

KNX

KNX Tastsensor Pro

Universal 1840/1.1

Applikationsbeschreibung

Das vorliegende Dokument beschreibt die Software-Applikation 1840/1.0. Die Software-Applikation dient der Programmierung des KNX Tastsensors Pro.

MEG6180-03xx | MEG6180-04xx | MEG6180-60xx

02/16-1840/1.1



Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle eingetragenen Markenzeichen von Schneider Electric Industries SAS, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, sind alleiniges Eigentum von Schneider Electric SA und seiner Niederlassungen. Sie dürfen keinesfalls ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers genutzt werden. Dieses Handbuch samt Inhalt ist geschützt gemäß den Gesetzen über das Urheberrecht für Texte, Zeichnungen und Modelle sowie gemäß dem Gesetz über Markenzeichen. Sie stimmen zu, das vollständige Handbuch oder Teile davon nicht ohne die schriftliche Genehmigung von Schneider Electric auf Medien jeglicher Art zu vervielfältigen, außer für Ihren persönlichen, nicht gewerblichen Gebrauch gemäß dem Gesetzbuch. Sie stimmen ferner zu, keine Hyperlinks zu diesem Handbuch oder zu seinem Inhalt zu erstellen. Schneider Electric gewährt weder Recht noch Erlaubnis zum persönlichen und nicht gewerblichen Gebrauch des Handbuchs oder seines Inhalts, mit Ausnahme eines nicht exklusiven Einsichtsrechts bei aktuellem Stand auf eigenes Risiko. Alle sonstigen Rechte bleiben vorbehalten. Elektrische Ausrüstung ist nur durch qualifiziertes Personal zu installieren, zu bedienen, zu warten und instandzuhalten. Schneider Electric übernimmt keine Haftung für Folgen, die aus der Nutzung dieses Materials entstehen.

Marken

Andere Marken und eingetragene Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Warnhinweise

Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Der Zusatz eines Symbols zu den Sicherheitshinweisen „Gefahr“ oder „Warnung“ deutet auf eine elektrische Gefahr hin, die zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.



Dieses Symbol steht für eine Sicherheitswarnung. Es macht auf die potenzielle Gefahr eines Personenschadens aufmerksam. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Symbol, um schwere Verletzungen oder Todesfälle zu vermeiden.



GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.



WARNUNG

WARNUNG verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.



VORSICHT

VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen zur Folge haben kann.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Körperverletzung droht.

Weitere Hinweise



Die angegebene Information muss beachtet werden, sonst kann ein Programm- oder Datenfehler auftreten.



Hier finden Sie zusätzliche Informationen, die Ihnen die Arbeit erleichtern.

Darstellungen in diesem Dokument

Verwendete Schreibweisen und Auszeichnungen



Verwendete Kennzeichnungen	Schreibweise	Bedeutung
	<i>Programmieren</i> Wählen Sie die Schaltfläche <i>Programmieren</i>	Im Fließtext: Schaltflächen, Registername, Parametername und Werte.
	<i>Relaisbetrieb</i> – <i>Schließer</i> – <i>Blinken</i>	
	<i>Datei / Speichern</i>	Menü und Menüfolgen
	<i>Änderungen Speichern?</i>	Systemmeldungen
	Auswahl: 10% / 90% ...	Voreingestellte Wert in der ETS werden in den Tabellen fett ausgezeichnet.
	.. wirkt auf das <i>Schaltobjekt</i> .	Kommunikationsobjekte
	Kapitel Bedienung	Querverweise

Register, Parameter und Werte einstellen

Darstellung Funktionen einstellen

Mit der folgenden Darstellungsart können Sie den Weg zu den Funktionen und die Einstellungen **nachvollziehen**. Diese Darstellung gibt Ihnen auch die Reihenfolge vor, in denen Sie die Funktionen erreichen.



Taste	Tastenfunktion auswählen	Szene
		
	Szenenfunktion auswählen	Erweitert
	Anzahl Objekte	2
	Szene erweitert	...

Beispiel

Bedeutung: Setzen Sie erst im Register *Taste* den Parameter *Tastenfunktion auswählen* auf den Wert *Szene*. Danach erscheinen weitere Parameter in dem Register, bei denen Sie Einstellungen vornehmen. Zudem öffnet sich ein neues Register.

Bedienung der ETS

Voraussetzung für die sichere Bedienung

Für die Bedienung gelten die Grundregeln für Programme unter Windows®, die als bekannt vorausgesetzt werden.

Die ETS ist die herstellerunabhängige Software für das KNX-System. Kenntnisse in der Bedienung der ETS werden vorausgesetzt. Dazu gehört auch die Auswahl des richtigen Sensors oder Aktors, dessen Übertragung in die Linie und die Inbetriebnahme.

Besonderheiten der ETS-Software

Standard wiederherstellen

Mit den Schaltflächen *Standardparameter* in der ETS4 und in der ETS5 stellen Sie den werksseitig vorgegebenen Standard ein.



Mit den Schaltflächen *Standard* oder *Standardparameter* schalten Sie alle Parameter (nach Rückfrage) auf den Lieferzustand zurück! Die ETS löscht unwiderruflich alle manuellen Einstellungen!

Express-Einstellungen

Mit den *Express-Einstellungen* rufen Sie fertig eingestellte Funktionen auf. Sie verbinden später nur noch Gruppenadressen mit den Funktionen. Die Gruppenadressen bleiben auch dann mit den Funktionen verbunden, wenn Sie die Zuordnung zu den Tasten ändern ([Express-Einstellungen --> 13](#)).

Erweiterte Einstellungen

Mit den *Erweiterten Einstellungen* konfigurieren Sie bei Bedarf individuelle Funktionen mit umfangreichen Optionen ([Erweiterte Einstellungen --> 26](#)).

Abhängige Funktionen und Parameter

Viele Funktionen sind abhängig davon, wie andere Funktionen eingestellt sind. Das heißt, abhängige Funktionen sind nur dann in der ETS sichtbar und anwählbar, wenn die vorgeschaltete Funktion freigegeben ist.



- Wenn Sie Funktionen abwählen oder Parameter verändern, können dabei bereits verbundene Gruppenadressen entfernt werden.
- Die Werte einiger Parameter werden erst dann wirksam, wenn Funktionen, auf die diese Parameter einen Einfluss haben, aktiviert werden.

Passende ETS-Version

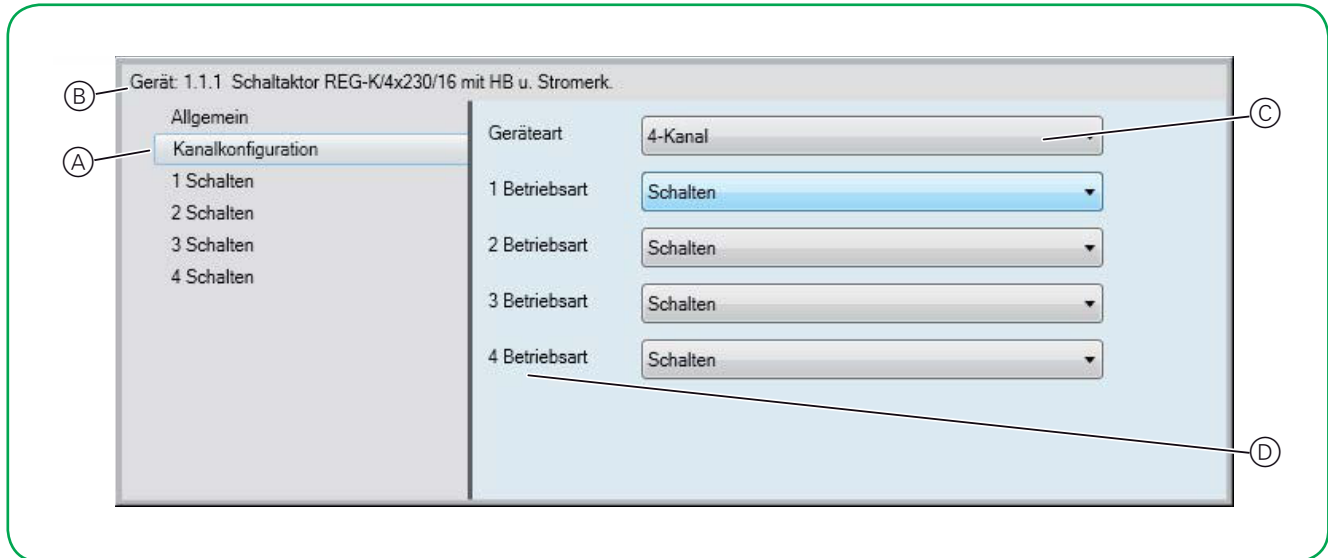


Die Applikation ist für die ETS4 und die ETS5 geeignet. Frühere Versionen, wie z. B. die ETS3, können Sie nicht nutzen.

Applikationsdateien (knxprod) sind auf die entsprechende ETS-Version optimiert. Wenn Sie eine ETS4-Applikation in die ETS5 laden, dann geht Zeit für die Konvertierung verloren.

Benutzeroberfläche

In der ETS werden die Parameter des Gerätes mit der Schaltfläche *Parameter bearbeiten* geöffnet: Die Benutzeroberfläche gliedert sich in 2 Bereiche: Links die Register und rechts die Parameter mit ihren Werten.



- Ⓐ Register
- Ⓑ Name des Gerätes
- Ⓒ Eingabefelder für Werte der Parameter
- Ⓓ Parameter

Inhaltsverzeichnis

1	Zu Ihrer Sicherheit	10
1.1	Qualifiziertes Personal	10
2	Allgemeines zur Applikation Universal 1840/1.1	11
2.1	Komponenten und Programmumgebung	11
2.2	Funktionsübersicht der Applikation	11
3	Express-Einstellungen	13
	Ablauf der Konfiguration	13
	Beispiel für Änderungen der Zuordnung	14
3.1	Schalten	14
	Statusanzeige	14
	Kommunikationsobjekte	15
3.2	Dimmen	16
	Statusanzeige	16
	Kommunikationsobjekte	16
3.3	Jalousie	17
	Statusanzeige	17
	Kommunikationsobjekte	18
3.4	Szene	18
	Statusanzeige	18
3.5	Übergang zu Erweiterten Einstellungen	19
4	Allgemeine Einstellungen	20
4.1	LED-Betriebsarten	20
	Farben	20
	Normal- und Nachtbetrieb	21
	Kommunikationsobjekte	22
4.2	Sperrfunktion für die Tasten	22
	Art der Sperre	22
	Statusanzeige	22
	Kommunikationsobjekte	22
4.3	Näherungsfunktion	23
	Auslösen der Näherungsfunktion	23
	Statusanzeige	24
	Näherungsausgang	24
	Kommunikationsobjekte	24
	Konfigurationsmodus	25
5	Erweiterte Einstellungen	26
5.1	Umschalten	28
	Tastenfunktionen 1 Bit, 1 Byte	28
	Statusanzeige	28
	Kommunikationsobjekte	29
5.2	Schalten	29
	Tastenfunktionen 1 Bit, 1 Byte	30
	Statusanzeige	30
	Kommunikationsobjekte	30

5.3	Dimmen	31
	Einflächiges Dimmen	31
	Zweiflächiges Dimmen	31
	Statusanzeige	32
	Kommunikationsobjekte	32
5.4	Jalousie	33
	Zweiflächiges Fahren der Jalousie	33
	Einflächiges Fahren der Jalousie	33
	Jalousie mit Positionswerten fahren	34
	Statusanzeige	34
	Kommunikationsobjekte	35
5.5	Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte	36
	Normale Flankenfunktion	36
	Erweiterte Flankenfunktion	40
	Anwendungsbeispiele zur Flankenfunktion	44
	Statusanzeige	48
	Kommunikationsobjekte	49
5.6	Flanken mit 2 Byte Werten	50
	Normale Flankenfunktion	51
	Erweiterte Flankenfunktion	51
	Statusanzeige	53
	Kommunikationsobjekte	53
5.7	8 Bit-Schieberegler	54
	Einstellen des Schiebereglers	55
	Statusanzeige	59
	Kommunikationsobjekte	59
5.8	Szene	60
	Normale Szenenfunktion	60
	Erweiterte Szenenfunktion	60
	Statusanzeige	62
	Kommunikationsobjekte	62
5.9	Statusanzeige	63
	Ansteuerung durch Objekte	63
	Ansteuerung durch Tastenbetätigung	64
	Ansteuerung durch Objekt und Tastenbetätigung	65
	Dauerhafte Ansteuerung	65
6	Verhalten bei Anlegen/Wiederkehr und Ausfall der Busspannung	66
	6.1 Verhalten bei Anlegen/Wiederkehr der Busspannung	66
	6.2 Verhalten bei Ausfall der Busspannung	66
	6.3 Konfigurationsmodus	66
7	Übersicht Parameter und Werte	67
8	Übersicht Kommunikationsobjekte	80
9	Index	81

1 Zu Ihrer Sicherheit



WARNUNG

Gefahr von schweren Sach- und Personenschäden aufgrund einer unsachgemäßen Elektroinstallation.

