „Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung ...“ kann dieses auch geändert werden.

**Fehlschaltschutz**

Wahlweise bietet die Zusatztaste auch die Funktion Fehlschaltschutz. Der Fehlschaltschutz bewirkt, dass nach Betätigung einer beliebigen Wippe der Tastsensor nur eine Grundfunktion auslöst. Zum Beispiel schaltet ein Druck auf eine der fünf Wippen über das Kommunikationsobjekt Nr. 1 „Fehlschaltschutz“ eine Grundbeleuchtung abwechselnd ein oder aus.

Der Fehlschaltschutz kann dauernd aktiv sein oder beispielsweise zeitgesteuert über den EIB durch das Objekt Nr. 0 „Fehlschaltschutz Aus/Ein“ eingeschaltet werden. Wenn der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Fehlschaltschutz unterbrechen“ gesetzt ist, können nach einem Druck auf die Zusatztaste für etwa 5 Sekunden die Wippen unterschiedlich entsprechend ihrer jeweiligen Parameter verwendet werden.

**IR**

Der Busch-triton®-Tastsensor kann zusätzlich zur Benutzung der Wippen auch über einen IR-Handsender fernbedient werden. Die fünf Wippen und die Zusatztaste können dem weißen oder dem blauen IR-Bereich des Handsenders zugeordnet werden. Auf dem Handsender muß dann über den Schiebeschalter die passende Einstellung gewählt werden. Die MEMO-Taste des Handsenders entspricht der Funktion der Zusatztaste des Busch-triton®-Tastsensors.

**LCD**

Das Display des Busch-triton®-Tastsensors kann die Werte von fünf unterschiedlichen Kommunikationsobjekten darstellen.

Um wahlweise Schaltzustände, relative Größen wie Helligkeitswerte, physikalische Größen wie Temperaturwerte, die aktuelle Uhrzeit oder das aktuelle Datum anzuzeigen, kann für jedes LCD-Objekt separat der Objektwert von 1 Bit bis 3 Byte parametert werden.

Wenn mehr als ein Text dargestellt werden soll, können die Texte automatisch nach festgelegten Zeiten, bei Empfang eines neuen Telegramms oder nach manuellen Betätigung einer Taste wechseln („scrollen“).

Die Eingabe der Displaytexte und einiger weiterer Einstellungen erfolgt über die Busch-Display-Verwaltungssoftware. Die Software ist kostenlos und befindet sich auf der EIB CD-ROM / Diskette. Die Funktion der Software ist im Kapitel Software/Visualisierung beschrieben. Bei der Eingabe der Einstellungen ist zu beachten, daß die Daten (Objekte) der ETS2 und der Display-Verwaltungssoftware übereinstimmen.

#### Schalten

In der Standardeinstellung des Busch-triton®-Tastsensors stehen für die Wippen jeweils zwei 1-Bit-Kommunikationsobjekte zum Schalten zur Verfügung. Für einfache Anwendungen kann der Parameter „Anzahl der Schaltfunktionen“ auch so eingestellt werden, daß der Wippe nur ein Kommunikationsobjekt zugeordnet ist.

Der Parameter „Arbeitsweise der Wippe“ bestimmt, welchen Wert der Tastsensor bei Betätigung der linken bzw. der rechten Seite einer Wippe aussendet.

#### Dimmen

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Dimmsensor“ eingestellt ist, besitzt die Wippe die Kommunikationsobjekte „Wippe ... -kurz“ zum Schalten und „Wippe ... -lang“ zum Dimmen.

Beim Schalten kann die Wippe beliebig auf der linken Seite, auf der rechten Seite oder in der Mitte betätigt werden. Der Tastsensor schaltet in diesem Fall immer um.

Zum Dimmen wird über den Parameter „Dimmrichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe gedrückt gehalten werden soll, um heller bzw. dunkler zu dimmen. Beim Loslassen sendet der Taster das Telegramm „Dimmen Stop“.

#### Jalousie

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Jalousiesensor“ eingestellt ist, sendet der Tastsensor bei langer Betätigung links oder rechts Telegramme „Jalousie Auf-Ab fahren“. Bei kurzer Betätigung an beliebiger Stelle der Wippe sendet er Telegramme zum Anhalten bzw. zur schrittweisen Lamellenverstellung.

Der Parameter „Jalousierichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe betätigt werden soll, um aufwärts oder abwärts zu fahren.

#### LED

Wenn die Hinterleuchtung der Schriftfelder eingeschaltet ist, können die LEDs mit dem Parameter „LED Betriebsart“ wahlweise als Orientierungslicht oder zur Anzeige des Wertes eines Kommunikationsobjektes eingesetzt werden.

Bei den LEDs, die zur Statusanzeige eingesetzt werden, kann eingestellt werden, welche Farbe (rot oder grün) den Objektwerten „0“ oder „1“ zugeordnet ist.

LEDs, bei denen die Einstellung „Orientierungslicht gewählt ist, können wahlweise immer rot oder immer grün leuchten, oder sie können auch ausgeschaltet sein.

#### Anwendungsbeispiel:

In einem Besprechungsraum gibt es zwei getrennt schalt- und dimmbare Leuchtgengruppen. Mit zwei elektrisch angetriebenen Jalousien kann der Raum verdunkelt werden.

Besucher sollen normalerweise nur das Licht schalten können.

Zum Einsatz kommt ein 5fach Busch-triton®-Tastsensor, zwei Schalt-Dimm-Aktoren und zwei Jalousieaktoren.

Der Busch-triton®-Tastsensor an der Tür besitzt die Parametereinstellungen:  
Funktion der Zusatztaste:  
Fehlschaltschutz unterbrechen  
Betriebsart der Wippe 1:  
Dimmsensor  
LED Betriebsart dieser Wippe:  
zeigt Wert vom Objekt „Wippe -kurz“  
Farbe der LED:  
AUS = grün, EIN = rot  
Betriebsart der Wippe 2:  
Dimmsensor  
LED Betriebsart dieser Wippe:  
zeigt Wert vom Objekt „Wippe -kurz“  
Farbe der LED:  
AUS = grün, EIN = rot  
Betriebsart der Wippe 3:  
Displaytexte scrollen  
Betriebsart der Wippe 4:  
Jalousiesensor  
LED Betriebsart dieser Wippe:  
Orientierungslicht  
Farbe der LED:  
immer Aus  
Betriebsart der Wippe 5:  
Jalousiesensor  
LED Betriebsart dieser Wippe:  
Orientierungslicht  
Farbe der LED:  
immer Aus

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt Nr. 1 „Fehlschaltschutz“ der Zusatztaste wird mit den 1-Bit-Kommunikationsobjekten beider Dimmaktoren verbunden.

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 und 2 werden mit den entsprechenden Objekten der beiden Dimmaktoren verbunden.

Die Kommunikationsobjekte zum Auf-Ab Fahren und zur Lamellenverstellung der Wippen 4 und 5 werden mit den entsprechenden Objekten der Jalousieaktoren verbunden.

Grundsätzlich arbeitet der Tastsensor mit aktivem Fehlschaltschutz. Bei jeder Betätigung einer beliebigen Wippe werden die Leuchten geschaltet.

Interne Firmenmitarbeiter können nach einem Druck auf die Zusatztaste die beiden Leuchten über die oberen beiden Wippen separat schalten oder dimmen und über die unteren beiden Tasten die Jalousien steuern. Mit der Wippe 3 können die Texte, die über die Display-Verwaltungssoftware festgelegt worden sind, abgerufen werden. Wenn etwa fünf Sekunden lang keine Wippe betätigt worden ist, wird der Fehlschaltschutz wieder aktiv.

Eventuell bietet es sich an, die Jalousieaktoren zusätzlich noch zeitabhängig zu steuern.

