



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

Der 3fach 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

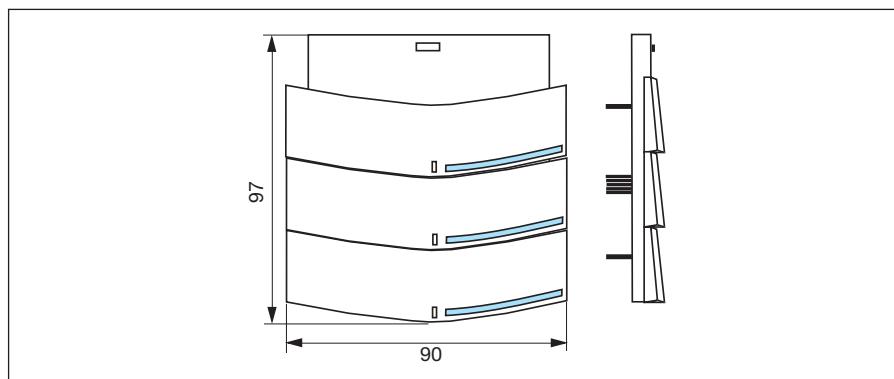
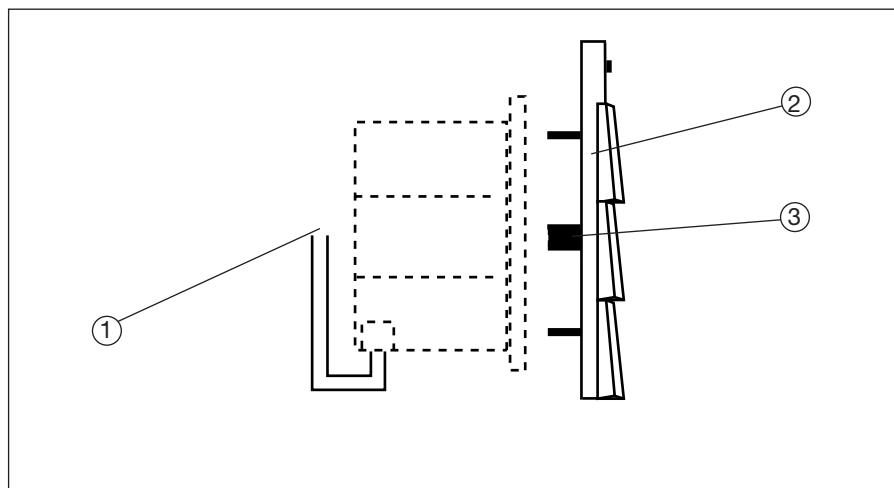
Bei Empfang einer Information kann ein Signalton aktiviert werden.

Jedes Bedienelement hat eine Status-LED sowie ein hinterleuchtetes Beschriftungsfeld.

## Technische Daten

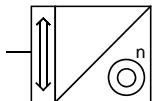
<b>Versorgung</b>	– EIB	24 V DC, erfolgt über die Buslinie
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 Wippen mit je 2 Tastkontakten</li> <li>– LCD mit 15 Zeichen</li> <li>– 3 zweifarbige LEDs</li> <li>– 3 hinterleuchtete Beschriftungsfelder</li> <li>– IR-Empfänger</li> </ul>	rot/grün
<b>Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Busankoppler UP oder</li> <li>– Schaltaktor/-sensor UP</li> </ul>	10-polige Stifteleiste
<b>Schutzart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– IP 20, EN 60 529</li> <li>– 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>	– 97 x 90 mm (H x B)	
<b>Gewicht</b>	– 0,07 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 /10	19	19	19
<b>Für Schaltaktor/-sensor UP:</b>			
IR LCD Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /9	19	19	19

**Maßbild****Anschlussbild****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 /10****Auswahl in der ETS2**

- ABB
  - └ Taster Busch-triton
  - └ Taster 3fach

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 3fach-Busch-triton®-Tastsensor mit Display 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 Lichtszeneanzahl und der Wippenbelegung werden unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte für die Wippen verwendet.

In der Standardeinstellung werden keine Lichtszene zur Verfügung gestellt. Die Anzahl der Lichtszene kann mit dem Parameter „Anzahl der Lichtszene“ eingestellt werden. Die Wippen die mit einer Lichtszene belegt werden sollen, können mit dem Parameter „Lichtszene liegen auf“ eingestellt 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 „langer Tastendruck ab“. Im Normalfall erkennt der Tastsensor einen langen Tastendruck, wenn eine Wippe länger als 420 ms betätigt wird.

