



Das Anwendungsmodul Tastsensor wird auf einen Netzankoppler UP, einen Schaltaktor/-sensor UP, einen Dimmaktor/-sensor UP oder auf einen Jalousieaktor/ 2-fach Schaltaktor aufgesetzt.

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

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

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

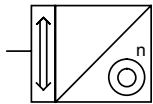
**Technische Daten**

<b>Versorgung</b>	– Powernet EIB	230 V AC +/- 10 %, 50 Hz
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	– 3 Wippen mit je 2 Tastkontakten	
	– LCD mit 15 Zeichen	
	– 3 zweifarbige LEDs	rot / grün
	– 3 hinterleuchtete Beschriftungsfelder	
<b>Anschlüsse</b>	– IR-Empfänger	
	– Netzankoppler UP, Schaltaktor/-sensor UP, Dimmaktor/-sensor UP oder Jalousieaktor/ 2-fach Schaltaktor UP	10-polige Stiftleiste
<b>Schutzart</b>	– IP 20, EN 60 529 auf dem UP-Einsatz montiert	
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	– Betrieb	- 5 °C ... 45 °C
	– Lagerung	-25 °C ... 55 °C
	– Transport	-25 °C ... 70 °C
<b>Design</b>	– Busch-triton®	
<b>Farbe</b>	– bernstein, obsidian, palladium, titan, platin, bronze, studioweiß matt, alabaster/studioweiß, hansablau, kobaltblau, brilliantschwarz, alpinweiß, lichtgrau, champagner metallic	
<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 ETS	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
<b>Für Netzankoppler UP:</b>			
IR Schalten Dimmen Jalousie LED /2.1	18	22	23
IR Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /2.2	17	19	19
<b>Für Schaltaktor/-sensor UP: *</b>			
IR Schalten Dimmen Jalousie LED /3.1	18	22	23
IR Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /3.2	17	19	19
<b>Für Dimmaktor/-sensor UP: *</b>			
IR Schalten Dimmen Jalousie /1	17	18	18
IR Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /4.1	19	19	19
<b>Für Jalousieaktor/ 2-fach Schaltaktor UP: *</b>			
IR Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /5	19	19	19

\* Die ausführliche Beschreibung der Applikationen zu den UP-Kompaktgeräten finden Sie im Technischen Handbuch, Kapitel Sensor/Aktor-Kombinationen, UP

## IR Schalten Dimmen Jalousie LED /2.1



### Auswahl in der ETS2

- Busch-Jaeger Elektro
  - └ Taster triton
  - └ Taster 5-fach

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

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

Die Wippen des Busch-triton®-Tastensors 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.

### 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 Zusatzaste verwendet werden. Dafür muss der Parameter „Funktion der Zusatzaste“ auf „Hinterleuchtung und LED Ein/Aus“ eingestellt werden. Bei Betätigung der Zusatzaste wird dann nicht nur die Beleuchtung des eigenen Tastensors 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®-Tastensoren gleichzeitig die Beleuchtung einzuschalten.

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

### Fehlschaltenschutz

Wahlweise bietet die Zusatzaste auch die Funktion Fehlschaltenschutz. Der Fehlschaltenschutz 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 „Fehlschaltenschutz“ eine Grundbeleuchtung abwechselnd ein oder aus.

Der Fehlschaltenschutz kann dauernd aktiv sein oder beispielsweise zeitgesteuert über den EIB durch das Objekt Nr. 0 „Fehlschaltenschutz Aus/Ein“ ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn der Parameter „Funktion der Zusatzaste“ auf „Fehlschaltenschutz unterbrechen“ gesetzt ist, können nach einem Druck auf die Zusatzaste 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 Zusatzaste können dem weißen oder dem blauen IR-Bereich des Handsenders zugeordnet werden. Auf dem Handsender muss dann über den Schiebeselector die passende Einstellung gewählt werden. Die MEMO-Taste des Handsenders entspricht der Funktion der Zusatzaste des Busch-triton®-Tastensors.

### Schalten

In der Standardeinstellung des Busch-triton®-Tastensors stehen für die Wippen jeweils ein 1-Bit-Kommunikationsobjekte zum Schalten zur Verfügung. Für spezielle Anwendungen kann der Parameter „Anzahl der Funktionen“ auch so eingestellt werden, dass für jede Wippe zwei Kommunikationsobjekte bereitgestellt werden.