**Kommunikationsobjekte**

| Nr. | Typ    | Objektname          | Funktion         |
|-----|--------|---------------------|------------------|
| 2   | 1 bit  | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 3   | 1 bit  | Wippe 1 links       | Telegr. Schalten |
| 4   | 1 bit  | Wippe 1 rechts      | Telegr. Schalten |
| 5   | 1 bit  | Wippe 2 links       | Telegr. Schalten |
| 6   | 1 bit  | Wippe 2 rechts      | Telegr. Schalten |
| 7   | 1 bit  | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 8   | 1 bit  | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 9   | 1 bit  | Wippe 4 links       | Telegr. Schalten |
| 10  | 1 bit  | Wippe 4 rechts      | Telegr. Schalten |
| 11  | 1 bit  | Wippe 5 links       | Telegr. Schalten |
| 12  | 1 bit  | Wippe 5 rechts      | Telegr. Schalten |
| 13  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.13    | Zeit/Datum       |
| 14  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.14    | Zeit/Datum       |
| 15  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.15    | Zeit/Datum       |
| 16  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.16    | Zeit/Datum       |
| 17  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.17    | Zeit/Datum       |

**Kommunikationsobjekte mit Fehlschaltschutz**

| Nr. | Typ   | Objektname       | Funktion                 |
|-----|-------|------------------|--------------------------|
| 0   | 1 bit | Eingang Telegr.  | Fehlschaltschutz Aus/Ein |
| 1   | 1 bit | Fehlschaltschutz | Telegr. Schalten         |
| ... |       |                  |                          |

**Kommunikationsobjekte bei Schalsensor mit einer Schaltfunktion**

| Nr. | Typ   | Objektname | Funktion         |
|-----|-------|------------|------------------|
| ... |       |            |                  |
| 3   | 1 bit | Wippe 1    | Telegr. Schalten |
| 5   | 1 bit | Wippe 2    | Telegr. Schalten |
| 7   | 1 bit | Wippe 3    | Telegr. Schalten |
| 9   | 1 bit | Wippe 4    | Telegr. Schalten |
| 11  | 1 bit | Wippe 5    | Telegr. Schalten |
| ... |       |            |                  |

**Kommunikationsobjekte bei Dimmsensor**

| Nr. | Typ   | Objektname    | Funktion         |
|-----|-------|---------------|------------------|
| ... |       |               |                  |
| 3   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Schalten |
| 4   | 4 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 5   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Schalten |
| 6   | 4 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 7   | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Schalten |
| 8   | 4 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 9   | 1 bit | Wippe 4 -kurz | Telegr. Schalten |
| 10  | 4 bit | Wippe 4 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 11  | 1 bit | Wippe 5 -kurz | Telegr. Schalten |
| 12  | 4 bit | Wippe 5 -lang | Telegr. Dimmen   |
| ... |       |               |                  |

**Kommunikationsobjekte**  
 bei Jalousiesensor

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion                    |
|-----|-------|---------------|-----------------------------|
| ... |       |               |                             |
| 3   | 1 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 4   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 5   | 1 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 6   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 7   | 1 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 8   | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 9   | 1 bit | Wippe 4 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 10  | 1 bit | Wippe 4 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 11  | 1 bit | Wippe 5 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 12  | 1 bit | Wippe 5 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| ... |       |               |                             |

**Kommunikationsobjekte**  
 für 1 Bit (Schalten) LCD Objektwert

| Nr. | Typ   | Objektnname      | Funktion |
|-----|-------|------------------|----------|
| ... |       |                  |          |
| 13  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.13 | Schalten |
| 14  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.14 | Schalten |
| 15  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.15 | Schalten |
| 16  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.16 | Schalten |
| 17  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.17 | Schalten |

**Kommunikationsobjekte**  
 für 1 Byte (Wert) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname      | Funktion |
|-----|--------|------------------|----------|
| ... |        |                  |          |
| 13  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.13 | Wert     |
| 14  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.14 | Wert     |
| 15  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.15 | Wert     |
| 16  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.16 | Wert     |
| 17  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.17 | Wert     |

**Kommunikationsobjekte**  
 für 2 Byte (Wert) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname      | Funktion |
|-----|--------|------------------|----------|
| ... |        |                  |          |
| 13  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.13 | Wert     |
| 14  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.14 | Wert     |
| 15  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.15 | Wert     |
| 16  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.16 | Wert     |
| 17  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.17 | Wert     |

**Kommunikationsobjekte**  
 für 3 Byte (Zeit/Datum) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname      | Funktion   |
|-----|--------|------------------|------------|
| ... |        |                  |            |
| 13  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.13 | Zeit/Datum |
| 14  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.14 | Zeit/Datum |
| 15  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.15 | Zeit/Datum |
| 16  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.16 | Zeit/Datum |
| 17  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.17 | Zeit/Datum |

**Parameter**

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

**Allgemein:**

- Objekt für Hinterleuchtung schaltet
- Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung bei Busspannungswiederkehr
- Funktion der Zusatztaste

**Schriftfeld- und Status-LED's**

Nur Schriftfeld-LED's

**Ein**

Aus

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

Fehlschaltschutz unterbrechen (ca.5s)

**Schriftfeld- und Status-LEDs****Ein/Aus**

- IR-Bereich

blau

**weiß**

kein IR

- langer Tastendruck ab

280 ms / **420 ms** / 560 ms / 700 ms / 800 ms

**für jede Wippe separat:**

- Betriebsart der Wippe

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

Jalousiesensor

Dimmsensor

**Schaltsensor****bei Betriebsart Schaltsensor:**

- Anzahl der Schaltfunktionen

**2 Funktionen => 2 Objekte**

1 Funktion => 1 Objekt

**bei einer Funktionen:**

- Arbeitsweise der Wippen

**UM**

links = AUS, rechts = EIN

links = EIN, rechts = AUS

- LED Betriebsart dieser Wippe

Orientierungslight

**zeigt Wert vom Objekt „Wippe“**

**bei Objektwert:**

- Farbe der LED

**AUS = grün , EIN = rot**

AUS = rot , EIN = grün

**bei Orientierungslight:**

- Farbe der LED

**immer grün**

immer rot

immer Aus

**bei zwei Funktionen:**

- Arbeitsweise der Wippen

**links = UM, rechts = UM**

links = UM, rechts = AUS

links = AUS, rechts = UM

links = AUS, rechts = AUS

links = UM, rechts = EIN

links = AUS, rechts = EIN

links = EIN, rechts = UM

links = EIN, rechts = AUS

links = EIN, rechts = EIN

- LED Betriebsart dieser Wippe

Orientierungslight

**zeigt Wert vom Objekt „Wippe links“**

**bei Objektwert:**

- Farbe der LED

**AUS = grün , EIN = rot**

AUS = rot , EIN = grün

**bei Orientierungslight:**

- Farbe der LED

**immer grün**

immer rot

immer Aus

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| bei Betriebsart Dimmsensor:    |   |
| – Dimmrichtung                 | <b>links = dunkler, rechts = heller</b><br>links = heller, rechts = dunkler |
| – LED Betriebsart dieser Wippe | Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt „Wippe -kurz“</b>            |
| bei Objektwert:                |   |
| – Farbe der LED                | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün                     |
| bei Orientierungslicht:        |   |
| – Farbe der LED                | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus                                 |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| bei Betriebsart Jalousiesensor: |   |
| – Jalousierichtung              | <b>links = Ab, rechts = Auf</b><br>links = Auf, rechts = Ab     |
| – LED Betriebsart dieser Wippe  | Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt „Wippe-lang“</b> |
| bei Objektwert:                 |   |
| – Farbe der LED                 | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün         |
| bei Orientierungslicht:         |   |
| – Farbe der LED                 | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus                     |

|   |   |
|---|---|
| bei keine Funktion bzw. Displaybedienung: |   |
| – keine Einstellmöglichkeiten             |   |
| Displayeinstellungen:                     |   |
| für jedes LCD-Objekt separat:             |   |
| – Typ vom LCD-Objekt Nr. ...              | 1 Bit<br>1 Byte<br>2 Byte<br><b>3 Byte (Zeit/Datum)</b> |

---

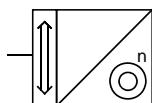
ABB i-bus® EIB / KNX

Tastsensor Busch-triton®, 5fach, IR, Display, UP  
TRITON/5.IR.D.WA.2, GJ B000 6300 A1063

---

12

12

**IR LCD Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /1.1****Auswahl in der ETS2**

- ABB
  - └ Taster Busch-triton
  - └ Taster 5fach für 1 SA

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 5fach-Busch-triton®-Tastsensor mit Display in Verbindung mit einem Schaltaktor/-Sensor UP bestimmt.