Soll eine Wippe keine Funktion besitzen kann der Parameter „Betriebsart der Wippe“ auch auf „keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen“ gestellt werden. Es werden dann keine Kommunikationsobjekte angezeigt und die Wippe dient nur dazu zwischen unterschiedlichen Displaytexten zu wählen.

**Fehlschaltschutz**

Der Fehlschaltschutz bewirkt, dass nach Betätigung einer beliebigen Wippe der Tastsensor nur eine Grundfunktion auslöst. Zum Beispiel schaltet ein Druck auf eine der drei 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 die drei Wippen gemäß der übrigen Parametrierung verwendet werden.

**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 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. Die Tasten 1 bis 3 des Handsenders entsprechen den Wippen 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.

Die Eingabe der Displaytexte und einiger weiterer Einstellungen erfolgt über die Busch-LCD-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**

Wenn keine Lichtszenen verwendet werden hat jede LED ein eigenes Kommunikationsobjekt. Wenn z. B. bei einer Wippe, die als Schalsensor arbeitet, die LED bei Betätigung mit umschalten soll, ist das LED-Kommunikationsobjekt mit der selben Gruppenadresse zu belegen wie das Schaltobjekt der Wippe.

Werden Lichtszenen verwendet nimmt jede LED den Wert eines Kommunikationsobjektes an. Welches Kommunikationsobjekt das ist wird im Parameter „LED Betriebsart dieser Wippe“ angezeigt.

Für beide Fälle gilt:  
Wenn die Hinterleuchtung der Schriftfelder eingeschaltet ist, können die LEDs mit dem Parameter „LED Betriebsart“ wahlweise als Orientierungslight 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 „Orientierungslight gewählt ist, können wahlweise immer rot oder immer grün leuchten, oder sie können auch ausgeschaltet sein.

**Lichtszenen**

Im Lichtszenenbetrieb können ohne spezielle Lichtszenenbausteine maximal 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 den 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 13 ... 18 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, auf welcher Seite die Wippe betätigt worden ist. Sie leuchtet bei Betätigung der linken Seite grün und bei Betätigung der rechten Seite rot. Wenn zwei Wippen verwendet werden, leuchtet die LED der zuletzt betätigten Wippe.

**Anwendungsbeispiel:**

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

Von der Tür 1 aus sollen die Leuchten über den Seminar teilnehmern getrennt geschaltet und gedimmt und die Jalousie bedient werden können.

Von der Tür 2 aus sollen die Leuchten im Vortragsbereich geschaltet und gedimmt werden und verschiedene Lichtszenen abgerufen werden können.

Zum Einsatz kommen zwei Busch triton®-Tastsensoren, drei Schalt-Dimm-Aktoren und ein Jalousieaktor.

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

Anzahl der Lichtszenen:

0

Funktion der Zusatztaste:

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

IR-Bereich:

weiß

Betriebsart der Wippe 1:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 2:

Dimmsensor

Betriebsart der Wippe 3:

Jalousiesensor

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 und 2 werden mit den entsprechenden Objekten der Aktoren für die Leuchten 1 und 2 verbunden. Die Objekte der Wippe 3 werden mit den Objekten des Jalousieaktors verbunden.

Der Busch-triton®-Tastsensor an der Tür 2 besitzt die Parameter:  
 Anzahl der Lichtszenen:  
 4  
 Lichtszenen liegen auf:  
 Wippe 1 und 2  
 Funktion der Zusatztaste:  
 Lichtszenen speichern  
 Betriebsart der Wippe 1:  
 Lichtszenen  
 Betriebsart der Wippe 2:  
 Lichtszenen  
 Betriebsart der Wippe 3:  
 Dimmsensor  
 IR-Bereich:  
 blau  
 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)

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippe 3 werden mit den Objekten des Aktors für die Leuchten 3 verbunden. Die 1-Byte-Kommunikationsobjekte der Aktorgruppen A ... C werden mit den 1-Byte-Objekten der Dimmaktoren 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 ... 4 können später noch korrigiert werden. Mögliche Kombinationen sind beispielsweise:

- Lichtszene 1: Grundbeleuchtung
  - Aktorgruppe A: 80%,
  - Aktorgruppe B: 80%,
  - Aktorgruppe C: 80%,
  - Aktorgruppe D: Auf
- Lichtszene 2: AUS
  - Aktorgruppe A: 0%,
  - Aktorgruppe B: 0%,
  - Aktorgruppe C: 0%,
  - Aktorgruppe D: Auf
- Lichtszene 3: Vortrag ohne Projektion
  - Aktorgruppe A: 70%,
  - Aktorgruppe B: 70%,
  - Aktorgruppe C: 95%,
  - Aktorgruppe D: Auf
- Lichtszene 4: Vortrag mit Projektion
  - Aktorgruppe A: 40%,
  - Aktorgruppe B: 40%,
  - Aktorgruppe C: 20%,
  - Aktorgruppe D: 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 Aktoren gesetzt werden. Werden Jalousieaktoren in die Lichtszenensteuerung integriert, sollten mehrere Punkte beachtet werden:

- Wenn bei Jalousieaktoren oder -Sensoren die L-Flags der Kommunikationsobjekte gesetzt sind, können sich die Antriebe bei der Lichtszenen-speicherung in Bewegung setzen.
- Die meisten Motoren besitzen keine Möglichkeit zur präzisen Angabe einer eingestellten Position. Darum können üblicherweise nur die obere und die untere Endposition gespeichert 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 Lichtszenenspeicherung 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

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	3 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
3	3 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
4	3 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
5	3 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
6	3 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Zeit/Datum
7	1 bit	LED 1	Farbwechsel
8	1 bit	LED 2	Farbwechsel
9	1 bit	LED 3	Farbwechsel
10	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
13	1 bit	Wippe 1 links	Telegr. Schalten
14	1 bit	Wippe 1 rechts	Telegr. Schalten
15	1 bit	Wippe 2 links	Telegr. Schalten
16	1 bit	Wippe 2 rechts	Telegr. Schalten
17	1 bit	Wippe 3 links	Telegr. Schalten
18	1 bit	Wippe 3 rechts	Telegr. Schalten

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit einer Schaltfunktion und aktiviertem Fehlschaltschutz

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Fehlschaltschutz Aus/Ein	Eingang. Telegr.
1	1 bit	Fehlschaltschutz	Telegr. Schalten
...			
13	1 bit	Wippe 1	Telegr. Schalten
15	1 bit	Wippe 2	Telegr. Schalten
17	1 bit	Wippe 3	Telegr. Schalten

**Kommunikationsobjekte**

bei Dimmsensor

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
13	1 bit	Wippe 1 -kurz	Telegr. Schalten
14	4 bit	Wippe 1 -lang	Telegr. Dimmen
15	1 bit	Wippe 2 -kurz	Telegr. Schalten
16	4 bit	Wippe 2 -lang	Telegr. Dimmen
17	1 bit	Wippe 3 -kurz	Telegr. Schalten
18	4 bit	Wippe 3 -lang	Telegr. Dimmen

**Kommunikationsobjekte**

bei Jalousiesensor

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
13	1 bit	Wippe 1 -lang	Telegr. Jal. Auf-Ab fahren
14	1 bit	Wippe 1 -kurz	Telegr. Lamellenverst./Stop
15	1 bit	Wippe 2 -lang	Telegr. Jal. Auf-Ab fahren
16	1 bit	Wippe 2 -kurz	Telegr. Lamellenverst./Stop
17	1 bit	Wippe 3 -lang	Telegr. Jal. Auf-Ab fahren
18	1 bit	Wippe 3 -kurz	Telegr. Lamellenverst./Stop

**Kommunikationsobjekte**

bei 6 Lichtszenen mit Schaltaktor

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	3 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
1	3 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
2	3 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
3	3 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
4	3 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Zeit/Datum
8	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
13	1 bit	Aktorgruppe A	Telegr. Schalten
14	1 bit	Aktorgruppe B	Telegr. Schalten
15	1 bit	Aktorgruppe C	Telegr. Schalten
16	1 bit	Aktorgruppe D	Telegr. Schalten
17	1 bit	Aktorgruppe E	Telegr. Schalten
18	1 bit	Aktorgruppe F	Telegr. Schalten

**Kommunikationsobjekte**  
bei Lichtszenen mit Dimmktor

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
...			
13	1 byte	Aktorgruppe A	Telegr. Helligkeitswert
14	1 byte	Aktorgruppe B	Telegr. Helligkeitswert
15	1 byte	Aktorgruppe C	Telegr. Helligkeitswert
16	1 byte	Aktorgruppe D	Telegr. Helligkeitswert
17	1 byte	Aktorgruppe E	Telegr. Helligkeitswert
18	1 byte	Aktorgruppe F	Telegr. Helligkeitswert

**Kommunikationsobjekte**  
bei 2 Lichtszenen auf Wippe 1 und  
Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen  
auf Wippe 2 und 3