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 drei getrennt schalt- und dimmbare Leuchtengruppen. 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, drei Schalt-Dimm-Aktoren und zwei Jalousieaktoren.

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

Funktion der Zusatz Taste:

Fehlschaltenschutz unterbrechen

Betriebsart der Wippe 1:

Dimmsensor

LED Betriebsart dieser Wippe:

zeigt Objektwert

Farbe der LED:

AUS = grün, EIN = rot

Betriebsart der Wippe 2:

Dimmsensor

LED Betriebsart dieser Wippe:

zeigt Objektwert

Farbe der LED:

AUS = grün, EIN = rot

Betriebsart der Wippe 3:

Dimmsensor

LED Betriebsart dieser Wippe:

zeigt Objektwert

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

Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt Nr. 1 „Fehlschaltenschutz“ der Zusatz Taste wird mit den 1-Bit-Kommunikationsobjekten beider Dimmaktoren verbunden.

Die 1-Bit- und 4-Bit-Kommunikationsobjekte der Wippen 1 ... 3 werden mit den entsprechenden Objekten der drei 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 Fehlschaltenschutz. Bei jeder Betätigung einer beliebigen Wippe werden alle Leuchten geschaltet.

Interne Firmenmitarbeiter können nach einem Druck auf die Zusatz Taste die beiden Leuchten über die oberen beiden Wippen separat schalten oder dimmen und über die unteren beiden Tasten die Jalousien steuern. Wenn etwa fünf Sekunden lang keine Wippe betätigt worden ist, wird der Fehlschaltenschutz wieder aktiv. Eventuell bietet es sich an, die Jalousieaktoren zusätzlich noch zeitabhängig zu steuern.

**Kommunikationsobjekte**

bei Schaltsensor mit zwei Schaltfunktionen ohne Fehlschaltenschutz

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
3	1 bit	Wippe 1 links	Teleg. Schalten
4	1 bit	Wippe 1 rechts	Teleg. Schalten
5	1 bit	Wippe 2 links	Teleg. Schalten
6	1 bit	Wippe 2 rechts	Teleg. Schalten
7	1 bit	Wippe 3 links	Teleg. Schalten
8	1 bit	Wippe 3 rechts	Teleg. Schalten
9	1 bit	Wippe 4 links	Teleg. Schalten
10	1 bit	Wippe 4 rechts	Teleg. Schalten
11	1 bit	Wippe 5 links	Teleg. Schalten
12	1 bit	Wippe 5 rechts	Teleg. Schalten
13	1 bit	LED 1	Farbwechsel
14	1 bit	LED 2	Farbwechsel
15	1 bit	LED 3	Farbwechsel
16	1 bit	LED 4	Farbwechsel
17	1 bit	LED 5	Farbwechsel

**Kommunikationsobjekte**

mit Fehlschaltenschutz

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Eingang Teleg.	Fehlschaltenschutz Aus/Ein
1	1 bit	Fehlschaltenschutz	Teleg. Schalten
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei Schaltsensor mit einer Schaltfunktion

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

**Kommunikationsobjekte**

bei Dimmsensor

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

**Kommunikationsobjekte**  
bei Jalousiesensor

Nr.	Typ	Objektname	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
...			

**Parameter**  
Die Standardeinstellung der  
Werte ist **fettgedruckt**

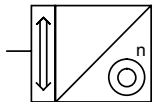
<b>Allgemein:</b>	
– Objekt für Hinterleuchtung schaltet	<b>Schriftfeld- und Status-LED's</b> Nur Schriftfeld-LED's
– Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung bei Busspannungswiederkehr	<b>Ein</b> Aus
– Funktion der Zusatz Taste	keine Funktion Fehlschaltenschutz unterbrechen (ca. 5s) <b>Schriftfeld- und Status-LEDs Ein/Aus</b>
– IR-Bereich	blau <b>weiß</b> kein IR
– langer Tastendruck ab	280 ms / <b>420 ms</b> / 560 ms / 700 ms / 800 ms
für jede Wippe separat:	
– Betriebsart der Wippe	keine Funktion Jalousiesensor Dimmsensor <b>Schaltensor</b>
bei Betriebsart Schaltensor:	
– Anzahl der Schaltfunktionen	2 Funktionen => 2 Objekte <b>1 Funktion =&gt; 1 Objekt</b>
bei einer Funktionen:	
– Arbeitsweise der Wippen	<b>UM</b> links = AUS, rechts = EIN links = EIN, rechts = AUS
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Objektwert</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
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
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Objektwert</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
bei Betriebsart Dimmsensor:	
– Dimmrichtung	<b>links = dunkler, rechts = heller</b> links = heller, rechts = dunkler
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Objektwert</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
bei Betriebsart Jalousiesensor:	
– Jalousierichtung	<b>links = Ab, rechts = Auf</b> links = Auf, rechts = Ab
– LED Betriebsart dieser Wippe	<b>Orientierungslicht</b> zeigt Objektwert
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
bei keine Funktion:	
– LED Betriebsart	Orientierungslicht zeigt Objektwert
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