Der Busch-triton®-Tastsensor kann sowohl zum Schalten, zum Dimmen, zur Jalousiesteuerung als auch zur Lichtszeneinstellung verwendet werden. Abhängig von der Einstellung der Parameter „Anzahl der Lichtszene“ und „Lichtszene liegen auf“ werden unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte für die fünf Wippen verwendet.

In der Standardeinstellung werden vier Lichtszene zur Verfügung gestellt, die durch die Wippen 4 und 5 aufgerufen werden können. Durch Änderung des Parameters „Lichtszene liegen auf“ können auch die anderen Wippen zur Lichtszeneinstellung verwendet werden.

Die Wippen des Busch-triton®-Tastsensors, die nicht zur Lichtszeneinstellung verwendet werden, besitzen jeweils den gleichen Satz an Parametern. Mit dem Parameter „Betriebsart der Wippe“ kann die Grundfunktion Schalten, Dimmen oder Jalousiesteuerung gewählt werden. Abhängig von dieser Einstellung werden für die Wippen jeweils unterschiedliche Parameter und Objekte angeboten. Für alle Wippen, die zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung verwendet werden, gibt es einen gemeinsamen Parameter „langerTastendruck ab“. Im Normalfall erkennt der Tastsensor einen langen Tastendruck, wenn eine Wippe länger als 420 ms betätigt wird.

**Hinterleuchtung**

Die hinterleuchteten Schriftfelder zeigen die Funktionen der Wippen auch bei Dunkelheit an. Mit dem Kommunikationsobjekt „Hinterleuchtung/LED“ können auf Wunsch Hinterleuchtung und Status-LEDs ein- oder ausgeschaltet werden.

Zum manuellen Schalten kann auch die Zusatztaste verwendet werden. Dafür muss der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Hinterleuchtung und LED Ein/Aus“ eingestellt werden. Bei Betätigung der Zusatztaste wird dann nicht nur die Beleuchtung des eigenen Tastsensors ein-/ausgeschaltet, sondern auch über das Kommunikationsobjekt „Schalten Hinterleuchtung/LED“ ein Telegramm ausgesendet. So ist es möglich über eine gemeinsame Gruppenadresse bei mehreren Busch-triton®-Tastsensoren gleichzeitig die Beleuchtung einzuschalten.

Die Schriftfeldhinterleuchtung schaltet sich standardmäßig bei Busspannungswiederkehr ein. Durch den Parameter „Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung ...“ kann dieses auch geändert werden.

**Relais**

Durch den Parameter „Relais verbunden mit“ ist es möglich, das Relais sowohl vor Ort durch eine der Wippen als auch über den Bus zu steuern. Dabei kann ein Kommunikationsobjekt einer der Wippen, die zum Schalten, zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung verwendet werden, ausgewählt werden.

**IR**

Der Busch-triton®-Tastsensor kann zusätzlich zur Benutzung der Wippen auch über einen IR-Handsender fernbedient werden. Die fünf Wippen und die Zusatztaste können dem weißen oder dem blauen IR-Bereich des Handsenders zugeordnet werden. Auf dem Handsender muß dann über den Schiebeschalter die passende Einstellung gewählt werden. Die MEMO-Taste des Handsenders entspricht der Funktion der Zusatztaste des Busch-triton®-Tastsensors.

**LCD**

Bei Einsatz von zwei Lichtszene stehen für das Display des Busch-triton®-Tastsensors drei Kommunikationsobjekte, bei vier oder bei sechs Lichtszene stehen fünf Kommunikationsobjekte für das Display zur Verfügung.

Um wahlweise Schaltzustände, relative Größen wie Helligkeitswerte, physikalische Größen wie Temperaturwerte, die aktuelle Uhrzeit oder das aktuelle Datum anzuzeigen, kann für jedes LCD-Objekt separat der Objektwert von 1 Bit bis 3 Byte parametert werden.

Die Eingabe der Displaytexte und einiger weiterer Einstellungen erfolgt über die Busch-Display-Verwaltungssoftware. Die Software ist kostenlos und befindet sich auf der EIB CD-ROM / Diskette. Die Funktion der Software ist im Kapitel Software/Visualisierung beschrieben. Bei der Eingabe der Einstellungen ist zu beachten, daß die Daten (Objekte) der ETS2 und der Display-Verwaltungssoftware übereinstimmen.

#### Schalten

In der Standardeinstellung des Busch-triton®-Tastsensors stehen für die Wippen, die nicht mit Lichtszenen belegt sind, jeweils zwei 1-Bit-Kommunikationsobjekte zum Schalten zur Verfügung. Für einfache Anwendungen kann der Parameter „Anzahl der Funktionen“ auch so eingestellt werden, dass der Wippe nur ein Kommunikationsobjekt zugeordnet ist.

Der Parameter „Arbeitsweise der Wippe“ bestimmt, welchen Wert der Tastsensor bei Betätigung der linken bzw. der rechten Seite einer Wippe aussendet.

#### Dimmen

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Dimmsensor“ eingestellt ist, besitzt die Wippe die Kommunikationsobjekte „Wippe ... -kurz“ zum Schalten und „Wippe ... -lang“ zum Dimmen.

Beim Schalten kann die Wippe beliebig auf der linken Seite, auf der rechten Seite oder in der Mitte betätigt werden. Der Tastsensor schaltet in diesem Fall immer um.

Zum Dimmen wird über den Parameter „Dimmrichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe gedrückt gehalten werden soll, um heller bzw. dunkler zu dimmen. Beim Loslassen sendet der Taster das Telegramm „Dimmen Stop“.

#### Jalousie

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Jalousiesensor“ eingestellt ist, sendet der Tastsensor bei langer Betätigung links oder rechts Telegramme „Jalousie Auf-Ab fahren“. Bei kurzer Betätigung an beliebiger Stelle der Wippe sendet er Telegramme zum Anhalten bzw. zur schrittweisen Lamellenverstellung.

Der Parameter „Jalousierichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe betätigt werden soll, um aufwärts oder abwärts zu fahren.

#### LED

Die LEDs können mit dem Parameter „LED Betriebsart“ wahlweise als Orientierungslicht oder zur Statusanzeige eingesetzt werden.

Bei den LEDs, die zur Statusanzeige eingesetzt werden, kann eingestellt werden, welche Farbe (rot oder grün) den Objektwerten „0“ oder „1“ zugeordnet ist.

LEDs, bei denen die Einstellung „Orientierungslicht gewählt ist, können wahlweise immer rot oder immer grün leuchten, oder sie können auch ausgeschaltet sein.

## Lichtszenen

Im Lichtszenenbetrieb können ohne spezielle Lichtszenenbausteine bis zu sechs Szenen aus bis zu sechs verschiedenen Aktorgruppen angesteuert werden.