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	3 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
1	3 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
2	3 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
3	3 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
4	3 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Zeit/Datum
8	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
9	1 bit	Wippe 2 links	Telegr. Schalten
10	1 bit	Wippe 2 rechts	Telegr. Schalten
11	1 bit	Wippe 3 links	Telegr. Schalten
12	1 bit	Wippe 3 rechts	Telegr. Schalten
13	1 bit	Aktorgruppe A	Telegr. Schalten
14	1 bit	Aktorgruppe B	Telegr. Schalten
15	1 bit	Aktorgruppe C	Telegr. Schalten
16	1 bit	Aktorgruppe D	Telegr. Schalten
17	1 bit	Aktorgruppe E	Telegr. Schalten
18	1 bit	Aktorgruppe F	Telegr. Schalten

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

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
2	1 bit	LCD-Objekt Nr. 1	Schalten
3	1 bit	LCD-Objekt Nr. 2	Schalten
4	1 bit	LCD-Objekt Nr. 3	Schalten
5	1 bit	LCD-Objekt Nr. 4	Schalten
6	1 bit	LCD-Objekt Nr. 5	Schalten

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
2	1 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Wert
3	1 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Wert
4	1 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Wert
5	1 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Wert
6	1 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Wert

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

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
2	2 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Wert
3	2 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Wert
4	2 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Wert
5	2 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Wert
6	2 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Wert

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

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
2	3 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
3	3 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
4	3 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
5	3 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
6	3 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Zeit/Datum

**Parameter**

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

**Allgemein:**

- Objekt für Hinterleuchtung schaltet

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

Nur Schriftfeld-LED's

**Ein**

Aus

- Anzahl der Lichtszenen bei 2 Lichtszenen:

**0 / 2 / 4 / 6**

- Lichtszenen liegen auf bei 4 Lichtszenen:

**Wippe 1 / Wippe 2 / Wippe 3**

- Lichtszenen liegen auf bei 6 Lichtszenen:

**Wippen 1 und 2 / Wippe 2 und 3**

- Lichtszenen liegen auf

**Wippe 1 bis 3**

**mit Lichtszenenbelegung:**

- Funktion der Zusatztaste

keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

**Lichtszenen speichern**

**ohne Lichtszenenbelegung:**

- Funktion der Zusatztaste

**keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen**

Fehlschaltschutz unterbrechen Hinterleuchtung und LED Ein/Aus

- IR-Bereich der Zusatztaste (MEMO)

**kein IR**

weiß

blau

**0**

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

- langer Tastendruck ab

**280 ms / 420 ms / ... / 2,1 s**

**für jede Wippe separat:**

- Wippe ist verbunden mit IR-Tastenpaar nur bei Verbindung mit einem Tastenpaar:

**kein IR / 1 / 2 / 3 / 4 / 5**

- IR-Bereich

**weiß**

blau

**bei Lichtszenenbelegung:**

- Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

**<— HINWEIS**

**ohne Lichtszenenbelegung:**

- Betriebsart der Wippe

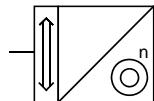
keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen

Jalousiesensor

Dimmsensor

**Schalsensor**

bei Betriebsart Schalsensor:	
– Anzahl der Schaltfunktionen	<b>2 Funktionen =&gt; 2 Objekte</b> 1 Funktion => 1 Objekt
bei einer Funktion:	
– Arbeitsweise der Wippen	<b>UM</b> links = AUS, rechts = EIN links = EIN, rechts = AUS
bei zwei Funktionen:	
– Arbeitsweise der Wippen	<b>links = UM, rechts = UM</b> 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
bei Betriebsart Dimmsensor:	
– Dimmrichtung	<b>links = dunkler, rechts = heller</b> links = heller, rechts = dunkler
bei Betriebsart Jalousiesensor:	
– Jalousierichtung	<b>links = Ab, rechts = Auf</b> links = Auf, rechts = Ab
mit Lichtszenenbelegung:	
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Wert vom Objekt ...</b>
ohne Lichtszenenbelegung:	
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Wert von Objekt</b>
bei Objektwert:	
– Farbe der LED	<b>AUS = grün , EIN = rot</b> AUS = rot , EIN = grün
bei Orientierungslicht:	
– Farbe der LED	<b>immer grün</b> immer rot immer Aus
Aktortypen für Lichtszenen:	
für jede Aktorgruppe separat:	
– Typ von Aktorgruppe A ... F	<b>Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)</b> Dimmaktor (8 Bit)
für jede Lichtszene separat:	
bei Schalt- oder Jalousieaktor:	
– Voreinstellung Aktorgruppe A ... F	<b>AUS / AUF</b> 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. ...	1 Bit (Schalten) 2 Byte (Wert) 1 Byte (Wert) <b>3 Byte (Zeit/Datum)</b>

**IR LCD Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /9****Auswahl in der ETS2**

- ABB
  - └ Taster Busch-triton
  - └ Taster 3fach für 1 SA

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 3fach-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.