Eine sichere Elektroinstallation kann nur gewährleistet werden, wenn die handelnde Person nachweislich über Grundkenntnisse auf folgenden Gebieten verfügt:

- Anschluss an Installationsnetze
- Verbindung mehrerer Elektrogeräte
- Verlegung von Elektroleitungen
- Anschluss und Errichtung von KNX-Netzwerken
- Inbetriebnahme von KNX-Installationen

Über diese Kenntnisse und Erfahrungen verfügen in der Regel nur ausgebildete Fachkräfte im Bereich der Elektro-Installationstechnik. Bei Nichterfüllung dieser Mindestanforderungen oder Missachtung droht für Sie die persönliche Haftung bei Sach- und Personenschäden.

1.1 Qualifiziertes Personal

Dieses Dokument richtet sich an Personal, das mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Gerätes und des Systems, in das es eingebaut wird, vertraut sind.

Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX-Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.

2 Allgemeines zur Applikation Universal 1840/1.1

Mit dieser Applikation können Sie den KNX Tastsensor Pro programmieren. Sie können die Anzahl der Tasten von 1 bis 4 einstellen. Für jede der bis zu 4 Tasten gibt es eine Statusanzeige mit einstellbaren Farben und Helligkeiten.

Mit den *Express-Einstellungen* rufen Sie fertig eingestellte Funktionen auf. Sie verbinden später nur noch Gruppenadressen mit den Funktionen. Die Gruppenadressen bleiben auch dann mit den Funktionen verbunden, wenn Sie die Zuordnung zu den Tasten ändern ([Express-Einstellungen --> 13](#)).

Mit den *Allgemeinen Einstellungen* ändern Sie die LED-Betriebsarten, die Sperrfunktion der Tasten und die Näherungsfunktion. Diese Einstellungen gelten sowohl für die Konfiguration mit *Express-Einstellungen* als auch mit *Erweiterten Einstellungen* ([Allgemeine Einstellungen --> 20](#)).

Mit den *Erweiterten Einstellungen* konfigurieren Sie bei Bedarf individuelle Funktionen wie z. B. die Schiebereglerfunktion oder die erweiterte Flankenfunktion ([Erweiterte Einstellungen --> 26](#)).

Eine Übersicht aller Parameter und Kommunikationsobjekte dieser ETS-Applikation finden Sie am Ende dieses Dokuments:

[Übersicht Parameter und Werte --> 67](#)

[Übersicht Kommunikationsobjekte --> 80](#).

2.1 Komponenten und Programmumgebung

Die Inbetriebnahme des Geräts erfolgt mit Hilfe einer KNX-zertifizierten Software. Die Applikation sowie die technischen Beschreibungen finden Sie stets aktuell im Internet.



Diese Applikation läuft in Zusammenhang mit der ETS-Software auf den Versionen 4 und 5.

2.2 Funktionsübersicht der Applikation

Express-Einstellungen

- Voreingestellte Tastenfunktionen
 - Umschalten Ein/Aus
 - Einschalten
 - Ausschalten
 - Heller/dunkler dimmen
 - Heller dimmen
 - Dunkler dimmen
 - Jalousie rauf fahren
 - Jalousie runter fahren
 - Szene
 - Erweiterte Einstellungen freigeben
- Voreingestellte LED-Ansteuerung
- Voreingestellte Zuordnung der Funktionen und Tasten
 - Beibehalten der Gruppenadressen bei Änderung
- Auswahl der Anzahl der Tasten (1-4)

Allgemeine Einstellungen

- LED-Betriebsarten
 - Einstellbare Farben und Helligkeiten
 - Normal- und Nachtbetrieb
- Sperrfunktion der Taster
 - Sperren mit Mastertaste
- Näherungsfunktion

Erweiterte Einstellungen

- Schalten und Umschalten
 - 2 Objekte
 - 1 Bit, 1 Byte
- Dimmen
 - Dimmstufen
- Jalousie
 - Steuerung mit Positionswerten
 - Einflächige Bedienung
- Flankenfunktion
 - 2 Objekte
 - Funktionen bei kurzem und langem Tastendruck
 - Zyklisches Senden und Treppenlichtfunktion
 - Zwangsführung (2 Bit)
 - Dimmen (4 Bit)
 - Dimmen mit Werten (1 Byte)
 - Werte (1 Byte)
- Flanken mit 2 Byte Werten
 - Gleitkommawert
 - Ganzzahl mit Vorzeichen
 - Ganzzahl ohne Vorzeichen
- 8 Bit-Schieberegler
 - Mit Grenzwerten
 - Zyklisch Senden
 - Schrittweise erhöhen oder reduzieren
- Szenen
 - Aufrufen und speichern
 - 2 Szenen aufrufen
 - Zyklisches und Senden und Treppenlichtfunktion

Gruppenadressen

- Maximale Anzahl unterschiedlicher Gruppenadressen: 100
- Maximale Zuordnungen: 200

3 Express-Einstellungen

Mit den *Express-Einstellungen* rufen Sie fertig eingestellte Funktionen auf. Sie verbinden später nur noch Gruppenadressen mit den Funktionen. Die Gruppenadressen bleiben auch dann mit den Funktionen verbunden, wenn Sie die Zuordnung zu den Tasten ändern.

Express-Einstellungen	Funktion x
	Keine Funktion
	Umschalten Ein/Aus
	Einschalten
	Ausschalten
	Heller/dunkler dimmen
	Heller dimmen
	Dunkler dimmen
	Jalousie rauf fahren
	Jalousie runter fahren
	Szene
	Erweiterte Einstellungen freigeben

Ablauf der Konfiguration

Die Anzahl der Tasten ist einstellbar. Sie können maximal 4 Tastflächen aktivieren, denen Sie jeweils 1 Funktion zuordnen. Der Taster besitzt 6 Bereiche, die abhängig von der gewählten Tastenanzahl, unterschiedlich aktiviert werden.



In der Voreinstellung sind 4 Tastflächen aktiviert, denen jeweils 1 Funktion zugeordnet ist. Voreingestellt ist eine einfache Zuordnung der 4 Funktionen zu den 4 Tasten.

Taste	Funktion
Taste 1	Funktion 1
Taste 2	Funktion 2
Taste 3	Funktion 3
Taste 4	Funktion 4

Sie konfigurieren den Taster in 4 Schritten.

- ① 1 bis 4 Funktionen auswählen
- ② Anzahl der Tasten von 1 bis 4 festlegen
- ③ Wahlweise die Verbindung zwischen Taste und Funktion ändern
- ④ Gruppenadressen zuordnen

Die Schritte ② und ③ können Sie auch nach dem Verbinden der Gruppenadressen durchführen.

Die Funktionen sind vollständig eingestellt. Bei der Funktion *Szenen* stellen Sie noch die Szenenadresse ein. Bei allen Funktionen ist bereits eine passende Ansteuerung der Statusanzeige konfiguriert. In den nachfolgenden Kapiteln sind die Funktionen beschrieben.

Mit den *Erweiterten Einstellungen* aktivieren Sie Tastenfunktionen, die Sie ganz individuell anpassen können ([Erweiterte Einstellungen --> 26](#)).

Beispiel für Änderungen der Zuordnung

Funktionen	4 Tasten Voreinstellung	4 Tasten Neue Zuordnung	2 Tasten Neue Zuordnung
Umschalten Licht 1	Taste 1	Taste 1	-
Umschalten Licht 2	Taste 2	Taste 3	-
Jalousie rauf	Taste 3	Taste 2	Taste 1
Jalousie runter	Taste 4	Taste 4	Taste 2

3.1 Schalten

Mit einer *Express-Einstellung* können Sie die Beleuchtung oder andere Verbraucher einflächig oder zweiflächig schalten.

Bei einflächiger Bedienung schalten Sie mit einer Taste abwechselnd ein und aus. Dazu wählen Sie die Funktion *Umschalten Ein/Aus*.

Bei zweiflächiger Bedienung schalten Sie mit einer Taste entweder nur ein oder nur aus. Dazu wählen Sie je Taste die Funktion *Schalten Ein* oder *Schalten Aus*.



Express-Einstellungen	Funktion x	Umschalten Ein/Aus
		Schalten Ein
		Schalten Aus

Statusanzeige

Im Folgenden ist das Verhalten der Tastenbeleuchtung in der Voreinstellung beschrieben.

Bei der Express-Einstellung *Schalten* hat die Statusanzeige 2 Zustände.

Zustand	Statusanzeige
Beleuchtung Ein	Leuchtet hell weiß
Beleuchtung Aus	Leuchtet dunkel weiß

Die Statusanzeige wird über das Rückmeldeobjekt der Tastenfunktion gesteuert. Das Rückmeldeobjekt empfängt die Werte „1“ und „0“, die ein geschalteter Kanal sendet.

Näherungsfunktion

In der Voreinstellung ist die Näherungsfunktion aktiviert ([Näherungsfunktion --> 23](#)). Wenn Sie sich dem Taster bis auf 10 cm nähern, wird die Statusanzeige eingeschaltet und zeigt den aktuellen Zustand. Wenn der Taster anschließend keine Näherung entdeckt, wird die Statusanzeige nach einer Verzögerungszeit ausgeschaltet.

Nachtbetrieb

Über das Objekt *Nachtbetriebseingang* können Sie zwischen Normal- und Nachtbetrieb wechseln. Wenn keine Näherung erkannt wird, ist im Nachtbetrieb zur Orientierung eine der Statusanzeigen des Tasters eingeschaltet ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)).

Im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#) finden sie allgemeine Einstellungen zu den LEDs. Beispielsweise können Sie die Zustände der Statusanzeige auch mit zwei Farben darstellen, Grün und Weiß.

Kommunikationsobjekte

Die Schaltfunktion erfolgt über das *Schaltobjekt*. Die Statusanzeige wird über das *Rückmeldeobjekt* gesteuert.

Kommunikationsobjekte der
Express-Einstellung Schalten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Schaltobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmelde- objekt	Funktion 1	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten



Information für einflächige Bedienung

Bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung wird der Schaltkanal auch über einen anderen Sensor geschaltet. Bei der einflächigen Bedienung ist eine Anpassung an den aktuellen Zustand des Schaltkanals möglich. Dazu muss der Zustand des Schaltkanals („1“ oder „0“) im Taster nachgeführt werden.

- Verbinden Sie dazu die Gruppenadresse des Rückmeldeobjekts des geschalteten Kanals zusätzlich mit dem Schaltobjekt der Tastenfunktion.