Die Lichtszenen können über die Gerät-Parameter voreingestellt werden. Der Anwender kann die Parameter im laufenden Betrieb der Anlage dann nach seinen Wünschen individuell neu parametrieren. Für die Speicherung neuer Lichtszenen (Parameter) wird die Zusatztaste verwendet. Dazu muß der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Speicherung von Lichtszenen“ gesetzt sein. Für diese Funktion muß bei der Projektierung der Aktoren auf die richtige Vergabe von sendenden Gruppenadressen und Flags geachtet werden.

Die Projektierung von Lichtszenen hat folgenden Ablauf.

1. Auf der Parameterseite „Allgemein“ kann die Anzahl der Lichtszenen und ihre jeweilige Wippenbelegung eingestellt werden.
2. Für die Aktorgruppen A ... F muß mit dem Parameter „Typ von Aktorgruppe ...“ jeweils bestimmt werden, ob sie 1-Bit-Kommunikationsobjekte (Schalt- oder Jalousieaktoren) bzw. 8-Bit-Kommunikationsobjekte (Dimmaktoren) verwenden. Abhängig von dieser Einstellung zeigt die ETS2 dann unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte an. Die Kommunikationsobjekte 11 ... 16 werden für die Ansteuerung der Aktorgruppen A ... F verwendet.
3. Für die Lichtszenen können jeweils auf einer eigenen Parameterseite Werte für die Aktorgruppen voreingestellt werden.
4. Die Wippen, die nicht für Lichtszenen verwendet werden, stehen weiterhin zum Schalten, zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung zur Verfügung. Für nicht belegte Wippen muß der Parameterwert „keine Funktion“ ausgewählt werden.

Wenn eine Wippe zum Aufruf von Lichtszenen verwendet wird, zeigt die LED an, auf welcher Seite die Wippe betätigt worden ist. Sie leuchtet dann bei Betätigung der linken Seite rot und bei Betätigung der rechten Seite grün.

## Anwendungsbeispiel:

In einem Hotelzimmer ist eine dimmbare Leuchte im Schlafbereich und eine dimmbare Leuchte im Eingangsbereich installiert. Zusätzlich gibt es am Bett noch eine schaltbare Leseleuchte. Mit einer elektrisch angetriebenen Jalousie kann der Raum verdunkelt werden. Im zugehörigen Bad kann die Leuchte gedimmt und ein Ventilator geschaltet werden.

Von der Tür aus sollen die dimmbaren Leuchten im Schlafbereich, im Eingangsbereich und im Bad separat gesteuert werden können. Der Ventilator soll zusammen mit der Badbeleuchtung geschaltet werden. Zusätzlich soll die Jalousie bedient werden können.

Über einen Tastendruck sollen zwei Lichtszenen abgerufen werden können:

1. Zur Zimmerreinigung alle Leuchten auf nahezu maximale Helligkeit und die Jalousie herauffahren.
  2. Beim Verlassen des Raumes alle Leuchten ausschalten und die Jalousie herauffahren.
- Auf dem LCD soll die aktuelle Uhrzeit, das Datum, die Raumtemperatur und die Zimmernummer angezeigt werden.

Vom Bett aus sollen die Leuchten im Schlaf- und im Eingangsbereich gedimmt und die Leseleuchte geschaltet werden können. Zusätzlich soll die Jalousie bedient werden können.

Über einen Tastendruck sollen zwei Lichtszenen abgerufen werden können:

1. Zur Durchgangsbeleuchtung in der Nacht die Leuchten im Bad und im Eingangsbereich auf halbe Helligkeit dimmen und die Leseleuchte ausschalten.
  2. Zum Schlafen alle Leuchten ausschalten.
- Auf dem LCD sollen die gleichen Informationen wie auf dem Tastsensor an der Tür angezeigt werden.

Zum Einsatz kommen zwei 5fach Busch-triton®-Tastsensoren mit jeweils einem Schaltaktor/-Sensor UP, drei Schalt-Dimm-Aktoren und ein Jalousieaktor.

Der Busch-triton®-Tastsensor an der Tür besitzt die Parametereinstellungen:  
Anzahl der Lichtszenen:

2

Lichtszenen liegen auf:

Wippe 5

Funktion der Zusatztaste:

keine Funktion

Betriebsart der Wippe 1:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 2:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 3:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 4:

Jalousiesensor

Betriebsart der Wippe 5:

Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

Zuordnung der Tasten zum IR-Bereich:

kein IR

Typ von Aktorgruppe A:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe B:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe C:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe D:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Typ von Aktorgruppe E:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Die beiden Lichtszenen werden folgendermaßen definiert:

Lichtszene 1: Grundbeleuchtung

Aktorgruppe A: 80%,

Aktorgruppe B: 80%,

Aktorgruppe C: 80%,

Aktorgruppe D: Ein,

Aktorgruppe E: Auf

Lichtszene 2: AUS

Aktorgruppe A: 0%,

Aktorgruppe B: 0%,

Aktorgruppe C: 0%,

Aktorgruppe D: Aus,

Aktorgruppe E: Auf

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 ... 3 werden mit den entsprechenden Objekten der Aktoren für die Leuchten im Eingangsbereich, im Schlafbereich und im Bad verbunden.

Bei den Schaltobjekten der Dimmaktoren werden die Ü-Flags gesetzt. Hierdurch können auch beim Lichtszenenaufruf die Statusleuchtdioden und das Relais des Schaltaktor-sensors angesteuert werden.

Die beiden Objekte der Wippe 4 werden mit den entsprechenden Objekten des Jalousieaktors verbunden.

Die 1-Byte-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen A ... C werden mit den 1-Byte-Objekten der Dimmaktoren verbunden. Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe D wird mit dem Objekt der Wippe 3 des zweiten Tastsensors verbunden. Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe E wird mit dem Objekt zum Auf/Ab-Fahren des Jalousiaktors verbunden.

Der Busch-triton®-Tastsensor am Bett besitzt die Parametereinstellungen:

Anzahl der Lichtszenen:

2

Lichtszenen liegen auf:

Wippe 5

Funktion der Zusatztaste:

keine Funktion

Betriebsart der Wippe 1:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 2:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 3:

Schaltsensor,

1 Funktion => 1 Objekt,

Arbeitsweise UM

Betriebsart der Wippe 4:

Jalousiesensor

Betriebsart der Wippe 5:

Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

Zuordnung der Tasten zum IR-Bereich:

kein IR

Typ von Aktorgruppe A:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe B:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe C:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe D:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Typ von Aktorgruppe E:

Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)

Die beiden Lichtszenen werden folgendermaßen definiert:

Lichtszene 1: Durchgangsbeleuchtung

Aktorgruppe A: 40%,

Aktorgruppe B: 0%,

Aktorgruppe C: 40%,

Aktorgruppe D: Aus

Lichtszene 2: AUS

Aktorgruppe A: 0%,

Aktorgruppe B: 0%,

Aktorgruppe C: 0%,

Aktorgruppe D: Aus

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 und 2 werden mit den entsprechenden Objekten der Aktoren für die Leuchten im Eingangsbereich und im Schlafbereich verbunden.

Bei den Schaltobjekten der Dimmaktoren werden die Ü-Flags gesetzt. Hierdurch können auch beim Lichtszenenaufruf die Statusleuchtdioden angesteuert werden.

Das Kommunikationsobjekt der Wippe 3 wird mit den Objekten der Aktorgruppe D bei beiden Tastsensoren verbunden.

Die beiden Objekte der Wippe 4 werden mit den entsprechenden Objekten des Jalousieaktors verbunden.

Die 1-Byte-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen A und C werden mit den 1-Byte-Objekten der Dimmaktoren verbunden. Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe D wird mit dem Objekt der Wippe 3 des zweiten Tastsensors verbunden. Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe E wird bei diesem Tastsensor nicht benötigt, damit der Hotelgast frei entscheiden kann, ob er bei geöffneter oder geschlossener Jalousie schläft.