In der Standardeinstellung werden keine Lichtszeneinstellungen zur Verfügung gestellt. Sollen Lichtszeneinstellungen verwendet werden, ist der Parameter „Anzahl der Lichtszeneinstellungen“ auf die gewünschte Anzahl einzustellen. Abhängig von der Anzahl der Lichtszeneinstellungen und des Parameters „Lichtszeneinstellung liegen auf“ werden unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte für die Wippen verwendet.

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.

Wird die Betriebsart der Wippe auf „keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen“ eingestellt, kann mit der Wippe zwischen 5 unterschiedlichen Display-Anzeigen gewechselt werden.

**Fehlschaltschutz**

Der Fehlschaltschutz bewirkt, dass nach Betätigung einer beliebigen Wippe der Tastsensor nur eine Grundfunktion auslöst. Zum Beispiel schaltet ein Druck auf eine der drei 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 die drei Wippen gemäß der übrigen Parametrierung verwendet werden.

**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 eingeschaltet 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 eingeschaltet, 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**

Der Relaiskontakt kann für unterschiedliche Anwendungen als Schließer oder als Öffner parametriert werden.

Der Relaisausgang verfügt über ein eigenes Kommunikationsobjekt „Aktor“. Der Relaisausgang kann somit unabhängig vom Busch-triton®-Tastsensor über den EIB geschaltet werden. Wenn das Relais z. B. von einer Wippe des Busch-triton®-Tastsensors angesteuert werden soll, so sind die entsprechenden Kommunikationsobjekte mit einer gemeinsamen Gruppenadresse zu verbinden.

Soll der Relaisausgang logisch verknüpft werden, so steht dafür der Parameter „logische Verknüpfung“ zur Verfügung. Dies kann eine logische UND- oder eine ODER-Verknüpfung sein. Es steht dann ein weiteres Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

Der Aktor kann seinen Status auch auf den EIB senden. Dazu muß der Parameter „Statusrückmeldung“ auf „ja“ eingestellt werden.

#### IR

Der Busch-triton®-Tastsensor kann zusätzlich zur Benutzung der Wippen auch über einen IR-Handsender fernbedient werden. Die 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.

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

Für die Wippen stehen jeweils zwei 1-Bit-Kommunikationsobjekte zum Schalten zur Verfügung, wenn sie nicht zur Lichtszenensteuerung verwendet werden. Für einfache Anwendungen kann der Parameter „Anzahl der

Schalfunktionen“ 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 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 „„Lichtszenen speichern“ 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. 1-Byte-Kommunikationsobjekte (Dimmaktoren) verwenden. Abhängig von dieser Einstellung zeigt die ETS2 dann unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte an. Die Kommunikationsobjekte 13 ... 18 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 Jalousiesteuierung 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 Hotelzimmer sind dimmbare Deckenleuchten installiert. Zusätzlich gibt es am Bett noch eine schaltbare Leseleuchte. Im zugehörigen Bad kann die Leuchte geschaltet werden.

Von der Tür aus sollen die dimmbaren Deckenleuchten im Wohn-/Schlafbereich und die Badezimmerleuchte separat gesteuert werden können. Über einen Tastendruck sollen zwei Lichtszenen abgerufen werden können:

1. Zur Zimmerreinigung alle Leuchten auf maximale Helligkeit .
2. Beim Verlassen des Raumes alle Leuchten ausschalten.

Auf dem LCD soll die aktuelle Uhrzeit, das Datum, die Raumtemperatur und die Zimmernummer angezeigt werden.

Vom Bett aus sollen die dimmbaren Deckenleuchten im Wohn-/Schlafbereich und die Leseleuchte separat gesteuert werden können. Über einen Tastendruck sollen zwei Lichtszenen abgerufen werden können:

1. Zur Durchgangsbeleuchtung während der Nacht die Deckenleuchten auf halbe Helligkeit dimmen und die Badezimmerbeleuchtung einschalten.