3.2 Dimmen

Mit einer *Express-Einstellung* können Sie die dimmbare Beleuchtung einflächig oder zweiflächig schalten und dimmen.

Mit kurzem Tastendruck schalten Sie ein oder aus. Mit langem Tastendruck dimmen Sie heller oder dunkler. Beim Loslassen nach langem Tastendruck wird der Dimmvorgang beendet. Zur Unterstützung der Bedienung blinkt die Statusanzeige bei langem Tastendruck.

Beim einflächigen Dimmen schalten Sie abwechselnd ein- und aus und dimmen abwechselnd heller und dunkler. Beim zweiflächigen Dimmen wählen Sie je Taste die Funktion *Heller dimmen* oder *Dunkler dimmen*.



Express-Einstellungen	Funktion x	Heller/dunkler dimmen
		Heller dimmen
		Dunkler dimmen

Statusanzeige

Im Folgenden ist das Verhalten der Tastenbeleuchtung in der Voreinstellung beschrieben.

Bei der Express-Einstellung *Dimmen* hat die Statusanzeige 3 Zustände.

Zustand	Statusanzeige
Beleuchtung Ein	Leuchtet hell weiß
Lange Betätigung	Blinkt weiß
Beleuchtung Aus	Leuchtet dunkel weiß

Die Statusanzeige wird über das *Rückmeldeobjekt-Wert* der Tastenfunktion gesteuert. Wenn die Beleuchtung eingeschaltet und der Helligkeitswert > 0 ist, leuchtet die LED hell weiß.

Die Statusanzeige wertet auch die Betätigungszeit aus und blinkt bei langem Tastendruck. Dadurch erkennen Sie, dass nun heller oder dunkler gedimmt wird.

Näherungsfunktion

In der Voreinstellung ist die Näherungsfunktion aktiviert ([Näherungsfunktion --> 23](#)). Wenn Sie sich dem Taster bis auf 10 cm nähern, wird die Statusanzeige eingeschaltet und zeigt den aktuellen Zustand. Wenn der Taster anschließend keine Näherung entdeckt, wird die Statusanzeige nach einer Verzögerungszeit ausgeschaltet.

Nachtbetrieb

Über das Objekt *Nachtbetriebseingang* können Sie zwischen Normal- und Nachtbetrieb wechseln. Wenn keine Näherung erkannt wird, ist im Nachtbetrieb zur Orientierung eine der Statusanzeigen des Tasters eingeschaltet ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)).

Im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#) finden sie allgemeine Einstellungen zu den LEDs. Beispielsweise können Sie die Zustände der Statusanzeige auch mit zwei Farben darstellen, Grün und Weiß.

Kommunikationsobjekte

Das Schalten erfolgt über das Schaltobjekt. Das Dimmen erfolgt über das Dimmobjekt. Die Statusanzeige wird über die Tastenbetätigung und das *Rückmeldeobjekt-Wert* gesteuert.

Kommunikationsobjekte der Express-Einstellung Dimmen

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Schaltobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
2	Dimmobjekt	Funktion 1	4 Bit	Sendet,empfängt	3.007 Dimmer Schritt

Kommunikationsobjekte der Express-Einstellung Dimmen

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.004 Prozent (0-255 %)



Information für einflächige Bedienung

Bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung wird der Dimmer auch über einen anderen Sensor geschaltet und gedimmt. Bei der einflächigen Bedienung ist eine Anpassung an den aktuellen Zustand des Dimmkanals möglich. Dazu muss der Zustand des Dimmkanals im Taster nachgeführt werden.

- Zur Nachführung der Schaltfunktion verbinden Sie die Gruppenadresse des 1 Bit Rückmeldeobjekts des geschalteten Kanals zusätzlich mit dem Schaltobjekt der Tastenfunktion.
- Zur Nachführung der Dimmrichtung verbinden Sie die Gruppenadresse des Dimmobjekts des anderen Sensors zusätzlich mit dem Dimmobjekt der Tastenfunktion. Dies ist jedoch nur bei unterschiedlichen Gruppenadressen erforderlich.

3.3 Jalousie

Mit der *Express-Einstellungen* können Sie die Jalousien zweiflächig steuern. Sie wählen je Taste die Funktion *Jalousie rauf fahren* oder *Jalousie runter fahren*.

Nach langem Tastendruck fahren Sie die Jalousie mit einer Taste nur rauf oder nur runter. Mit kurzem Tastendruck stoppen Sie die Fahrt. Ebenfalls mit kurzem Tastendruck verstellen Sie schrittweise die Lamellen. Zur Unterstützung der Bedienung leuchtet die Statusanzeige bei kurzem Tastendruck und blinkt bei langem Tastendruck.



Express-Einstellungen	Funktion x	Jalousie rauf fahren
		Jalousie runter fahren

Statusanzeige

Im Folgenden ist das Verhalten der Tastenbeleuchtung in der Voreinstellung beschrieben.

Bei der Express-Einstellung Jalousie hat die Statusanzeige 3 Zustände.

Zustand	Statusanzeige
Kurze Betätigung	Leuchtet hell weiß
Lange Betätigung	Blinkt weiß
Keine Betätigung	Leuchtet dunkel weiß

Ansteuerung bei Betätigung

Die Statusanzeige leuchtet bei kurzem Tastendruck und blinkt bei langem Tastendruck. Wenn die Taste nicht gedrückt wird, leuchtet die Statusanzeige dunkel weiß. Dadurch erkennen Sie, dass beim Blinken die Jalousie gefahren wird.

Näherungsfunktion

In der Voreinstellung ist die Näherungsfunktion aktiviert ([Näherungsfunktion --> 23](#)). Wenn Sie sich dem Taster bis auf 10 cm nähern, wird die Statusanzeige eingeschaltet und zeigt den aktuellen Zustand. Wenn der Taster anschließend keine Näherung entdeckt, wird die Statusanzeige nach einer Verzögerungszeit ausgeschaltet.

Nachtbetrieb

Über das Objekt *Nachtbetriebseingang* können Sie zwischen Normal- und Nachtbetrieb wechseln. Wenn keine Näherung erkannt wird, ist im Nachtbetrieb zur Orientierung eine der Statusanzeigen des Tasters eingeschaltet ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)).

Im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#) finden sie allgemeine Einstellungen zu den LEDs. Beispielsweise können Sie die Zustände der Statusanzeige auch mit zwei Farben darstellen, Grün und Weiß.

Kommunikationsobjekte

Das Fahren der Jalousie erfolgt über das Bewegobjekt. Das Stoppen und Verstellen erfolgt über das *Stopp/Schrittobjekt*. Die Statusanzeige wird ausschließlich über die Tastenbetätigung gesteuert.

Kommunikationsobjekte der Express-Einstellung Jalousie

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Stopp-/Schrittobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.007 Schritt
2	Bewegobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.008 Auf/Ab

3.4 Szene

Mit der *Express-Einstellung* können Sie je Taste eine Szene aufrufen und speichern. Sie wählen dazu die Funktion *Szene*.

Mit kurzem Tastendruck rufen Sie eine Szene auf. Mit langem Tastendruck speichern Sie die aktuellen Werte für die Szene. Zur Unterstützung der Bedienung leuchtet die Statusanzeige bei kurzem Tastendruck und blinkt bei langem Tastendruck.



Express-Einstellungen	Funktion x	Szene
-----------------------	------------	-------

Raumfunktionen aufrufen

Mit einer Szene können Sie über einen Tastendruck mehrere Raumfunktionen verändern. Mit dem Aufruf einer Szene können Sie beispielsweise die Raumbelichtung auf einen bestimmten Wert dimmen, Jalousien in die gewünschte Position fahren und die Stromversorgung für Steckdosen eines Raumes schalten.

Raumfunktionen speichern

Sie können die Werte der einzelnen Raumfunktionen einer Szene ändern. Dazu nutzen Sie weitere Tastenfunktionen wie Schalten, Dimmen oder Jalousie fahren. Über diese Tastenfunktionen ändern Sie nacheinander die Werte der Raumfunktionen. Anschließend speichern Sie die neuen Werte mit langem Tastendruck auf der Szenentaste.

Einstellung der Szenenfunktion

Nachdem Sie die Szenenfunktion ausgewählt haben, erscheint der Parameter *Szenenadresse (0-63)*. Mit diesem Wert können Sie eine Szene in Aktoren und in Szenenmodulen aufrufen. Die Werte zum Speichern (128 -191) werden automatisch zugeordnet.



Tastenfunktionen	Funktion x	Szene
		Szenenadresse (0-63)

Statusanzeige

Im Folgenden ist das Verhalten der Tastenbeleuchtung in der Voreinstellung beschrieben.

Bei der Express-Einstellung *Szene* hat die Statusanzeige 3 Zustände.

Zustand	Statusanzeige
Kurze Betätigung	Leuchtet hell weiß
Lange Betätigung	Blinkt weiß
Keine Betätigung	Leuchtet dunkel weiß

Ansteuerung bei Betätigung Die Statusanzeige leuchtet bei kurzem Tastendruck und blinkt bei langem Tastendruck. Wenn die Taste nicht gedrückt wird, leuchtet die Statusanzeige dunkel weiß. Dadurch erkennen Sie, dass beim Blinken eine Szene gespeichert wird.

Näherungsfunktion In der Voreinstellung ist die Näherungsfunktion aktiviert ([Näherungsfunktion --> 23](#)). Wenn Sie sich dem Taster bis auf 10 cm nähern, wird die Statusanzeige eingeschaltet und zeigt den aktuellen Zustand. Wenn der Taster anschließend keine Näherung entdeckt, wird die Statusanzeige nach einer Verzögerungszeit ausgeschaltet.

Nachtbetrieb Über das Objekt *Nachtbetriebseingang* können Sie zwischen Normal- und Nachtbetrieb wechseln. Wenn keine Näherung erkannt wird, ist im Nachtbetrieb zur Orientierung eine der Statusanzeigen des Tasters eingeschaltet ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)).

Im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#) finden sie allgemeine Einstellungen zu den LEDs. Beispielsweise können Sie die Zustände der Statusanzeige auch mit zwei Farben darstellen, Grün und Weiß.

Kommunikationsobjekte

Die Szenen werden über das *Szenenobjekt* aufgerufen und gespeichert. Die Statusanzeige wird vom Tastendruck gesteuert.

Kommunikationsobjekt der Express-Einstellung Szene

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Szenenobjekt	Funktion 1	1 Byte	sendet	18.001 Szenenkontrolle

3.5 Übergang zu Erweiterten Einstellungen

Wenn Sie eine Taste individuell konfigurieren wollen, wählen Sie die Tastenfunktion *Erweiterte Einstellungen freigeben*.



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
-----------------------	------------	------------------------------------

Nach der Auswahl *Erweiterte Einstellungen freigeben* erscheint unterhalb des Registers *Erweiterte Einstellungen* die jeweilige Funktion. In den Parametern dieser Funktion können Sie eine Tastenfunktion auswählen.

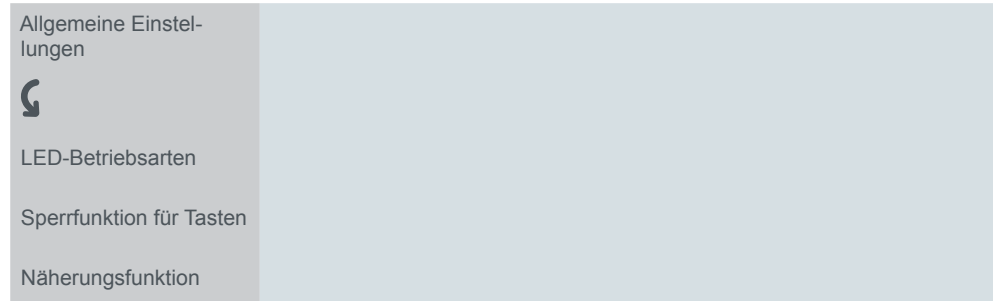


Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Umschalten
		Schalten
		Dimmen
		Jalousie
		Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte
		Flanken mit 2 Byte Werten
		8 Bit-Schieberegler
		Szene

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel [Erweiterte Einstellungen --> 26](#).