Die LCD-Objekte werden mit den entsprechenden Gruppenadressen für die Uhrzeit, Datum usw. verbunden. Bei der anschließenden Programmierung mit der Busch-Display-Verwaltungssoftware ist auf eine entsprechende Belegung der Objekte zu achten.

Die Zusatztasten werden in diesem Fall nicht zur Lichtszenenspeicherung verwendet, damit ein Hotelgast nicht unbeabsichtigt die eingestellten Lichtszenen verändert. Dennoch sollten bei den Kommunikationsobjekten zur Jalousiesteuerung bei beiden Sensoren und im Aktor die L-Flags nicht gesetzt sein. Wenn es gewünscht wird, daß die Lichtszenen doch vor Ort parametrierbar sein sollen, wird damit vermieden, daß die Jalousie sich unbeabsichtigt in Bewegung setzt.

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen, 3 Byte Objektwert und 4 Lichtszenen auf Wippen 4 und 5

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| 0   | 1bit | LCD-Objekt Nr.0     | Schalten         |
| 1   | 1bit | LCD-Objekt Nr.1     | Schalten         |
| 2   | 1bit | LCD-Objekt Nr.2     | Schalten         |
| 3   | 1bit | LCD-Objekt Nr.3     | Schalten         |
| 4   | 1bit | LCD-Objekt Nr.4     | Schalten         |
| 5   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 6   | 1bit | Wippe 1 links       | Telegr. Schalten |
| 7   | 1bit | Wippe 1 rechts      | Telegr. Schalten |
| 8   | 1bit | Wippe 2 links       | Telegr. Schalten |
| 9   | 1bit | Wippe 2 rechts      | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 11  | 1bit | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 12  | 1bit | Aktorgruppe A       | Telegr. Schalten |
| 13  | 1bit | Aktorgruppe B       | Telegr. Schalten |
| 14  | 1bit | Aktorgruppe C       | Telegr. Schalten |
| 15  | 1bit | Aktorgruppe D       | Telegr. Schalten |
| 16  | 1bit | Aktorgruppe E       | Telegr. Schalten |
| 17  | 1bit | Aktorgruppe F       | Telegr. Schalten |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen und 2 Lichtszenen auf Wippe 5

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| ... |      |                     |                  |
| 3   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 4   | 1bit | Wippe 1 links       | Telegr. Schalten |
| 5   | 1bit | Wippe 1 rechts      | Telegr. Schalten |
| 6   | 1bit | Wippe 2 links       | Telegr. Schalten |
| 7   | 1bit | Wippe 2 rechts      | Telegr. Schalten |
| 8   | 1bit | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 9   | 1bit | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 4 links       | Telegr. Schalten |
| 11  | 1bit | Wippe 4 rechts      | Telegr. Schalten |
| ... |      |                     |                  |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen und 6 Lichtszenen auf Wippe 1 bis 3

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| ... |      |                     |                  |
| 7   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 8   | 1bit | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 9   | 1bit | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 4 links       | Telegr. Schalten |
| 11  | 1bit | Wippe 4 rechts      | Telegr. Schalten |
| ... |      |                     |                  |

**Kommunikationsobjekte**

bei 4 Lichtszenen auf Wippen 4 und 5 mit Dimmaktor

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion                |
|-----|-------|---------------|-------------------------|
| ... |       |               |                         |
| 12  | 1byte | Aktorgruppe A | Telegr. Helligkeitswert |
| 13  | 1byte | Aktorgruppe B | Telegr. Helligkeitswert |
| 14  | 1byte | Aktorgruppe C | Telegr. Helligkeitswert |
| 15  | 1byte | Aktorgruppe D | Telegr. Helligkeitswert |
| 16  | 1byte | Aktorgruppe E | Telegr. Helligkeitswert |
| 17  | 1byte | Aktorgruppe F | Telegr. Helligkeitswert |
| ... |       |               |                         |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit einer Schaltfunktion und 4 Lichtszenen auf Wippe 4 und 5

| Nr. | Typ  | Objektnname         | Funktion         |
|-----|------|---------------------|------------------|
| ... |      |                     |                  |
| 5   | 1bit | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 6   | 1bit | Wippe 1             | Telegr. Schalten |
| 8   | 1bit | Wippe 2             | Telegr. Schalten |
| 10  | 1bit | Wippe 3             | Telegr. Schalten |
| ... |      |                     |                  |

**Kommunikationsobjekte**bei Dimmsensor und 4 Lichtszenen auf  
Wippe 4 und 5

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion         |
|-----|-------|---------------|------------------|
| ... |       |               |                  |
| 6   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Schalten |
| 7   | 4 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 8   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Schalten |
| 9   | 4 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 10  | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Schalten |
| 11  | 4 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Dimmen   |
| ... |       |               |                  |

**Kommunikationsobjekte**bei Jalousiesensor und 4 Lichtszenen  
auf Wippe 4 und 5

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion                    |
|-----|-------|---------------|-----------------------------|
| ... |       |               |                             |
| 6   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 7   | 1 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 8   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 9   | 1 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 10  | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 11  | 1 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| ... |       |               |                             |

**Kommunikationsobjekte**

für 1 Bit (Schalten) LCD Objektwert

| Nr. | Typ   | Objektnname     | Funktion |
|-----|-------|-----------------|----------|
| 0   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.0 | Schalten |
| 1   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.1 | Schalten |
| 2   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.2 | Schalten |
| 3   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.3 | Schalten |
| 4   | 1 bit | LCD-Objekt Nr.4 | Schalten |
| ... |       |                 |          |

**Kommunikationsobjekte**

für 1 Byte (Wert) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname     | Funktion |
|-----|--------|-----------------|----------|
| 0   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.0 | Wert     |
| 1   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.1 | Wert     |
| 2   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.2 | Wert     |
| 3   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.3 | Wert     |
| 4   | 1 byte | LCD-Objekt Nr.4 | Wert     |
| ... |        |                 |          |

**Kommunikationsobjekte**

für 2 Byte (Wert) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname     | Funktion |
|-----|--------|-----------------|----------|
| 0   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.0 | Wert     |
| 1   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.1 | Wert     |
| 2   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.2 | Wert     |
| 3   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.3 | Wert     |
| 4   | 2 byte | LCD-Objekt Nr.4 | Wert     |
| ... |        |                 |          |

**Kommunikationsobjekte**

für 3 Byte (Zeit/Datum) LCD Objektwert

| Nr. | Typ    | Objektnname     | Funktion   |
|-----|--------|-----------------|------------|
| 0   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.0 | Zeit/Datum |
| 1   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.1 | Zeit/Datum |
| 2   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.2 | Zeit/Datum |
| 3   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.3 | Zeit/Datum |
| 4   | 3 byte | LCD-Objekt Nr.4 | Zeit/Datum |
| ... |        |                 |            |

**Parameter**

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

**Allgemein:**

- Objekt für Hinterleuchtung schaltet
- Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung bei Busspannungswiederkehr
- Funktion der Zusatztaste

**Schriftfeld- und Status-LED's**  
Nur Schriftfeld-LED's**Ein**

Aus

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

**Speicherung von Lichtszenen****2 / 4 / 6****– Anzahl der Lichtszenen**

bei 2 Lichtszenen:

- Lichtszenen liegen auf

Wippe 1

Wippe 2

Wippe 3

Wippe 4

**Wippe 5**

bei 4 Lichtszenen:

- Lichtszenen liegen auf

Wippen 1 und 2

Wippen 2 und 3

Wippen 3 und 4

**Wippen 4 und 5**

bei 6 Lichtszenen:

- Lichtszenen liegen auf

**Wippen 1 bis 3**

Wippen 2 bis 4

Wippen 3 bis 5

**0**

– Wartezeit zwischen Telegrammen beim Abspielen von Lichtszenen (140ms)