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 3fach Busch-triton®-Tastsensoren mit jeweils einem Schaltaktor/-Sensor UP und ein Schalt-Dimm-Aktor. Das Relais des Schaltaktor/-sensors an der Tür schaltet die Badezimmerbeleuchtung. Das Relais des Schaltaktor/-sensors am Bett schaltet die Leseleuchte.

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

2

Lichtszenen liegen auf:

Wippe 1

Funktion der Zusatztaste:

Schriftfeldhinterleuchtung schalten

Betriebsart der Wippe 1:

Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt

Betriebsart der Wippe 2: Dimmsensor	Die Verbindungen der Kommunikationsobjekte sind bei beiden Tastsensoren ähnlich.
Betriebsart der Wippe 3: Schalsensor (1 Funktion)	Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippe 2 werden mit den entsprechenden Objekten des Dimmaktors verbunden.
Zuordnung der Tasten zum IR-Bereich: kein IR	Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Wippe 3 wird mit dem Aktorobjekt verbunden.
Typ von Aktorgruppe A: Dimmktor (8 Bit)	Bei den Schaltobjekten des Dimmaktors wird das Ü-Flag gesetzt. Hierdurch können auch beim Lichtszeneaufruf die Statusleuchtdioden angesteuert werden.
Typ von Aktorgruppe B: Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)	Das 1-Byte-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe A wird mit dem 1-Byte-Objekt des Dimmaktors verbunden.
Typ von Aktorgruppe C: Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)	Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe B wird mit dem Objekt der Wippe 3 des gleichen Tastsensors verbunden. Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt der Aktorgruppe C wird mit dem Objekt der Wippe 3 des anderen Tastsensors verbunden.
Die beiden Lichtszene werden folgendermaßen definiert: Lichtszene 1: Grundbeleuchtung Aktorgruppe A: 100%, Aktorgruppe B: Ein, Aktorgruppe C: Ein Lichtszene 2: AUS Aktorgruppe A: 0%, Aktorgruppe B: Aus, Aktorgruppe C: Aus	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.
Der Busch-triton®-Tastsensor am Bett besitzt die Parametereinstellungen: Anzahl der Lichtszene: 2 Lichtszene liegen auf: Wippe 1 Funktion der Zusatztaste: Schriftfeldhinterleuchtung schalten	Die Zusatztasten werden in diesem Fall nicht zur Lichtszeneenspeicherung verwendet, damit ein Hotelgast nicht unbeabsichtigt die eingestellten Lichtszene 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 Lichtszene doch vor Ort parametrierbar sein sollen, wird damit vermieden, dass die Jalousie sich unbeabsichtigt in Bewegung setzt.
Betriebsart der Wippe 1: Wippe ist mit zwei Lichtszene belegt Betriebsart der Wippe 2: Dimmsensor Betriebsart der Wippe 3: Schalsensor (1 Funktion)	
Zuordnung der Tasten zum IR-Bereich: kein IR	
Typ von Aktorgruppe A: Dimmktor (8 Bit)	
Typ von Aktorgruppe B: Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)	
Typ von Aktorgruppe C: Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)	
Die beiden Lichtszene werden folgendermaßen definiert: Lichtszene 1: Durchgangsbeleuchtung Aktorgruppe A: 50%, Aktorgruppe B: Ein, Aktorgruppe C: Aus Lichtszene 2: AUS Aktorgruppe A: 0%, Aktorgruppe B: Aus, Aktorgruppe C: Aus	

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen ohne Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	3 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
3	3 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
4	3 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
5	3 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
6	3 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Zeit/Datum
7	1 bit	Aktor	Schalten
10	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
13	1 bit	Wippe 1 links	Telegr. Schalten
14	1 bit	Wippe 1 rechts	Telegr. Schalten
15	1 bit	Wippe 2 links	Telegr. Schalten
16	1 bit	Wippe 2 rechts	Telegr. Schalten
17	1 bit	Wippe 3 links	Telegr. Schalten
18	1 bit	Wippe 3 rechts	Telegr. Schalten

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit einer Schaltfunktionen ohne Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
13	1 bit	Wippe 1	Telegr. Schalten
15	1 bit	Wippe 2	Telegr. Schalten
17	1 bit	Wippe 3	Telegr. Schalten

**Kommunikationsobjekte**

bei eingeschaltetem Fehlschaltschutz

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

**Kommunikationsobjekte**

bei Aktorrückmeldung und UND-Verknüpfung ohne Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Aktor	Schalten
8	1 bit	Aktor	ODER-Verknüpfung
9	1 bit	Aktor	Status
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei Aktorrückmeldung und UND-Verknüpfung mit Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
5	1 bit	Aktor	Schalten
6	1 bit	Aktor	ODER-Verknüpfung
7	1 bit	Aktor	Status
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei ODER-Aktorverknüpfung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
7	1 bit	Aktor	Schalten
8	1 bit	Aktor	UND-Verknüpfung
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei Schalsensor mit zwei Schaltfunktionen und 2 Lichtszenen mit Schaltaktoren auf Wippe 1