4 Allgemeine Einstellungen

Allgemeine Einstellungen gelten für alle Tasten. Diese Einstellungen gelten sowohl für die Konfiguration mit *Express-Einstellungen* als auch mit *Erweiterten Einstellungen*.



LED-Betriebsarten

Für jede Taste gibt es eine Statusanzeige. In der Voreinstellung wird der Zustand *Status Ein* weiß und der Zustand *Status Aus* dunkel weiß dargestellt. Für diese Zustände können Sie jeweils die Farbe und die Helligkeit einstellen. Für den Normal- und den Nachtbetrieb können Sie weitere Einstellungen vornehmen.

Sperrfunktion für Tasten

Sie können jede Taste einzeln sperren. Alternativ können Sie eine Taste als Master-Taste festlegen. Alle anderen Tasten haben dann die gleiche Funktion wie die Master-Taste.

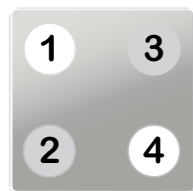
Näherungsfunktion

Wenn sie sich bis auf 10 cm an den Taster nähern, wird die Näherungsfunktion ausgelöst. Bei Näherung werden die Statusanzeigen eingeschaltet und nach Ablauf einer Ausschaltverzögerung ausgeschaltet. Wahlweise kann die Näherungsfunktion auch per Telegramm ausgelöst werden.

4.1 LED-Betriebsarten

Statusanzeige

Für jede Taste gibt es eine Statusanzeige. In der Voreinstellung wird der Zustand *Status Ein* weiß und der Zustand *Status Aus* dunkel weiß dargestellt. Wenn die Statusanzeige aktiv ist, leuchtet die Statusanzeige entweder dunkel weiß oder hell weiß. Die folgende Abbildung zeigt einen Taster mit 4 Tastenfunktionen und aktiver Statusanzeige. Alle 4 Tasten sind beleuchtet und zeigen entweder den Status Ein oder den Status Aus.



Die LEDs können auch ausgeschaltet sein. Wenn die Näherungsfunktion aktiviert ist und keine Näherung erkannt wird, werden alle LEDs ausgeschaltet. Im Nachtbetrieb ist in der Voreinstellung nur 1 LED eingeschaltet.

Farben

Die Einstellungen der Farben gelten für alle Statusanzeigen des Tasters. Sie können die folgenden Farben zuordnen.

Status Ein	Status Aus
Weiß	Grün
Grün	Weiß
Weiß	Weiß



LED-Betriebsarten	Farbe Statusanzeige
-------------------	---------------------

Normal- und Nachtbetrieb

Die Helligkeit der Statusanzeige können Sie passend zur individuellen Raumnutzung für den Normal- und den Nachtbetrieb einstellen. Damit das Licht der Statusanzeigen z. B. im Schlafzimmer nicht stört, leuchten die Statusanzeigen im Nachtbetrieb mit verringerter Helligkeit.

Das Umschalten erfolgt über das Objekt *Nachtbetriebseingang*. Mit einer KNX-Zeitschaltuhr oder einem KNX-Dämmerungsschalter kann zwischen dem Normal- und Nachtbetrieb gewechselt werden.

Helligkeit

Stellen Sie erst die Farbe für die Zustände der Statusanzeige ein. Die Parameter mit den Helligkeitswerten ändern sich abhängig von der Farbauswahl.

Sie können Helligkeitswerte für den *Status Ein* und den *Status Aus* einstellen. Wenn Sie die weiße und die grüne Farbe gewählt haben, stellen Sie Helligkeitswerte für die folgenden Parameter ein.

- Helligkeit der weißen LED im Normalbetrieb
- Helligkeit der grünen LED im Normalbetrieb
- Helligkeit der weißen LED im Nachtbetrieb
- Helligkeit der grünen LED im Nachtbetrieb

Wenn Sie für beide Zustände die weiße Farbe gewählt haben, stellen Sie Helligkeitswerte für die folgenden Parameter ein.

- Helligkeit der weißen LED mit Status Ein im Normalbetrieb
- Helligkeit der weißen LED mit Status Aus im Normalbetrieb
- Helligkeit der weißen LED mit Status Ein im Nachtbetrieb
- Helligkeit der weißen LED mit Status Aus im Nachtbetrieb

Statusanzeigen im Nachtbetrieb

Nachtbetrieb

Wert: *Nur 1 Statusanzeige sichtbar*

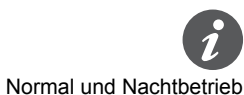
Im Nachtbetrieb leuchtet nur eine LED mit der Farbe *Status Ein*. Bei Näherung werden alle Statusanzeigen aktiviert und zeigen die aktuell gültigen Zustände. Nach Ablauf einer Ausschaltverzögerung leuchtet nur eine Statusanzeige. Dieses Verhalten ist voreingestellt. Bei ausgeschalteter Näherungsfunktion leuchtet im Nachtbetrieb immer eine Statusanzeige.

Wert: *Alle Statusanzeigen sichtbar*

Im Nachtbetrieb verhalten sich die Statusanzeigen wie im Normalbetrieb. Lediglich die Helligkeit ändert sich entsprechend den Einstellungen für den Nachtbetrieb. In der Voreinstellung ist die Helligkeit reduziert.



LED-Betriebsarten	Farbe Statusanzeige
	Helligkeit der weißen LED im Normalbetrieb
...	...
	Welche LEDs im Nachtbetrieb verwenden?



Normal und Nachtbetrieb

Kommunikationsobjekte

Nachtbetrieb einschalten

Das Umschalten zwischen dem Normal- und dem Nachtbetrieb erfolgt über das Objekt *Nachtbetriebseingang*. Der Nachtbetrieb wird mit dem Wert „1“ eingeschaltet und mit dem Wert „0“ ausgeschaltet.

Sie können das folgende Kommunikationsobjekt auswählen.


Kommunikationsobjekt des Nachtbetriebs

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
16	Nachtbetriebseingang	Nachtbetrieb LEDs	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten

4.2 Sperrfunktion für die Tasten

Um ein unbefugtes oder ein unbeabsichtigtes Auslösen von Raumfunktionen auszuschließen, gibt es die Sperrfunktion. Sie können jede Taste einzeln sperren. Alternativ legen Sie eine Taste als Master-Taste fest. Alle anderen Tasten haben dann die gleiche Funktion wie die Master-Taste. Mit einer KNX-Zeitschaltuhr oder einem anderen KNX-Taster sperren Sie die Tasten. Sie können z. B. in der Nacht mit allen Tasten die Hauptbeleuchtung schalten und am Tag alle 4 Tastenfunktionen nutzen.

Die folgenden Parameter können Sie einstellen.

Sperrfunktion für Tasten	Sperrfunktion verwenden	Ja
		
	Sperrung bei Objektwert 1 oder 0 ausführen	
	Art der Sperrung	
	Verhalten der Statusanzeige bei Sperrung	

Art der Sperrung

Wert: *Für jede Taste separat einstellen*

Mit dieser *Art der Sperrung* können Sie jede der 4 Tasten individuell sperren. Wenn eine Taste gesperrt ist, führt sie keine Funktion aus.

Wert: *Alle Tasten funktionieren wie die Mastertaste*

Mit dieser *Art der Sperrung* legen Sie eine Taste als Mastertaste fest. Wenn Sie eine beliebige Taste drücken, wird die Aktion ausgeführt, die für die Mastertaste eingestellt ist.

Statusanzeige

Sie können einstellen, wie sich die Statusanzeige bei aktivierter Sperrfunktion verhält.

Sperrfunktion für Tasten	Verhalten der Statusanzeige bei Sperrung	Wie im Normalbetrieb
		Blinkt abwechselnd bei Tastendruck für 5 s
		Blinkt abwechselnd

Kommunikationsobjekte

Sie aktivieren die Tastensperre über das *Sperrobjekt*. Sie können einstellen, ob Sie mit dem Wert „1“ oder „0“ sperren.

Kommunikationsobjekt der Sperrfunktion

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
13	Sperrobject	Tastensperre	1 Bit	empfängt	1.003 Freigegeben




Beim Aktivieren einer Sperrfunktion über das Sperrobject werden alle momentanen Tastenfunktionen zurückgesetzt bzw. unterbrochen.

4.3 Näherungsfunktion

Wenn sie sich bis auf 10 cm an den Taster nähern, wird die Näherungsfunktion ausgelöst. Bei Näherung werden die Statusanzeigen eingeschaltet und nach Ablauf einer Ausschaltverzögerung ausgeschaltet. Für den Nachtbetrieb gibt es zusätzliche Optionen ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)). In der Voreinstellung ist die Näherungsfunktion aktiviert.

Sie können die folgenden Funktionen einstellen.



Näherungsfunktion	Wie wird die Näherungsfunktion ausgelöst?
	Ausschaltverzögerung Statusanzeige = Basis * Faktor
	Typ des Ausgangsobjekts
	Ausgangstelegramm zyklisch senden?
	Wert des Ausgangstelegramms

Auslösen der Näherungsfunktion

In der Voreinstellung wird die Näherungsfunktion durch den eingebauten Näherungssensor ausgelöst. Die Art der Auslösung ist einstellbar.

Wert: *Nie*

Die Näherungsfunktion ist deaktiviert. Status-LED und Orientierungslicht werden nicht beeinflusst.

Wert: *Sensor*

Die Näherungsfunktion wird über den internen Näherungssensor ausgelöst.

Die Zustände **Näherung** und **keine Näherung** steuern die Statusanzeige.

Wert: *Näherungsobjekt*

Die Näherungsfunktion wird über das Objekt *Näherungseingang* ausgelöst.

Die Funktion des Näherungsobjekts entspricht dem internen Näherungssensor.

- Ein Ein-Telegramm aktiviert den Zustand **Näherung**.
- Ein Aus-Telegramm aktiviert demn Zustand **keine Näherung**.

Anwendungsbeispiel mit einem Präsenzmelder

Die leuchtenden Statusanzeigen erleichtern es, den Taster mit seinen Funktionen schneller zu finden. Mit einem Präsenzmelder können Sie über das Näherungsobjekt die Statusanzeige steuern. Bei Anwesenheit ist die Statusanzeige eingeschaltet. Nach Verlassen des Raums wird die Statusanzeige ausgeschaltet.

Wert: *Sensor oder Näherungsobjekt*

Die Näherungsfunktion wird über den Sensor oder das Objekt *Näherungseingang* ausgelöst.

Der Sensor und das Näherungsobjekt sind miteinander verknüpft. Das Verknüpfungsergebnis entspricht einer Oder-Verknüpfung.

Näherung erkannt	Näherungsobjekt = 1	Zustand
Ja	Nein	Näherung
Nein	Ja	Näherung
Ja	Ja	Näherung
Nein	Nein	Keine Näherung



Über das Näherungsobjekt können Sie die Näherungsfunktion sperren und freigeben. Mit einem Ein-Telegramm sperren Sie die Näherungsfunktion. Die Statusanzeige wird dann bei erkannter Näherung nicht beeinflusst. Mit einem Aus-Telegramm ist die Näherungsfunktion über den Sensor wieder freigegeben.

Statusanzeige

Im Zustand **Näherung** ist die Statusanzeige eingeschaltet. Die Helligkeit ergibt sich aus den Einstellungen zum Normal- und Nachtbetrieb.