– IR-Bereich

blau

**weiß**

kein IR

– langer Tastendruck ab

280 ms / **420 ms** / 560 ms / 700 ms / 800 ms

bei 2 Lichtszenen:

- Relais verbunden mit

Objekt 4

Objekt 6

Objekt 8

Objekt 10

bei 4 Lichtszenen:

- Relais verbunden mit

Objekt 6

Objekt 8

Objekt 10

bei 6 Lichtszenen:

- Relais verbunden mit

Objekt 8

Objekt 10

für jede Wippe separat:

bei Lichtszenenbelegung:

- Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

**<— HINWEIS**

ohne Lichtszenenbelegung:

- Betriebsart der Wippe

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

Jalousiesensor

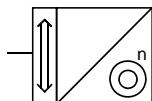
Dimmsensor

**Schaltsensor**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| bei Betriebsart Schalsensor:    |  |
| – Anzahl der Schaltfunktionen   | <b>2 Funktionen =&gt; 2 Objekte</b><br>1 Funktion => 1 Objekt  |
| bei einer Funktion:             |  |
| – Arbeitsweise der Wippen       | <b>UM</b><br>links = AUS, rechts = EIN<br>links = EIN, rechts = AUS  |
| bei zwei Funktionen:            |  |
| – Arbeitsweise der Wippen       | <b>links = UM, rechts = UM</b><br>links = UM, rechts = AUS<br>links = AUS, rechts = UM<br>links = AUS, rechts = AUS<br>links = UM, rechts = EIN<br>links = AUS, rechts = EIN<br>links = EIN, rechts = UM<br>links = EIN, rechts = AUS<br>links = EIN, rechts = EIN |
| bei Betriebsart Dimmsensor:     |  |
| – Dimmrichtung                  | <b>links = dunkler, rechts = heller</b><br>links = heller, rechts = dunkler  |
| bei Betriebsart Jalousiesensor: |  |
| – Jalousierichtung              | <b>links = Ab, rechts = Auf</b><br>links = Auf, rechts = Ab  |
| – LED Betriebsart dieser Wippe  | Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt ...</b>   |
| bei Objektwert:                 |  |
| – Farbe der LED                 | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün  |
| bei Orientierungslicht:         |  |
| – Farbe der LED                 | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Aktortypen für Lichtszenen:          |  |
| für jede Aktorgruppe separat:        |  |
| – Typ von Aktorgruppe A ... F        | <b>Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)</b><br>Dimmaktor (8 Bit) |
| für jede Lichtszene separat:         |  |
| bei Schalt- oder Jalousieaktor:      |  |
| – Voreinstellung Aktorgruppe A ... F | <b>AUS / AUF</b><br>EIN / AB                                   |
| bei Dimmaktor:                       |  |
| – Voreinstellung Aktorgruppe A ... F | <b>0 % / 5 % / ... / 95 % / 100 %</b>                          |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Displayeinstellungen:            |  |
| für jedes LCD-Objekt separat:    |  |
| – Typ vom LCD-Objekt Nr. 0 ... 4 | <b>3 Byte (Zeit/Datum)</b><br>2 Byte (Wert)<br>1 Byte (Wert)<br>1 Bit (Schalten) |

**IR LCD Schalten Dimmen Jalousie /2****Auswahl in der ETS2**

- ABB
  - └ Taster Busch-triton
  - └ Taster 5fach für 1 SA

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 5fach-Busch-triton®-Tastsensor in Verbindung mit einem Schaltaktor/-sensor UP bestimmt.

Der Busch-triton®-Tastsensor kann sowohl zum Schalten, zum Dimmen als auch zur Jalousiesteuerung verwendet werden.

Die Wippen des Busch-triton®-Tastsensors besitzen jeweils den gleichen Satz an Parametern. Mit dem Parameter „Betriebsart der Wippe“ kann die Grundfunktion Schalten, Dimmen oder Jalousiesteuerung gewählt werden. Abhängig von dieser Einstellung werden für die Wippen jeweils unterschiedliche Parameter und Objekte angeboten. Für alle Wippen, die zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung verwendet werden, gibt es einen gemeinsamen Parameter „langerTastendruck ab“. Im Normalfall erkennt der Tastsensor einen langen Tastendruck, wenn eine Wippe länger als 400 ms betätigt wird.

**Hinterleuchtung**

Die hinterleuchteten Schriftfelder zeigen die Funktionen der Wippen auch bei Dunkelheit an. Mit dem Kommunikationsobjekt „Hinterleuchtung/LED“ können auf Wunsch Hinterleuchtung und Status-LEDs ein- oder ausgeschaltet werden.

Zum manuellen Schalten kann auch die Zusatztaste verwendet werden. Dafür muss der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Hinterleuchtung und LED Ein/Aus“ eingestellt werden. Bei Betätigung der Zusatztaste wird dann nicht nur die Beleuchtung des eigenen Tastsensors ein-/ausgeschaltet, sondern auch über das Kommunikationsobjekt „Schalten Hinterleuchtung/LED“ ein Telegramm ausgesendet. So ist es möglich über eine gemeinsame Gruppenadresse bei mehreren Busch-triton®-Tastsensoren gleichzeitig die Beleuchtung einzuschalten.

Die Schriftfeldhinterleuchtung schaltet sich standardmäßig bei Busspannungswiederkehr ein. Durch den Parameter „Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung ...“ kann dieses auch geändert werden.

**Fehlschaltschutz**

Wahlweise bietet die Zusatztaste auch die Funktion Fehlschaltschutz. Der Fehlschaltschutz bewirkt, dass nach Betätigung einer beliebigen Wippe der Tastsensor nur eine Grundfunktion auslöst. Zum Beispiel schaltet ein Druck auf eine der fünf Wippen über das Kommunikationsobjekt Nr. 1 „Fehlschaltschutz“ eine Grundbeleuchtung abwechselnd ein oder aus.

Der Fehlschaltschutz kann dauernd aktiv sein oder beispielsweise zeitgesteuert über den EIB durch das Objekt Nr. 0 „Fehlschaltschutz Aus/Ein“ eingeschaltet werden. Wenn der Parameter „Funktion der Zusatztaste“ auf „Fehlschaltschutz unterbrechen“ gesetzt ist, können nach einem Druck auf die Zusatztaste für etwa 5 Sekunden die Wippen unterschiedlich entsprechend ihrer jeweiligen Parameter verwendet werden.

**IR**

Der Busch-triton®-Tastsensor kann zusätzlich zur Benutzung der Wippen auch über einen IR-Handsender fernbedient werden. Die fünf Wippen und die Zusatztaste können dem weißen oder dem blauen IR-Bereich des Handsenders zugeordnet werden. Auf dem Handsender muß dann über den Schiebeschalter die passende Einstellung gewählt werden. Die MEMO-Taste des Handsenders entspricht der Funktion der Zusatztaste des Busch-triton®-Tastsensors.

**Relais**

Durch den Parameter „Relais verbunden mit“ ist es möglich, das Relais sowohl vor Ort durch eine der Wippen als auch über den Bus zu steuern. Dabei kann ein Kommunikationsobjekt einer der Wippen, die zum Schalten, zum Dimmen oder zur Jalousiesteuerung verwendet werden, ausgewählt werden.

## LCD

Das Display des Busch-triton®-Tastsensors kann die Werte von fünf unterschiedlichen Kommunikationsobjekten darstellen.

Um wahlweise Schaltzustände, relative Größen wie Helligkeitswerte, physikalische Größen wie Temperaturwerte, die aktuelle Uhrzeit oder das aktuelle Datum anzuzeigen, kann für jedes LCD-Objekt separat der Objektwert von 1 Bit bis 3 Byte parametert werden.

Wenn mehr als ein Text dargestellt werden soll, können die Texte automatisch nach festgelegten Zeiten, bei Empfang eines neuen Telegramms oder nach manuellen Betätigung einer Taste wechseln („scrollen“).