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	3byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
1	3byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
2	3byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
3	3byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
4	3byte	LCD-Objekt Nr. 5	Zeit/Datum
5	1bit	Aktor	Schalten
8	1bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
9	1bit	Wippe 2 links	Telegr. Schalten
10	1bit	Wippe 2 rechts	Telegr. Schalten
11	1bit	Wippe 3 links	Telegr. Schalten
12	1bit	Wippe 3 rechts	Telegr. Schalten
13	1bit	Aktorgruppe A	Telegr. Schalten
14	1bit	Aktorgruppe B	Telegr. Schalten
15	1bit	Aktorgruppe C	Telegr. Schalten
16	1bit	Aktorgruppe D	Telegr. Schalten
17	1bit	Aktorgruppe E	Telegr. Schalten
18	1bit	Aktorgruppe F	Telegr. Schalten

**Kommunikationsobjekte**

bei Lichtszenen mit Dimmaktoren

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
13	1byte	Aktorgruppe A	Telegr. Helligkeitswert
14	1byte	Aktorgruppe B	Telegr. Helligkeitswert
15	1byte	Aktorgruppe C	Telegr. Helligkeitswert
16	1byte	Aktorgruppe D	Telegr. Helligkeitswert
17	1byte	Aktorgruppe E	Telegr. Helligkeitswert
18	1byte	Aktorgruppe F	Telegr. Helligkeitswert

**Kommunikationsobjekte**

bei Dimmsensor ohne Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
13	1bit	Wippe 1 -kurz	Telegr. Schalten
14	4bit	Wippe 1 -lang	Telegr. Dimmen
15	1bit	Wippe 2 -kurz	Telegr. Schalten
16	4bit	Wippe 2 -lang	Telegr. Dimmen
17	1bit	Wippe 3 -kurz	Telegr. Schalten
18	4bit	Wippe 3 -lang	Telegr. Dimmen

**Kommunikationsobjekte**

bei Jalousiesensor ohne Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
13	1bit	Wippe 1 -lang	Telegr. Jal. Auf-Ab fahren
14	1bit	Wippe 1 -kurz	Telegr. Lamellenverst./Stop
15	1bit	Wippe 2 -lang	Telegr. Jal. Auf-Ab fahren
16	1bit	Wippe 2 -kurz	Telegr. Lamellenverst./Stop
17	1bit	Wippe 3 -lang	Telegr. Jal. Auf-Ab fahren
18	1bit	Wippe 3 -kurz	Telegr. Lamellenverst./Stop

**Kommunikationsobjekte**

für 1 Bit (Schalten) LCD Objektwert ohne Lichtszenen

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	1bit	LCD-Objekt Nr. 1	Schalten
3	1bit	LCD-Objekt Nr. 2	Schalten
4	1bit	LCD-Objekt Nr. 3	Schalten
5	1bit	LCD-Objekt Nr. 4	Schalten
6	1bit	LCD-Objekt Nr. 5	Schalten

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

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	1 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Wert
3	1 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Wert
4	1 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Wert
5	1 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Wert
6	1 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Wert
...			

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

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	2 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Wert
3	2 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Wert
4	2 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Wert
5	2 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Wert
6	2 byte	LCD-Objekt Nr. 5	Wert
...			

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

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	3 byte	LCD-Objekt Nr. 1	Zeit/Datum
3	3 byte	LCD-Objekt Nr. 2	Zeit/Datum
4	3 byte	LCD-Objekt Nr. 3	Zeit/Datum
5	3 byte	LCD-Objekt Nr. 4	Zeit/Datum
6	3 byte	LCD-Objekt Nr. 5	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. 5 s)  
Hinterleuchtung und LED Ein/Aus**– IR-Bereich der Zusatztaste (MEMO)**

weiß

**kein IR**

blau

**0 / 2 / 4 / 6****– Anzahl der Lichtszenen bei 2 Lichtszenen:**

- Lichtszenen liegen auf

**Wippe 1**

Wippe 2

Wippe 3

**bei 4 Lichtszenen:**

- Lichtszenen liegen auf

**Wippen 1 und 2**

Wippen 2 und 3

**bei 6 Lichtszenen:**

- Lichtszenen liegen auf

**Wippen 1 bis 3****0****– Wartezeit zwischen Telegrammen beim Abspielen von Lichtszenen (140ms)**

- langer Tastendruck ab

**280 ms / 420 ms / ... / 2,1 s****für den Relaiskontakt:**

- Kontaktverhalten

**Schließer**

Öffner

**– Betriebsart****Normalbetrieb**

Treppenhauslichtfunktion

**nur bei Normalbetrieb:**

- Einschaltverzögerung

**nein**

ja

**nur bei Einschaltverzögerung:**

- Zeitbasis für Einschaltverzögerung
- Faktor für Einschaltverzögerung (1 ... 255)