Betriebsart	Näherung
Normalbetrieb	Alle Statusanzeigen aktiv*
Nachtbetrieb	Alle Statusanzeigen aktiv*

Nach dem Wechsel in den Zustand **keine Näherung** startet die Ausschaltverzögerung. Nach Ablauf dieser Zeit werden die Statusanzeigen ausgeschaltet. Im Nachtbetrieb wird in der Voreinstellung 1 Statusanzeige eingeschaltet. Alternativ werden auch im Nachtbetrieb alle Statusanzeigen ausgeschaltet ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)).

Betriebsart	Keine Näherung
Normalbetrieb	Alle Statusanzeigen werden ausgeschaltet
Nachtbetrieb	Eine Statusanzeige bleibt eingeschaltet (Voreinstellung) Alle Statusanzeigen werden ausgeschaltet

* Einstellungen für Statusanzeigen finden Sie im Kapitel: [Statusanzeige --> 63](#)

Ausschaltverzögerung

Mit der *Ausschaltverzögerung* stellen Sie ein, wie lange nach der Betätigung des Tasters die Statusanzeigen eingeschaltet bleiben. Die Ausschaltverzögerung ist einstellbar von 0,3 s bis 255 min. Die Voreinstellung beträgt 8 s.

Näherungsausgang

Die Zustände **Näherung** und **keine Näherung** steuern das Objekt *Näherungsausgang*.

Der Näherungsausgang kann als 1 Bit- oder 1 Byte-Objekt eingestellt werden.

- Das 1 Bit Objekt sendet die Werte „1“ und „0“.
- Das 1 Byte Objekt sendet einen einstellbaren Wert (1-255) und den Wert „0“.

Die Werte können zyklisch gesendet werden. Die Zykluszeit beträgt 0,3 s bis 255 min. Voreingestellt sind 8 s. Beim Zustandswechsel von **Näherung** zu **keine Näherung** und umgekehrt werden die Telegramme sofort gesendet.

Kommunikationsobjekte

Sie können die folgenden Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte der Näherungsfunktion

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
14	Näherungsein-gang	Näherungsfunktion	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
15	Näherungsaus-gang	Näherungsfunktion	1 Bit	Sendet	1.001 Schalten
15	Näherungsaus-gang	Näherungsfunktion	1 Byte	Sendet	5.005 Dezimal-faktor (0-255)

Konfigurationsmodus

Nach einem Download geht das Gerät für einige Sekunden in den Konfigurationsmodus. Während dieser Zeit blinkt eine LED.



Im Konfigurationsmodus wird der Näherungssensor auf die örtlichen Gegebenheiten eingemessen. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, darf das Gerät in dieser Zeit keine Bewegung registrieren. Anderenfalls beginnt die Konfiguration immer wieder von neuem oder das Ergebnis wird verfälscht.

5 Erweiterte Einstellungen

Mit den *Erweiterten Einstellungen* können Sie 8 *Funktionen* auswählen und individuell konfigurieren.

Funktionen Die Funktionen *Umschalten*, *Schalten*, *Dimmen*, *Jalousie* bieten zusätzliche Einstellungen für die jeweilige Raumfunktion. Dimmbare Leuchten werden z. B. mit 2 Helligkeitswerten geschaltet und gedimmt. Jalousien werden z. B. mit *Positionswerten* gesteuert.

Die Funktion *Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte* ist universell einsetzbar. Sie umfasst die Funktionen *Schalten*, *Zwangsführung*, *Dimmen* und *Werte senden*. Sie können jeweils 2 Funktionen auswählen. Außerdem können Sie Aktionen bei kurzer und langer Betätigung einstellen. Zyklisches und verzögertes Senden ist ebenfalls möglich. Beispiele für individuelle Lösungen finden Sie im Abschnitt [Anwendungsbeispiele zur Flankenfunktion --> 44](#).

Mit der Funktion *Flanken mit 2 Byte Werten* werden Werte vom Typ Gleitkomma oder Ganzzahl gesendet. Für eine Lichtregelung werden z. B. Helligkeitswerte gesendet.

Mit der Funktion *8 Bit-Schieberegler* wird eine Reihe von Werten gesendet. Dabei werden die Werte in Stufen erhöht oder reduziert. Mit einer Taste werden z. B. nacheinander mehrere Szenen aufgerufen.

Die Funktion *Szene* bietet zusätzliche Einstellungen für das gleichzeitigen Steuern mehrerer Raumfunktionen. Mit einer Taste wird z. B. eine Szene sofort und eine zweite Szene verzögert aufgerufen.

Auswahl

Wenn Sie eine Taste individuell konfigurieren wollen, wählen Sie die Tastenfunktion *Erweiterte Einstellungen freigeben*.



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Umschalten
		...

Tastenfunktionen im Überblick

- Umschalten
 - 2 Objekte
 - 1 Bit, 1 Byte
- Schalten
 - 2 Objekte
 - 1 Bit, 1 Byte
- Dimmen
 - Dimmstufen
- Jalousie
 - Steuerung mit Positionswerten
 - Einflächige Bedienung
- Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte
 - 2 Objekte
 - Funktionen bei kurzem und langem Tastendruck
 - Zyklisches Senden und Treppenlichtfunktion

- Zwangsführung (2 Bit)
- Dimmen (4 Bit)
- Dimmen mit Werten (1 Byte)
- Werte (1 Byte)
- Flanken mit 2 Byte Werten
 - Gleitkommawert
 - Ganzzahl mit Vorzeichen
 - Ganzzahl ohne Vorzeichen
- 8 Bit-Schieberegler
 - Mit Grenzwerten
 - Zyklisch Senden
 - Schrittweise erhöhen oder reduzieren
- Szene
 - Aufrufen und speichern
 - 2 Szenen aufrufen
 - Zyklisches und Senden und Treppenlichtfunktion

Einstellungen für die Statusanzeigen finden Sie im Kapitel: [Statusanzeige --> 63](#)

5.1 Umschalten

Mit der Funktion *Umschalten* schalten Sie mit einer Taste abwechselnd ein und aus. Es handelt sich um eine einflächige Bedienung.

Sie können das *Umschalten* mit den folgenden Funktionen ändern und erweitern.

- Gleichzeitig mit 2 Objekten senden
- Ein- und ausschalten und Werte senden
- Statusanzeige ansteuern



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Umschalten
	Anzahl der Objekte	
	Typ des Objekts A/B	
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

Tastenfunktionen 1 Bit, 1 Byte

- Anzahl der Objekte Sie können 2 Objekte wählen. Für beide Objekte können Sie den Objekttyp festlegen.
- Ein und Aus senden Mit dem Objekttyp 1 Bit können Sie bei jedem Tastendruck abwechselnd ein- und ausschalten. Der aktuelle Objektwert wird invertiert und dann auf dem Bus gesendet. Es werden abwechselnd die Werte „1“ und „0“ gesendet.
- Werte senden Mit dem Objekttyp 1 Byte können Sie bei jedem Tastendruck abwechselnd 2 Werte senden. Die Werte können Sie absolut (0-255) oder in Prozent auswählen.

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige vom Schalt-/Wertobjekt angesteuert.

Objektwert	Statusanzeige
Ein (> 0)	Leuchtet hell weiß
Aus (= 0)	Leuchtet dunkel weiß

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Anwendungsbeispiel mit Ein/Aus und Helligkeitswerten

In einem Flur soll nach dem Ausschalten zur Orientierung ein Leuchtenband mit geringer Helligkeit eingeschaltet bleiben. Für diese Funktion werden 2 Objekte eingestellt.

	Hauptbeleuchtung Schaltobjekt A	Orientierungsbeleuchtung Wertobjekt B
Einschalten	Ein	Wert 1 = 80 %
Ausschalten	Aus	Wert 2 = 20 %

Kommunikationsobjekte

Sie können die folgenden Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte der Funktion Umschalten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1/2	Schaltobjekt A/B	Funktion x	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
1/2	Wertobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet, empfängt	5.001 Prozent (0-100 %)
1/2	Wertobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet, empfängt	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus



Information zur einflächigen Bedienung

Bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung wird der Schaltkanal auch über einen anderen Sensor geschaltet. Bei der einflächigen Bedienung ist eine Anpassung an den aktuellen Zustand des Schaltkanals möglich. Dazu muss der Zustand des Aktors im Taster nachgeführt werden. Bei Schaltobjekten (1 Bit) sind das die Werte „1“ und „0“.

- Verbinden Sie dazu die Gruppenadresse des Rückmeldeobjekts des geschalteten Kanals zusätzlich mit dem Schaltobjekt (1 Bit) der Tastenfunktion.

Das Nachführen ist bei Werten ebenfalls möglich. Stellen Sie bei allen Tastern dieselben Werte ein, z. B. 70 % für Wert 1 und 0 % für Wert 2. So können Sie einen Dimmer von mehreren Stellen mit einer ausgewählten Helligkeit einschalten und wieder ausschalten. Wenn der zuletzt gesendete oder empfangene Wert gleich Wert 1 ist, wird beim nächsten Tastendruck Wert 2 gesendet, sonst Wert 1.

- Kontrollieren Sie bei einer Wechselschaltung, dass die 1 Byte Objekte der beiden Taster mit derselben Gruppenadresse verbunden sind.
- Verbinden Sie bei einem Zentraltaster die zentrale Gruppenadresse des 1 Byte Objekts zusätzlich mit den 1 Byte Objekten der anderen Taster.



5.2 Schalten

Mit der Funktion *Schalten* schalten Sie mit einer Taste entweder nur ein oder nur aus. Es handelt sich um eine zweiflächige Bedienung.

Sie können das *Schalten* mit den folgenden Funktion ändern und erweitern.

- Gleichzeitig mit 2 Objekten senden
- Einschalten und einen Wert senden
- Ausschalten und einen Wert senden
- 2 Werte senden
- Statusanzeige ansteuern



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
		
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Schalten
		
	Anzahl der Objekte	
	Typ des Objekts A/B	
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

Tastenfunktionen 1 Bit, 1 Byte

- Anzahl der Objekte Sie können 2 Objekte wählen. Für beide Objekte können Sie den Objekttyp festlegen.
- Ein und Aus senden Den Objekttyp 1 Bit nutzen Sie für normales Schalten.
- Werte senden Mit dem Objekttyp 1 Byte können Sie einen Wert senden. Sie können den Wert absolut (0-255) oder in Prozent auswählen.

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige vom Schalt-/Wertobjekt angesteuert.

Objektwert	Statusanzeige
Ein (> 0)	Leuchtet hell weiß
Aus (= 0)	Leuchtet dunkel weiß

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können die folgenden Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte der Funktion Schalten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1/2	Schaltobjekt A/B	Funktion x	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
1/2	Wertobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet, empfängt	5.001 Prozent (0-100 %)
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus

5.3 Dimmen

Mit der Funktion *Dimmen* können Sie dimmbare Beleuchtung einflächig oder zweiflächig schalten und dimmen.

Voreingestellt ist das zweiflächige Dimmen. Mit kurzem Tastendruck schalten Sie ein oder aus. Mit langem Tastendruck dimmen Sie heller oder dunkler. Beim Loslassen nach langem Tastendruck wird der Dimmvorgang beendet.

Sie können die Dimmfunktion mit den folgenden Funktion ändern und erweitern.

- Je Taste abwechselnd heller oder dunkler dimmen (einflächiges Dimmen)
- Je Taste nur heller oder nur dunkler dimmen (zweiflächiges Dimmen)
- Betätigungszeit für den langen Tastendruck
- In Stufen mit mehreren Dimmbefehlen dimmen
- Statusanzeige ansteuern

Einflächiges Dimmen



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Dimmen
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	
	Dimmrichtung	
	Dimmstufe (heller)	
	Dimmstufe (dunkler)	
	Dimmbefehl zyklisch senden	
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

In der Voreinstellung reicht ein einziger Befehl aus, um den Dimmbereich zu durchlaufen. Sie halten die Taste solange gedrückt, bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist. Beim Loslassen sendet das *Dimmobjekt* einen Stopp-Telegramm und beendet den Dimmvorgang.