Die Eingabe der Displaytexte und einiger weiterer Einstellungen erfolgt über die Busch-Display-Verwaltungssoftware. Die Software ist kostenlos und befindet sich auf der EIB CD-ROM / Diskette. Die Funktion der Software ist im Kapitel Software/Visualisierung beschrieben. Bei der Eingabe der Einstellungen ist zu beachten, daß die Daten (Objekte) der ETS2 und der Display-Verwaltungssoftware übereinstimmen.

## Schalten

In der Standardeinstellung des Busch-triton®-Tastsensors stehen für die Wippen jeweils zwei 1-Bit-Kommunikationsobjekte zum Schalten zur Verfügung. Für einfache Anwendungen kann der Parameter „Anzahl der Schaltfunktionen“ auch so eingestellt werden, daß der Wippe nur ein Kommunikationsobjekt zugeordnet ist.

Der Parameter „Arbeitsweise der Wippe“ bestimmt, welchen Wert der Tastsensor bei Betätigung der linken bzw. der rechten Seite einer Wippe aussendet.

## Dimmen

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Dimmsensor“ eingestellt ist, besitzt die Wippe die Kommunikationsobjekte „Wippe ... -kurz“ zum Schalten und „Wippe ... -lang“ zum Dimmen.

Beim Schalten kann die Wippe beliebig auf der linken Seite, auf der rechten Seite oder in der Mitte betätigt werden. Der Tastsensor schaltet in diesem Fall immer um.

Zum Dimmen wird über den Parameter „Dimmrichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe gedrückt gehalten werden soll, um heller bzw. dunkler zu dimmen. Beim Loslassen sendet der Taster das Telegramm „Dimmen Stop“.

## Jalousie

Wenn die Betriebsart der Wippe auf „Jalousiesensor“ eingestellt ist, sendet der Tastsensor bei langer Betätigung links oder rechts Telegramme „Jalousie Auf-Ab fahren“. Bei kurzer Betätigung an beliebiger Stelle der Wippe sendet er Telegramme zum Anhalten bzw. zur schrittweisen Lamellenverstellung.

Der Parameter „Jalousierichtung“ bestimmt, auf welcher Seite die Wippe betätigt werden soll, um aufwärts oder abwärts zu fahren.

## LED

Wenn die Hinterleuchtung der Schriftfelder eingeschaltet ist, können die LEDs mit dem Parameter „LED Betriebsart“ wahlweise als Orientierungslight oder zur Anzeige des Wertes eines Kommunikationsobjektes eingesetzt werden.

Bei den LEDs, die zur Statusanzeige eingesetzt werden, kann eingestellt werden, welche Farbe (rot oder grün) den Objektwerten „0“ oder „1“ zugeordnet ist.

LEDs, bei denen die Einstellung „Orientierungslight“ gewählt ist, können wahlweise immer rot oder immer grün leuchten, oder sie können auch ausgeschaltet sein.

## Anwendungsbeispiel:

In einem Vorträgsraum gibt es eine Gruppe mit dimmbaren Downlights über den Seminarteilnehmern, eine Gruppe mit dimmbaren Strahlern über dem Vortragsbereich und zwei Gruppen mit schaltbaren Wandflutern. Mit zwei elektrisch angetriebenen Jalousien kann der Raum verdunkelt werden.

Die Seminarteilnehmer sollen beim Betreten des Raumes normalerweise nur das Licht schalten können.

Zum Einsatz kommen zwei 5fach Busch-triton®-Tastsensoren mit Schaltaktor/-sensoren, zwei Dimmaktoren und zwei Jalousieaktoren.

Die beiden Busch-triton®-Tastsensoren an den Türen besitzen beinahe die gleichen Parametereinstellungen: Funktion der Zusatztaste:

Fehlschaltschutz unterbrechen Betriebsart der Wippe 1:

Schalsensor,  
2 Funktionen,  
links = UM, rechts = UM

LED Betriebsart dieser Wippe:  
zeigt Wert vom Objekt „Wippe links“

Farbe der LED:

AUS = grün, EIN = rot

Betriebsart der Wippe 2:

Dimmsensor

LED Betriebsart dieser Wippe:  
zeigt Wert vom Objekt „Wippe -kurz“

Farbe der LED:

AUS = grün, EIN = rot

Betriebsart der Wippe 3:

Dimmsensor

LED Betriebsart dieser Wippe:  
zeigt Wert vom Objekt „Wippe -kurz“

Farbe der LED:

AUS = grün, EIN = rot

Betriebsart der Wippe 4:

Jalousiesensor

LED Betriebsart dieser Wippe:  
Orientierungslicht

Farbe der LED:

immer Aus

Betriebsart der Wippe 5:

Jalousiesensor

LED Betriebsart dieser Wippe:  
Orientierungslicht

Farbe der LED:

immer Aus

Die Parameter „IR-Bereich“ werden unterschiedlich eingestellt, damit bei Verwendung der Fernbedienung nicht beide Tastsensoren Telegramme senden.

Die Relais der Schaltaktor/-sensoren schalten jeweils eine Gruppe der Wandfluter.

Die Verbindung der Gruppenadressen zu den Kommunikationsobjekten ist nahezu gleich. Nur die beiden Objekte für die Wippe 1 sind jeweils mit den anderen Objekten des anderen Tastsensors verbunden. Hierdurch können bei deaktiviertem Fehlschaltschutz die beiden Wandflutergruppen separat geschaltet werden

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt Nr. 1 „Fehlschaltschutz“ der Zusatztaste wird mit den 1-Bit-Kommunikationsobjekten „Wippe 1 links“ bei beiden Tastsensoren verbunden. Bei aktiviertem Fehlschaltschutz werden generell beide wandflutergruppen geschaltet.

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 und 2 werden mit den entsprechenden Objekten der beiden Dimmaktoren verbunden.

Die Kommunikationsobjekte zum Auf-Ab Fahren und zur Lamellenverstellung der Wippen 4 und 5 werden mit den entsprechenden Objekten der Jalousieaktoren verbunden.

Grundsätzlich arbeiten die Tastsensoren mit aktivem Fehlschaltschutz. Bei jeder Betätigung einer beliebigen Wippe werden die Wandfluter geschaltet.

Der Seminarleiter kann über die Fernbedienung die gleichen Funktionen ausführen. Die Einstellung des IR-Bereiches ist beliebig, da beide Tastsensoren auf unterschiedliche Einstellungen reagieren aber die gleichen Funktionen ausführen.

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen ohne Fehlschaltschutz

| Nr. | Typ    | Objektnname         | Funktion         |
|-----|--------|---------------------|------------------|
| 2   | 1 bit  | Hinterleuchtung/LED | Schalten         |
| 3   | 1 bit  | Wippe 1 links       | Telegr. Schalten |
| 4   | 1 bit  | Wippe 1 rechts      | Telegr. Schalten |
| 5   | 1 bit  | Wippe 2 links       | Telegr. Schalten |
| 6   | 1 bit  | Wippe 2 rechts      | Telegr. Schalten |
| 7   | 1 bit  | Wippe 3 links       | Telegr. Schalten |
| 8   | 1 bit  | Wippe 3 rechts      | Telegr. Schalten |
| 9   | 1 bit  | Wippe 4 links       | Telegr. Schalten |
| 10  | 1 bit  | Wippe 4 rechts      | Telegr. Schalten |
| 11  | 1 bit  | Wippe 5 links       | Telegr. Schalten |
| 12  | 1 bit  | Wippe 5 rechts      | Telegr. Schalten |
| 13  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.13    | Zeit/Datum       |
| 14  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.14    | Zeit/Datum       |
| 15  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.15    | Zeit/Datum       |
| 16  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.16    | Zeit/Datum       |
| 17  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.17    | Zeit/Datum       |