**IR Schalten Dimmen Jalousie Lichtszene /2.2**



**Auswahl in der ETS2**

- Busch-Jaeger Elektro
- Taster triton
- Taster 5-fach

Das Anwendungsprogramm ist für das Anwendungsmodul 5-fachTastsensor Busch-triton® in Verbindung mit einem Netzankoppler UP bestimmt.

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

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

Die Wippen des Busch-triton®-Tastsensors die nicht zur Lichtszenensteuerung 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 Zusatzaste verwendet werden. Dafür muss der Parameter „Funktion der Zusatzaste“ auf „Hinterleuchtung und LED Ein/Aus“ eingestellt werden. Bei Betätigung der Zusatzaste 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 Zusatzaste können dem weißen oder dem blauen IR-Bereich des Handsenders zugeordnet werden. Auf dem Handsender muss dann über den Schiebeshalter die passende Einstellung gewählt werden. Die MEMO-Taste des Handsenders entspricht der Funktion der Zusatzaste des Busch-triton®-Tastsensors.

**Schalten**

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

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 Seminarteilnehmern (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 Seminarteilnehmern 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:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe B:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe C:

Dimmaktor (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:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe B:

Dimmaktor (8 Bit)

Typ von Aktorgruppe C:

Dimmaktor (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 nachparametriert 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 Lichtszenenspeicherung 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 Zusatz Taste 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 Schaltsensor mit zwei Schaltfunktionen und 4 Lichtszenen auf Wippen 4 und 5 mit Schalt- oder Jalousieaktor

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
3	1 bit	Wippe 1 links	Teleg. Schalten
4	1 bit	Wippe 1 rechts	Teleg. Schalten
5	1 bit	Wippe 2 links	Teleg. Schalten
6	1 bit	Wippe 2 rechts	Teleg. Schalten
7	1 bit	Wippe 3 links	Teleg. Schalten
8	1 bit	Wippe 3 rechts	Teleg. Schalten
11	1 bit	Aktorgruppe A	Teleg. Schalten
12	1 bit	Aktorgruppe B	Teleg. Schalten
13	1 bit	Aktorgruppe C	Teleg. Schalten
14	1 bit	Aktorgruppe D	Teleg. Schalten
15	1 bit	Aktorgruppe E	Teleg. Schalten
16	1 bit	Aktorgruppe F	Teleg. Schalten

**Kommunikationsobjekte**

bei Schaltsensor mit zwei Schaltfunktionen und 2 Lichtszenen auf Wippe 5

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
3	1 bit	Wippe 1 links	Teleg. Schalten
4	1 bit	Wippe 1 rechts	Teleg. Schalten
5	1 bit	Wippe 2 links	Teleg. Schalten
6	1 bit	Wippe 2 rechts	Teleg. Schalten
7	1 bit	Wippe 3 links	Teleg. Schalten
8	1 bit	Wippe 3 rechts	Teleg. Schalten
9	1 bit	Wippe 4 links	Teleg. Schalten
10	1 bit	Wippe 4 rechts	Teleg. Schalten
...			

**Kommunikationsobjekte**

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

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
2	1 bit	Hinterleuchtung/LED	Schalten
7	1 bit	Wippe 3 links	Teleg. Schalten
8	1 bit	Wippe 3 rechts	Teleg. Schalten
9	1 bit	Wippe 4 links	Teleg. Schalten
10	1 bit	Wippe 4 rechts	Teleg. Schalten
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei 4 Lichtszenen auf Wippen 4 und 5 mit Dimmaktor

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
11	1 byte	Aktorgruppe A	Teleg. Helligkeitswert
12	1 byte	Aktorgruppe B	Teleg. Helligkeitswert
13	1 byte	Aktorgruppe C	Teleg. Helligkeitswert
14	1 byte	Aktorgruppe D	Teleg. Helligkeitswert
15	1 byte	Aktorgruppe E	Teleg. Helligkeitswert
16	1 byte	Aktorgruppe F	Teleg. Helligkeitswert

**Kommunikationsobjekte**

bei Schaltsensor 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 und 4 Lichtszenen auf Wippe 4 und 5

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
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei Jalousiesensor und 4 Lichtszenen auf Wippe 4 und 5

Nr.	Typ	Objektname	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
...			