Dimmstufen

Sie können auf besonderen Wunsch den Dimmvorgang in Dimmstufen unterteilen (1/2-1/64 heller oder dunkler). Bei der Auswahl 1/4 heller können Sie je Tastendruck maximal 25 % heller dimmen. Auch in diesem Fall wird direkt beim Loslassen der Dimmvorgang beendet.

Zyklisch senden

Sie können Dimmbefehle zyklisch senden. Der Dimmvorgang wird beim Loslassen der Taste beendet.

Rückmeldung der Position

Zweiflächiges Dimmen

Die Einstellungen beim ein- und zweiflächigem Dimmen entsprechen sich weitgehend. Für das Dimmen mit Dimmstufen gibt es den Parameter *Stopp-Telegramm nach Loslassen senden*. In der Voreinstellung wird wie beim einflächigem Dimmen beim Loslassen mit einem Stopp-Telegramm der Dimmvorgang beendet. Wird hingegen kein Stopp-Telegramm gesendet, läuft der Dimmvorgang auch nach dem Loslassen weiter. Es genügt dann ein langer Tastendruck, um eine Stufe heller oder dunkler zu dimmen. Wenn Sie die Dimmstufe 1/4 heller gewählt haben, können Sie mit 4 mal langem Tastendruck von minimaler zu maximaler Helligkeit dimmen.

Stopp-Telegramm senden

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige vom Schaltobjekt angesteuert.

Objektwert	Statusanzeige
Ein	Leuchtet hell weiß
Aus	Leuchtet dunkel weiß

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können die folgenden Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte der Funktion Umschalten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Schaltobjekt	Funktion x	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
2	Dimmobjekt	Funktion x	4 Bit	Sendet, empfängt	3.007 Dimmer Schritt
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus



Information für einflächige Bedienung

Bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung wird der Dimmer auch über einen anderen Sensor geschaltet und gedimmt. Bei der einflächigen Bedienung ist eine Anpassung an den aktuellen Zustand des Dimmkanals möglich. Dazu muss der Zustand des Dimmkanals im Taster nachgeführt werden.

- Zur Nachführung der Schaltfunktion verbinden Sie die Gruppenadresse des 1 Bit Rückmeldeobjekts des geschalteten Kanals zusätzlich mit dem Schaltobjekt der Tastenfunktion.
- Kontrollieren Sie bei einer Wechselschaltung, dass die Dimmobjekte der beiden Taster mit derselben Gruppenadresse verbunden sind.
- Verbinden Sie bei einer Zentralschaltung die zentrale Gruppenadresse des Dimmobjekts des Zentraltasters zusätzlich mit den Dimmobjekten der anderen Taster.

5.4 Jalousie

Mit der Funktion *Jalousie* fahren Sie eine Jalousie und verstellen die Lamellen.

Mit der Voreinstellung fahren Sie eine Jalousie rauf und verstellen die Lamellen. Für das Runterfahren benötigen Sie eine zweite Tastenfunktion. Sie können die folgenden Bedienkonzepte wählen.

- Je Taste die Jalousie abwechselnd rauf und runter fahren und die Lamellen verstellen (einfächiges Fahren der Jalousie)
- Je Taste die Jalousie nur rauf oder nur runter fahren und die Lamellen verstellen (zweifächiges Fahren der Jalousie)
- Die Jalousie zu einer vordefinierten Position fahren und die Lamellen verstellen
- Die Jalousie zwischen zwei vordefinierten Positionen hin- und herfahren und die Lamellen verstellen



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Jalousie

Zweifächiges Fahren der Jalousie

Nach langem Tastendruck fahren Sie die Jalousie mit einer Taste nur rauf oder nur runter. Mit kurzem Tastendruck stoppen Sie die Fahrt. Ebenfalls mit kurzem Tastendruck verstellen Sie schrittweise die Lamellen. Sie können die Betätigungszeit für den langen Tastendruck einstellen.



Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Jalousie
		Jalousie rauf fahren
	Bewegungsrichtung der Jalousie	
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	

Das Rauf- oder Runterfahren erfolgt jeweils über das *Bewegobjekt*, das Stoppen und Verstellen der Lamellen über das *Stopp-/Schrittobjekt*. Sie benötigen zwei Tastenfunktionen, die Sie jeweils mit den gleichen Gruppenadressen verbinden.

Einfächiges Fahren der Jalousie

Nach langem Tastendruck fahren Sie die Jalousie abwechselnd rauf oder runter. Die aktuelle Bewegungsrichtung der Jalousie ist immer abhängig von der vorherigen Aktion. Sie können die Betätigungszeit für den langen Tastendruck einstellen.

Pause bei Richtungswechsel

Sie können die Lamelle in mehreren Schritten in die gleiche Richtung verstellen. Dazu drücken Sie so oft kurz auf die Taste, bis die gewünschte Position erreicht ist. Die Lamellen verstellen sich in die gleiche Richtung, solange der nachfolgende Tastendruck innerhalb einer einstellbaren Pausenzeit erfolgt. Ist diese *Pause* abgelaufen, wechselt die Lamellendrehrichtung.



Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Jalousie
	Bewegungsrichtung der Jalousie	Jalousie rauf/runter fahren
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	
	Pause für Richtungswechsel der Lamellen = 100 ms * Faktor (5-50)	

Das abwechselnde Rauf- und Runterfahren erfolgt über das *Bewegobjekt*, das Stoppen und Verstellen der Lamellen erfolgt über das *Stopp-/Schrittobjekt*.

Jalousie mit Positionswerten fahren

Sofern der Jalousieaktor das Ansteuern von Positionen unterstützt, können Sie mit dieser Funktion 1 oder 2 Positionierungen einstellen. Die Positionswerte können Sie absolut (0-255) oder in Prozent skalieren.

Position Jalousie und Position Lamelle

Bei einer Positionierung senden Sie beim Tastendruck die eingestellten Werte für die Jalousiestellung und die Lamellenstellung.

Anzahl der Positionierungen

Wenn Sie eine Positionierung eingestellt haben, senden Sie die Werte für die Jalousie und die Lamellen nach kurzem Tastendruck. Wenn Sie zwei Positionierungen einstellen, legen sie insgesamt 4 Werte fest. Sie senden die Werte für Position 1 nach kurzem und für die Position 2 nach langem Tastendruck.



Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Jalousie
	Fahrtrichtung der Jalousie	Jalousie mit Positionswerten fahren
	Anzahl der Positionierungen	
	Skalierung (kurze Betätigung)	
	Position 1 der Jalousie	
	Position 1 der Lamellen	

Die Werte für die Positionierungen senden die 1 Byte Objekte *Position Jalousie* und *Position Lamelle*. Das Beweg- und Stop-/Schrittobjekt steht beim Fahren mit Positionswerten nicht zur Verfügung.

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige beim Drücken der Taste angesteuert.

Zustand	Statusanzeige
Betätigung	Eingeschaltet (hell weiß)
Keine Betätigung	Eingeschaltet (dunkel weiß)



Wenn der Jalousieaktor die aktuelle Position der Jalousie rückmeldet, kann angezeigt werden, ob die Jalousie vollständig rauf gefahren ist. Die Rückmeldung kann über das Objekt *Rückmeldung-Wert* der Tastenfunktion ausgewertet werden.

Sie können anzeigen, ob das Fahren der Jalousie gesperrt ist. Jalousieaktoren können bei starkem Wind die Jalousie hochfahren und das erneute Runterfahren

sperren. Diese Sicherheitsfunktion wird in der Regel über ein Ein-Telegramm ausgelöst.

- ① Wählen Sie den Wert *Rückmeldeobjekt gleich 1 = Blinkt*.
- ② Verbinden Sie die Gruppenadresse der Sicherheitsfunktion mit dem Rückmeldeobjekt des Tasters.

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Kommunikationsobjekte der Funktion Jalousie

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Stopp-/Schrittobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.007 Schritt
2	Bewegobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.008 Auf/Ab
1	Jalousieposition	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
2	Lamellenposition	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion 1	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
3	Rückmeldeobjekt	Funktion 1	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten



Information für einflächige Bedienung

Bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung wird die Jalousie auch über einen anderen Sensor gesteuert. Bei der einflächigen Bedienung ist eine Anpassung des Richtungswechsels möglich. Dazu muss der Zustand der anderen *Beweg-* und *Stopp-/Schrittobjekte* nachgeführt werden.

- Kontrollieren Sie bei einer Wechselschaltung, dass die Bewegobjekte der beiden Taster mit derselben Gruppenadresse verbunden sind. Entsprechendes gilt für die Stopp-/Schrittobjekte.
- Verbinden Sie bei einer Zentralschaltung die zentrale Gruppenadressen des Bewegobjekts des Zentraltasters zusätzlich mit den Bewegobjekten der anderen Taster. Entsprechendes gilt für die Stopp-/Schrittobjekte.

5.5 Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte

Die *Flankenfunktion* für 1 Bit, 2 Bit, 4 Bit und 1 Byte hat umfassende Einstellmöglichkeiten für vielfältige individuelle Anwendungen. Mit der Voreinstellung schalten Sie einen Verbraucher bei Betätigung ein und beim Loslassen aus.

Sie können zwischen der normalen und der erweiterten Flankenfunktion wählen und die folgenden Funktionen einstellen.

- Mit 2 Objekten senden
- Typ je Objekt: 1 Bit, 2 Bit (Zwangsführungsbefehle), 4 Bit (Dimmbefehle), 1 Byte (0-100 %) oder (0-255)
- Werte je Objekt
- Aktionen bei Betätigung und beim Loslassen
- Zusätzlich Aktionen bei kurzer und langer Betätigung (Erweiterte Flankenfunktion)
- Zusätzlich zyklisch und verzögert senden (Erweiterte Flankenfunktion)
- Statusanzeige ansteuern

Anwendungen mit der Flankenfunktion finden Sie im Kapitel [Anwendungsbeispiele zur Flankenfunktion --> 44](#).



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte
	Flankenfunktion auswählen	Normal (betätigen, loslassen) Erweitert (+ lange und kurze Betätigung)
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	[Erweiterte Flankenfunktion]
	Anzahl der Objekte Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

Normale Flankenfunktion

Bei der normalen Flankenfunktion können Sie einstellen, welche Aktionen beim Betätigen und welche beim Loslassen einer Taste erfolgen sollen.

Sie können unabhängig voneinander zwei Objekte einstellen.

- 1 Bit
- 2 Bit (Zwangsführungsbefehle)
- 4 Bit (Dimmbefehle)
- 1 Byte (0-100 %)
- 1 Byte (0-255)

Je Objekt können Sie jeweils 2 Werte auswählen.

Objekttyp	Auswahl 1 [Wert]	Auswahl 2 [Wert]
1 Bit	1	0
> 1 Bit	Wert 1	Wert 2

Aktionen bei der „Normalen Flankenfunktion“

Sie können die folgenden Aktionen einstellen.

Wert: *Sendet [Wert]*

Sendet den jeweiligen Wert

Wert: *Sendet seinen Wert*

Es wird der momentane Objektwert gesendet. So können Sie z. B. mit der sendenden Gruppenadresse einen Wert übertragen, der zuvor über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. So speichern Sie in dem Taster einen Wert, der bei Bedarf gesendet wird.