**Kommunikationsobjekte**

mit Fehlschaltschutz

| Nr. | Typ   | Objektnname      | Funktion                 |
|-----|-------|------------------|--------------------------|
| 0   | 1 bit | Eingang Telegr.  | Fehlschaltschutz Aus/Ein |
| 1   | 1 bit | Fehlschaltschutz | Telegr. Schalten         |
| ... |       |                  |                          |

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit einer Schaltfunktion

| Nr. | Typ   | Objektnname | Funktion         |
|-----|-------|-------------|------------------|
| ... |       |             |                  |
| 3   | 1 bit | Wippe 1     | Telegr. Schalten |
| 5   | 1 bit | Wippe 2     | Telegr. Schalten |
| 7   | 1 bit | Wippe 3     | Telegr. Schalten |
| 9   | 1 bit | Wippe 4     | Telegr. Schalten |
| 11  | 1 bit | Wippe 5     | Telegr. Schalten |
| ... |       |             |                  |

**Kommunikationsobjekte**

bei Dimmsensor

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion         |
|-----|-------|---------------|------------------|
| ... |       |               |                  |
| 3   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Schalten |
| 4   | 4 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 5   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Schalten |
| 6   | 4 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 7   | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Schalten |
| 8   | 4 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 9   | 1 bit | Wippe 4 -kurz | Telegr. Schalten |
| 10  | 4 bit | Wippe 4 -lang | Telegr. Dimmen   |
| 11  | 1 bit | Wippe 5 -kurz | Telegr. Schalten |
| 12  | 4 bit | Wippe 5 -lang | Telegr. Dimmen   |
| ... |       |               |                  |

**Kommunikationsobjekte**  
bei Jalousiesensor

| Nr. | Typ   | Objektnname   | Funktion                    |
|-----|-------|---------------|-----------------------------|
| ... |       |               |                             |
| 3   | 1 bit | Wippe 1 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 4   | 1 bit | Wippe 1 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 5   | 1 bit | Wippe 2 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 6   | 1 bit | Wippe 2 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 7   | 1 bit | Wippe 3 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 8   | 1 bit | Wippe 3 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 9   | 1 bit | Wippe 4 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 10  | 1 bit | Wippe 4 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| 11  | 1 bit | Wippe 5 -lang | Telegr. Jal. Auf-Ab fahren  |
| 12  | 1 bit | Wippe 5 -kurz | Telegr. Lamellenverst./Stop |
| ... |       |               |                             |

| Nr. | Typ   | Objektnname      | Funktion |
|-----|-------|------------------|----------|
| ... |       |                  |          |
| 13  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.13 | Schalten |
| 14  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.14 | Schalten |
| 15  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.15 | Schalten |
| 16  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.16 | Schalten |
| 17  | 1 bit | LCD-Objekt Nr.17 | Schalten |

| Nr. | Typ    | Objektnname      | Funktion |
|-----|--------|------------------|----------|
| ... |        |                  |          |
| 13  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.13 | Wert     |
| 14  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.14 | Wert     |
| 15  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.15 | Wert     |
| 16  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.16 | Wert     |
| 17  | 1 byte | LCD-Objekt Nr.17 | Wert     |

| Nr. | Typ    | Objektnname      | Funktion |
|-----|--------|------------------|----------|
| ... |        |                  |          |
| 13  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.13 | Wert     |
| 14  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.14 | Wert     |
| 15  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.15 | Wert     |
| 16  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.16 | Wert     |
| 17  | 2 byte | LCD-Objekt Nr.17 | Wert     |

| Nr. | Typ    | Objektnname      | Funktion   |
|-----|--------|------------------|------------|
| ... |        |                  |            |
| 13  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.13 | Zeit/Datum |
| 14  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.14 | Zeit/Datum |
| 15  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.15 | Zeit/Datum |
| 16  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.16 | Zeit/Datum |
| 17  | 3 byte | LCD-Objekt Nr.17 | Zeit/Datum |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Allgemein:</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Objekt für Hinterleuchtung schaltet</li> <li>– Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung bei Busspannungswiederkehr</li> <li>– Funktion der Zusatztaste</li> </ul> | <b>Schriftfeld- und Status-LED's</b><br>Nur Schriftfeld-LED's<br><b>Ein</b><br>Aus<br>keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen<br>Fehlschaltschutz unterbrechen (ca. 5s)  |
|                                     |  | <b>Schriftfeld- und Status-LEDs</b><br><b>Ein/Aus</b><br>blau<br><b>weiß</b><br>kein IR<br>280 ms / <b>420 ms</b> / 560 ms /<br>700 ms / 800 ms  |
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– IR-Bereich</li> <li>– langer Tastendruck ab</li> <li>– Relais verbunden mit</li> </ul>  | <b>Objekt 3 / Objekt 5 / Objekt 7 /</b><br><b>Objekt 9 / Objekt 11</b>   |
| <b>für jede Wippe separat:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Betriebsart der Wippe</li> </ul>  | keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen<br>Jalousiesensor<br>Dimmsensor<br><b>Schalsensor</b>  |
| <b>bei Betriebsart Schalsensor:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl der Schaltfunktionen</li> </ul>  | <b>2 Funktionen =&gt; 2 Objekte</b><br>1 Funktion => 1 Objekt  |
| <b>bei einer Funktionen:</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsweise der Wippen</li> <li>– LED Betriebsart dieser Wippe</li> </ul>  | <b>UM</b><br>links = AUS, rechts = EIN<br>links = EIN, rechts = AUS<br>Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt „Wippe“</b>  |
| <b>bei Objektwert:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Farbe der LED</li> </ul>  | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün  |
| <b>bei Orientierungslicht:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Farbe der LED</li> </ul>  | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus  |
| <b>bei zwei Funktionen:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsweise der Wippen</li> <li>– LED Betriebsart dieser Wippe</li> </ul>  | <b>links = UM, rechts = UM</b><br>links = UM, rechts = AUS<br>links = AUS, rechts = UM<br>links = AUS, rechts = AUS<br>links = UM, rechts = EIN<br>links = AUS, rechts = EIN<br>links = EIN, rechts = UM<br>links = EIN, rechts = AUS<br>links = EIN, rechts = EIN<br>Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt „Wippe links“</b> |
| <b>bei Objektwert:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Farbe der LED</li> </ul>  | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün  |
| <b>bei Orientierungslicht:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Farbe der LED</li> </ul>  | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| bei Betriebsart Dimmsensor:    |   |
| – Dimmrichtung                 | <b>links = dunkler, rechts = heller</b><br>links = heller, rechts = dunkler |
| – LED Betriebsart dieser Wippe | Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt „Wippe -kurz“</b>            |
| bei Objektwert:                |   |
| – Farbe der LED                | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün                     |
| bei Orientierungslicht:        |   |
| – Farbe der LED                | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus                                 |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| bei Betriebsart Jalousiesensor: |   |
| – Jalousierichtung              | <b>links = Ab, rechts = Auf</b><br>links = Auf, rechts = Ab     |
| – LED Betriebsart dieser Wippe  | Orientierungslicht<br><b>zeigt Wert vom Objekt „Wippe-lang“</b> |
| bei Objektwert:                 |   |
| – Farbe der LED                 | <b>AUS = grün , EIN = rot</b><br>AUS = rot , EIN = grün         |
| bei Orientierungslicht:         |   |
| – Farbe der LED                 | <b>immer grün</b><br>immer rot<br>immer Aus                     |

|   |   |
|---|---|
| bei keine Funktion bzw. Displaybedienung: |   |
| – keine Einstellmöglichkeiten             |   |
| Displayeinstellungen:                     |   |
| für jedes LCD-Objekt separat:             |   |
| – Typ vom LCD-Objekt Nr. ...              | 1 Bit<br>1 Byte<br>2 Byte<br><b>3 Byte (Zeit/Datum)</b> |