**0,5 ms / 8 ms / 130 ms / 2,1 s / 33 s****10**

- Ausschaltverzögerung

**nein**

ja

**nur bei Ausschaltverzögerung:**

- Zeitbasis für Ausschaltverzögerung
- Faktor für Ausschaltverzögerung (1 ... 255)

**0,5 ms / 8 ms / 130 ms / 2,1 s / 33 s****85****nur bei Treppenhauslichtfunktion:**

- Einschaltverzögerung

**nein**

ja

**nur bei Einschaltverzögerung:**

- Zeitbasis für Einschaltverzögerung (1 ... 255)
- Faktor für Einschaltverzögerung

**0,5 ms / 8 ms / 130 ms / 2,1 s / 33 s****10**

- Zeitbasis für Treppenhauslicht
- Faktor für Treppenhauslicht (1 ... 255)

**0,5 ms / 8 ms / 130 ms / 2,1 s / 33 s****85**

- Einschaltzeit rücksetzbar

**nein****ja**

– logische Verknüpfung	<b>keine Verknüpfung</b> UND-Verknüpfung ODER-Verknüpfung
– Statusrückmeldung	<b>nein</b> ja
<b>für Wippe 1 bis 3 separat:</b>	
bei Lichtszenenbelegung:	
– Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt	<b>&lt;— HINWEIS</b> <b>kein IR / 1 / 2 / 3 / 4 / 5</b>
– Wippe ist verbunden mit IR-Tastenpaar	
bei Verbindung mit einem Tastenpaar:	
– IR-Bereich	<b>weiß</b> blau
<b>ohne Lichtszenenbelegung:</b>	
– Betriebsart der Wippe	keine Funktion bzw. Displaytexte scrollen Jalousiesensor Dimmsensor <b>Schalsensor</b>
bei Betriebsart Schalsensor:	
– Anzahl der Schalfunktionen	<b>2 Funktionen =&gt; 2 Objekte</b> 1 Funktion => 1 Objekt
bei einer Funktion:	
– Arbeitsweise der Wippen	<b>UM</b> links = AUS, rechts = EIN links = EIN, rechts = AUS
bei zwei Funktionen:	
– Arbeitsweise der Wippen	<b>links = UM, rechts = UM</b> 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
bei Betriebsart Dimmsensor:	
– Dimmrichtung	<b>links = dunkler, rechts = heller</b> links = heller, rechts = dunkler
bei Betriebsart Jalousiesensor:	
– Jalousierichtung	<b>links = Ab, rechts = Auf</b> links = Auf, rechts = Ab
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Wert vom Objekt ...</b>
bei Objektwert:	
– Farbe der LED	<b>AUS = grün , EIN = rot</b> AUS = rot , EIN = grün
bei Orientierungslicht:	
– Farbe der LED	<b>immer grün</b> immer rot immer Aus

– Wippe ist verbunden mit IR-Tastenpaar **kein IR / 1 / 2 / 3 / 4 / 5**  
bei Verbindung mit einem Tastenpaar:

– IR-Bereich	<b>weiß</b>
	blau

**Aktortypen für Lichtszenen:**

für jede Aktorgruppe separat:

– Typ von Aktorgruppe A ... F

**Schalt- oder Jalousieaktor (1 Bit)**  
Dimmaktor (8 Bit)

## für jede Lichtszene separat:

bei Schalt- oder Jalousieaktor:

– Voreinstellung Aktorgruppe A ... F

**AUS / AUF**  
EIN / AB

bei Dimmaktor:

– Voreinstellung Aktorgruppe A ... F

**0 % / 5 % / ... / 95 % / 100 %****Displayeinstellungen:**

für jedes LCD-Objekt separat:

– Typ vom LCD-Objekt Nr. 1 ... 5

1 Bit (Schalten)

1 Byte (Wert)

2 Byte (Wert)

**3 Byte (Zeit/Datum)**