**Kommunikationsobjekte**

bei Schaltsensor mit einer Funktion und 2 Lichtszenen auf Wippe 5

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
...			

**Parameter**

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

<b>Allgemein:</b>	
– Objekt für Hinterleuchtung schaltet	<b>Schriftfeld- und Status-LED's</b> Nur Schriftfeld-LED's
– Verhalten der Schriftfeldhinterleuchtung bei Busspannungswiederkehr	<b>Ein</b> Aus
– Funktion der Zusatztaste	keine Funktion
<b>Speicherung von Lichtszenen</b>	
– Anzahl der Lichtszenen	2 / <b>4</b> / 6
bei 2 Lichtszenen:	
– Lichtszenen liegen auf	Wippe 1/ Wippe 2 / Wippe 3 Wippe 4 / <b>Wippe 5</b>
bei 4 Lichtszenen:	
– Lichtszenen liegen auf	Wippen 1 und 2 / Wippen 2 und 3 Wippen 3 und 4 / <b>Wippen 4 und 5</b>
bei 6 Lichtszenen:	
– Lichtszenen liegen auf	<b>Wippen 1 bis 3</b> / Wippen 2 bis 4 Wippen 3 bis 5
– Wartezeit zwischen Telegrammen beim Abspielen von Lichtszenen (140 ms)	<b>0</b>
– IR-Bereich	blau / <b>weiß</b> / kein IR
– langer Tastendruck ab	280 ms / <b>420 ms</b> / 560 ms / 700 ms / 800 ms
für jede Wippe separat:	
bei Lichtszenenbelegung:	
– Wippe ist mit zwei Lichtszenen belegt	<b>← HINWEIS</b>
ohne Lichtszenenbelegung:	
– Betriebsart der Wippe	keine Funktion / Jalousiesensor Dimmsensor / <b>Schaltensor</b>
bei Betriebsart Schaltensor:	
– Anzahl der Schaltfunktionen	2 Funktionen => 2 Objekte <b>1 Funktion =&gt; 1 Objekt</b>
bei einer Funktion:	
– Arbeitsweise der Wippen	<b>UM</b> links = AUS, rechts = EIN links = EIN, rechts = AUS
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Objektwert</b>
bei Objektwert:	
– Farbe der LED	<b>AUS = grün , EIN = rot</b> AUS = rot , EIN = grün
bei Orientierungslicht:	
– Farbe der LED	<b>immer grün / immer rot / immer Aus</b>
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
– LED Betriebsart dieser Wippe	Orientierungslicht <b>zeigt Objektwert</b>
bei Objektwert:	
– Farbe der LED	<b>AUS = grün , EIN = rot</b> AUS = rot , EIN = grün
bei Orientierungslicht:	
– Farbe der LED	<b>immer grün / immer rot / immer Aus</b>



bei Betriebsart Dimmsensor:

– Dimmrichtung **links = dunkler, rechts = heller**  
links = heller, rechts = dunkler

– LED Betriebsart dieser Wippe **Orientierungslicht**  
**zeigt Objektwert**

bei Objektwert:

– Farbe der LED **AUS = grün , EIN = rot**  
AUS = rot , EIN = grün

bei Orientierungslicht:

– Farbe der LED **immer grün**  
immer rot  
immer Aus

bei Betriebsart Jalousiesensor:

– Jalousierichtung **links = Ab, rechts = Auf**  
links = Auf, rechts = Ab

– LED Betriebsart dieser Wippe **Orientierungslicht**  
zeigt Objektwert

bei Objektwert:

– Farbe der LED **AUS = grün , EIN = rot**  
AUS = rot , EIN = grün

bei Orientierungslicht:

– Farbe der LED **immer grün**  
immer rot  
immer Aus

bei keine Funktion:

– keine Einstellmöglichkeiten

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. 0 ... 4 **3 Byte (Zeit/Datum)**  
2 Byte (Wert)  
1 Byte (Wert)  
1 Bit (Schalten)