Wert: *Schaltet um*

Bei einem 1 Bit Objekt wird immer der invertierte Objektwert gesendet. Wenn das Objekt zuletzt ein Ein-Telegramm gesendet oder empfangen hat, wird anschließend ein Aus-Telegramm gesendet. Nach einem Aus-Telegramm wird dementsprechend ein Ein-Telegramm gesendet.

Bei den anderen Objekttypen wird entweder Wert 1 oder Wert 2 gesendet. Über den Bus können auch Werte empfangen werden, die nicht eingestellt sind. Wenn das Objekt zuletzt Wert 1 gesendet oder empfangen hat, wird anschließend Wert 2 gesendet, sonst Wert 1.

Stellen Sie bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung bei allen sendenden Objekten die gleichen Werte ein, z. B. 70 % für Wert 1 und 0 % für Wert 2.

Wert: *Keine*

Keine Aktion wird ausgeführt.

Parameter je Objekt



Für jedes Kommunikationsobjekt gibt es ein zusätzliches Register unterhalb des Registers Funktion.



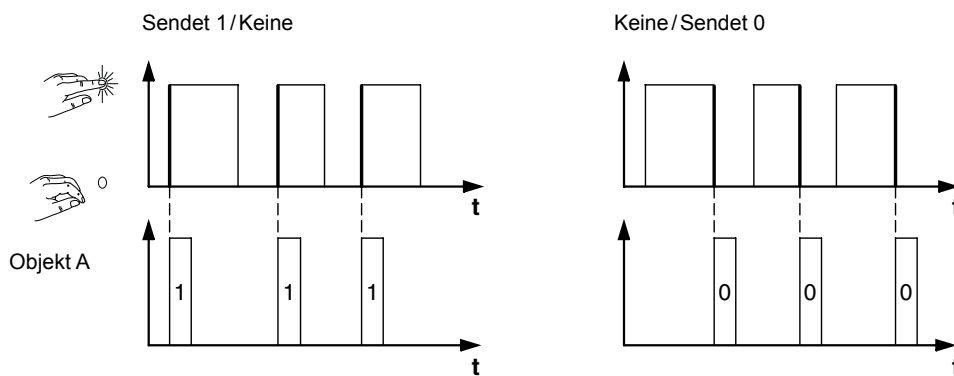
Erweiterte Einstellungen	
Funktion x	
Funktion x - Flanken Objekt A	Typ des Objekts A
	Aktion bei Betätigung
	Aktion bei Loslassen
	Wert 1
	Wert 2

Prinzip der normalen Flankenfunktion

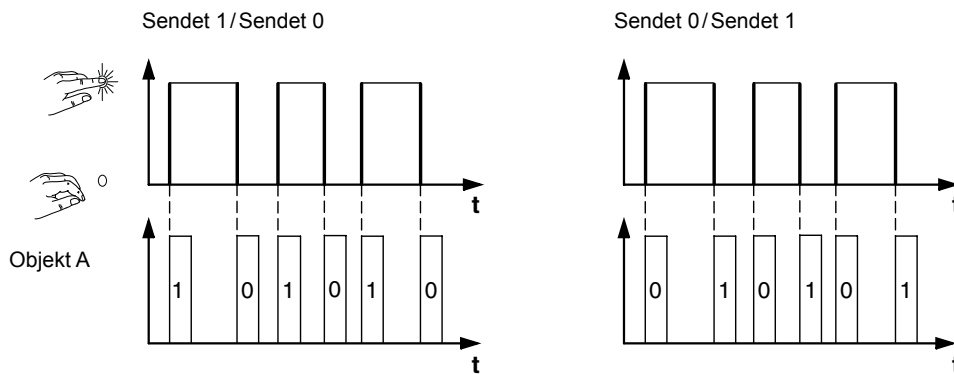
Die folgenden Diagramme zeigen das Verhalten der Flankenfunktion beim Drücken und beim Loslassen einer Taste.

	Taste Betätigen
	Taste Loslassen
Objekt A	Sendet Telegramme
Sendet 1 / Keine	Aktion bei Betätigung / Aktion bei Loslassen

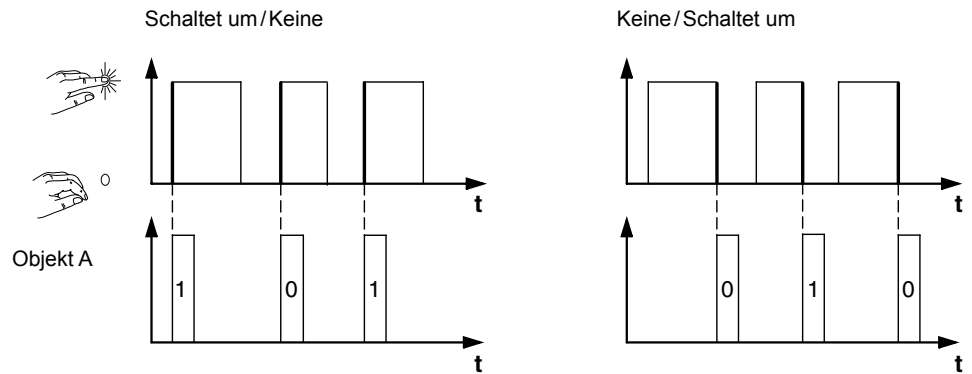
Beispiel 1 Objekt A = 1 Bit



Beispiel 2 Objekt A = 1 Bit

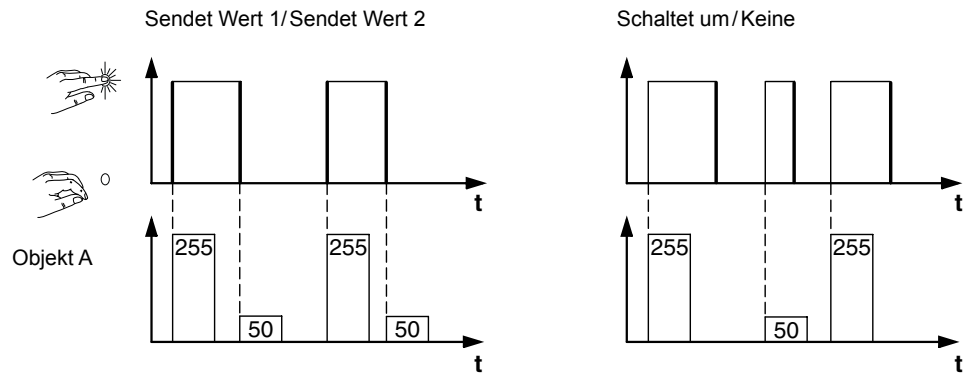


Beispiel 3 Objekt A = 1 Bit

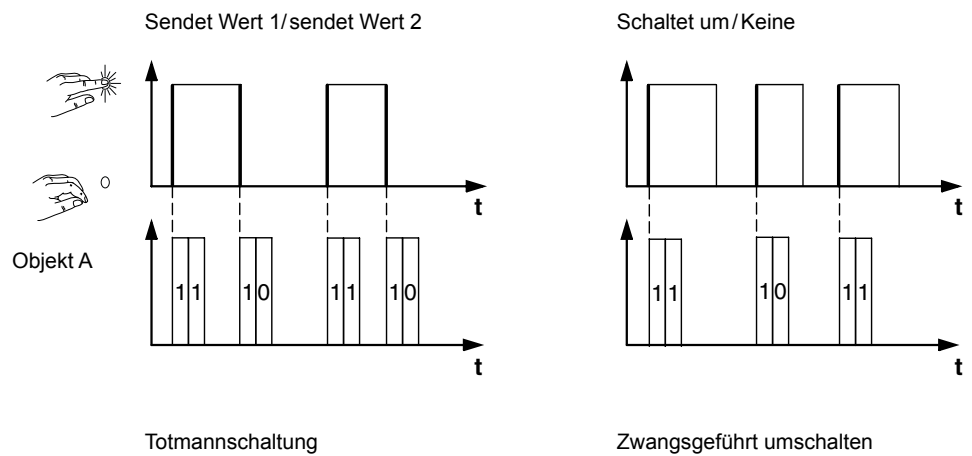


Beispiel 4 Objekt A = 1 Byte stufenlos 0-255

Wert 1 = 255
Wert 2 = 50



Beispiel 5 Objekt A = 2 Bit (Zwangsführung)
Totmannschaltung
Zwangsführung umschalten
Wert 1 = 11 (zwangsgeführt einschalten)
Wert 2 = 10 (zwangsgeführt ausschalten)



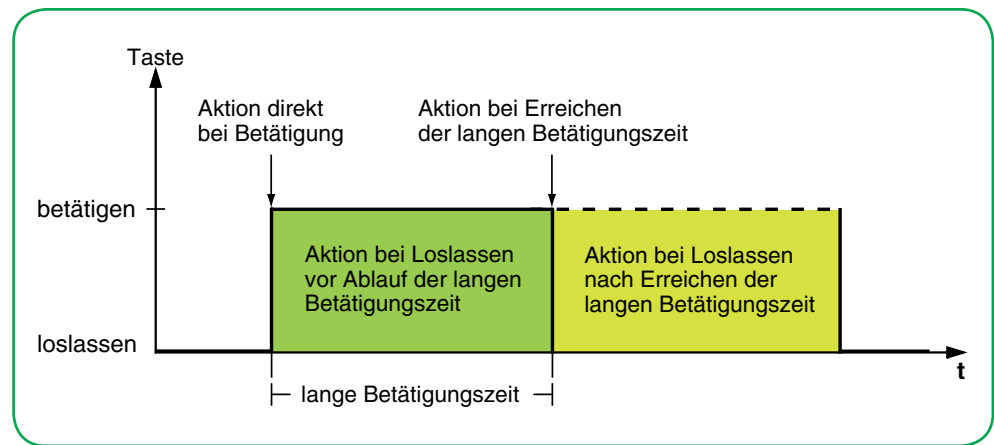
Totmannschaltung

Zwangsgeführt umschalten

Erweiterte Flankenfunktion

Bei der erweiterten Flankenfunktion steht Ihnen eine noch größere Funktionsvielfalt zur Verfügung. Zusätzlich zur normalen Flankenfunktion wird zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden. Insgesamt stellen Sie 4 Aktionen für Betätigung und Loslassen ein.

- ① **Aktion direkt bei Betätigung**
 - Die Aktion wird bei jeder Tastenbetätigung ausgeführt.
- ② **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird nur bei kurzer Betätigung ausgeführt.
- ③ **Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird direkt bei langer Betätigung ausgeführt. Sie drücken die Taste solange, bis die Aktion (z. B. Licht schalten) ausgeführt wird.
- ④ **Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird bei langer Betätigung zusätzlich beim Loslassen ausgeführt.



Für jede Betätigungsphase stellen Sie die passende Aktion ein. Zusätzlich zur normalen Flankenfunktion können Sie für jedes Objekt eine Zykluszeit einstellen. Sie können einmalig oder zyklisch senden. Mit der Aktion *Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch* können Sie z. B. zyklisch Beleuchtungsszenen wechseln. Mit der Aktion *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2* können Sie eine Treppenlichtfunktion ausführen. Beispiele mit der erweiterten Flankenfunktion finden Sie im Kapitel [Anwendungsbeispiele zur Flankenfunktion --> 44](#).



- Bedenken Sie beim Parametrieren, dass Sie alle vier Betätigungsphasen einstellen müssen, damit der Tasters wunschgemäß funktioniert.
- Um die Objektwerte auslesen zu können, müssen Sie die Lesen-Flags manuell setzen.

Sie können unabhängig voneinander zwei Objekte einstellen.

- 1 Bit
- 2 Bit (Zwangsführungsbefehle)
- 4 Bit (Dimmbefehle)
- 1 Byte (0-100 %)
- 1 Byte (0-255)

Je Objekt können Sie jeweils 2 Werte auswählen.

Objektyp	Auswahl 1 [Wert]	Auswahl 2 [Wert]
1 Bit	1	0
> 1 Bit	Wert 1	Wert 2

Aktionen bei der „Erweiterten Flankenfunktion“

Sie können die folgenden Aktionen einstellen.

Wert: *Sendet [Wert]*

Sendet den jeweiligen Wert einmal und stoppt ein zyklisches Senden.

Wert: *Sendet [Wert] sofort und danach zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft wird diese unterbrochen, der Wert gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch gesendet. Mit dieser Funktion können Sie z. B. in Stufen dimmen (z. B. 1/8 heller).

Wert: *Sendet [Wert] nur zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese nicht unterbrochen, der Wert wird nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch gesendet. Mit dieser Funktion können Sie z. B. die Funktion des Tasters überwachen.

Wert: *Setzt Objektwert auf [Wert] (nur lesbar)*

Der Wert wird ins Objekt geschrieben und nicht gesendet. Eine laufende Zykluszeit wird beendet. Damit der Wert z. B. von einer Visualisierung gelesen werden kann, müssen Sie bei dem Objekt das Flag Lesen setzen.

Wert: *Schaltet um*

Sendet abwechselnd die eingestellten Werte. Das Umschalten wird jedoch auch über den Bus gesteuert.

Bei einem 1 Bit Objekt wird immer der invertierte Objektwert gesendet. Wenn das Objekt zuletzt ein Ein-Telegramm gesendet oder empfangen hat, wird anschließend ein Aus-Telegramm gesendet. Nach einem Aus-Telegramm wird dementsprechend ein Ein-Telegramm gesendet.

Bei den anderen Objekttypen wird entweder Wert 1 oder Wert 2 gesendet. Über den Bus können auch Werte empfangen werden, die nicht eingestellt sind. Wenn das Objekt zuletzt Wert 1 gesendet oder empfangen hat, wird bei der nächsten Aktion Wert 2 gesendet, sonst Wert 1.

Stellen Sie bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung bei allen sendenden Objekten die gleichen Werte ein, z. B. 70 % für Wert 1 und 0 % für Wert 2.

Wert: *Schaltet um, sendet sofort, danach zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird einmal umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese unterbrochen, der einmal umgeschaltete Wert gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch gesendet aber nicht mehr umgeschaltet (siehe *Schaltet um*).

Wert: *Schaltet um, sendet nur zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der Wert einmal umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese nicht unterbrochen, der einmal umgeschaltete Wert wird erst nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird der Wert weiter zyklisch gesendet aber nicht mehr umgeschaltet (siehe *Schaltet um*).

Wert: *Schaltet um und wird nicht gesendet*

Der umgeschaltete Wert wird ins Objekt geschrieben und nicht gesendet. Eine laufende Zykluszeit wird beendet (siehe *Schaltet um*). Damit der Wert z. B. von einer Visualisierung gelesen werden kann, müssen Sie bei dem Objekt das Flag Lesen setzen.

Wert: *Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft wird diese unterbrochen, der umgeschaltete Wert gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch umgeschaltet und gesendet (siehe *Schaltet um*).

Mit dieser Funktion können Sie z. B. Beleuchtungsszenen zyklisch wechseln.

Wert: *Schaltet zyklisch um, sendet nur zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der umgeschaltete Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese nicht unterbrochen, der umgeschaltete Wert wird erst nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch umgeschaltet und gesendet (siehe *Schaltet um*).

Wert: *Schaltet zyklisch um und wird nicht gesendet*

Der umgeschaltete Wert wird ins Objekt geschrieben und nicht gesendet. Nachfolgend wird immer zyklisch umgeschaltet und der neue Wert ins Objekt geschrieben (siehe *Schaltet um*). Damit der Wert z. B. von einer Visualisierung gelesen werden kann, müssen Sie bei dem Objekt das Flag **Lesen** setzen.

Wert: *Sendet seinen Wert (nicht bei 2 Bit Zwangsführung)*

Es wird der momentane Objektwert gesendet. Eine laufende Zykluszeit wird beendet. So können Sie z. B. mit der sendenden Gruppenadresse einen Wert übertragen, der zuvor über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. So speichern Sie in dem Taster einen Wert, der bei Bedarf gesendet wird.

Wert: *Sendet seinen Wert sofort und danach zyklisch (nicht bei 2 Bit Zwangsführung)*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der aktuelle Objektwert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese unterbrochen, der aktuelle Objektwert gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch der aktuelle Objektwert gesendet.

Wert: *Erhöhe aktuellen Objektwert um Wert 1 zyklisch (nur bei 1 Byte)*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der aktuelle Objektwert mit *Wert 1* addiert, gesendet, und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese nicht unterbrochen, der aktuelle Objektwert mit *Wert 1* addiert, gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Mit dieser Funktion können Sie z. B. bei gedrückter Taste mehrfach hintereinander Werte erhöhen und senden. Beim Überschreiten des Wertes „255“ wird von 0 an weiter gezählt.

Beispiel

- Aktueller Objektwert = 255
- Wert 1 = 5
- Nächster gesendeter Wert = 4

Wenn Sie z. B. bei einem aktuellem Objektwert von „255“ mit dem Wert „5“ erhöhen, wird der Wert „4“ gesendet.

Wenn Sie immer die gleichen Werte senden wollen, wählen Werte mit Basis 2 (von 2^0 bis 2^7). Die Werte können jedoch vom Bus überschrieben und dadurch verschoben werden. Die Werte werden immer ausgehend vom aktuellen Objektwert erhöht.

Wenn Sie die Werte nur in einer Richtung bis zu einem maximalen Wert erhöhen wollen, wählen Sie die Funktion *8 Bit-Schieberegler* mit Grenzwerten.

Wert: *Reduziere aktuellen Objektwert um Wert 2 zyklisch (nur bei 1 Byte)*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der aktuelle Objektwert um *Wert 2* subtrahiert, gesendet, und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft wird diese nicht unterbrochen, der aktuelle Objektwert mit *Wert 2* subtrahiert, gesendet, und eine neue Zykluszeit gestartet. Mit dieser Funktion können Sie z. B. bei

gedrückter Taste mehrfach hintereinander Werte subtrahieren und senden. Beim Unterschreiten des Wertes 0 wird von 255 an weiter gezählt.

- Aktueller Objektwert = 0
- Wert 1 = 5
- Nächster gesendeter Wert = 250

Wenn Sie immer die gleichen Werte senden wollen, wählen Werte mit Basis 2 (von 2⁰ bis 2⁷). Die Werte können jedoch vom Bus überschrieben und dadurch verschoben werden. Die Werte werden immer ausgehend vom aktuellen Objektwert subtrahiert.

Wenn Sie die Werte die nur in einer Richtung bis zu einem minimalen Wert reduzieren wollen, wählen Sie die Funktion *8 Bit-Schieberegler* mit Grenzwerten.

Wert: *Sendet [Wert A] und nach einer Zykluszeit [Wert B]*

Es wird sofort Wert 1 und nach Ablauf einer Zykluszeit Wert 2 gesendet, unabhängig davon, ob schon eine Zykluszeit läuft oder nicht. Bei einem 1 Bit Objekt wird sofort „1“ und nach Ablauf einer Zykluszeit „0“ gesendet. Mit dieser Treppenlichtfunktion können Sie z. B. den Komfortbetrieb eines Raumtemperaturreglers aufrufen und nach Ablauf der Zykluszeit wieder in den Standby-Betrieb wechseln. Die Dauer stellen Sie über die Zykluszeit ein.

Wert: *Keine (stoppt zyklisches Senden)*

Es wird keine Aktion ausgeführt und eine eventuell laufende Zykluszeit wird gestoppt. Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie auch das zyklische Senden beenden wollen.

Wert: *Keine Änderung*

Es bleibt die momentane Aktion erhalten und ein eventuell laufendes zyklisches Senden wird beibehalten. Sie wählen diese Aktion für das Loslassen, wenn Sie z. B. die Aktion *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2* aktiviert haben.

Wert: *Keine (Stopp nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit)*

Es wird keine Aktion aktuell ausgeführt, aber eine evtl. laufende Zykluszeit wird nicht beendet. Sie läuft bis zum Ende durch und dann wird einmal der entsprechenden Wert gesendet.

Parameter je Objekt

Für jedes Kommunikationsobjekt gibt es ein zusätzliches Register unterhalb des Registers Funktion.

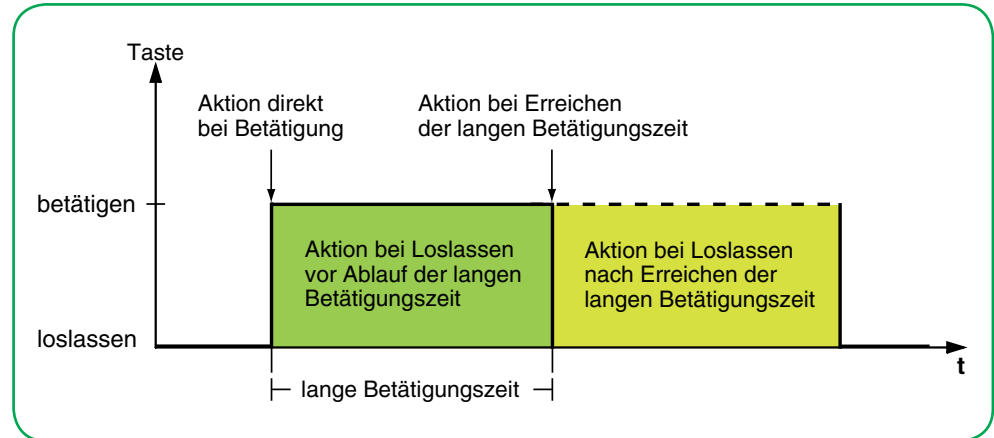


Erweiterte Einstellungen	
Funktion x	
Funktion x - Flanken Objekt A	Typ des Objekts A
	Aktion direkt bei Betätigung
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit
	Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit
	Wert 1
	Wert 2
	Zykluszeit = Basis * Faktor

Anwendungsbeispiele zur Flankenfunktion

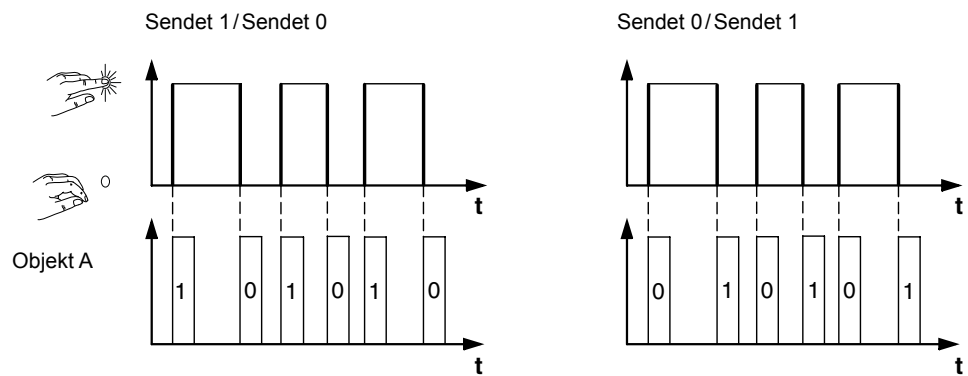
Am folgenden Betätigungs-Ablauf-Diagramm erkennen Sie, in welche Phasen die Flankenfunktion aufgeteilt ist.

Ablauf-Diagramm „Erweiterte Flankenfunktion“



Ablauf-Diagramm „Normale Flankenfunktion“

Objekt A = 1 Bit



Taste Betätigen



Taste Loslassen

Objekt A Sendet Telegramme

Sendet 1 / Sendet 0 Aktion bei Betätigung / Aktion bei Loslassen

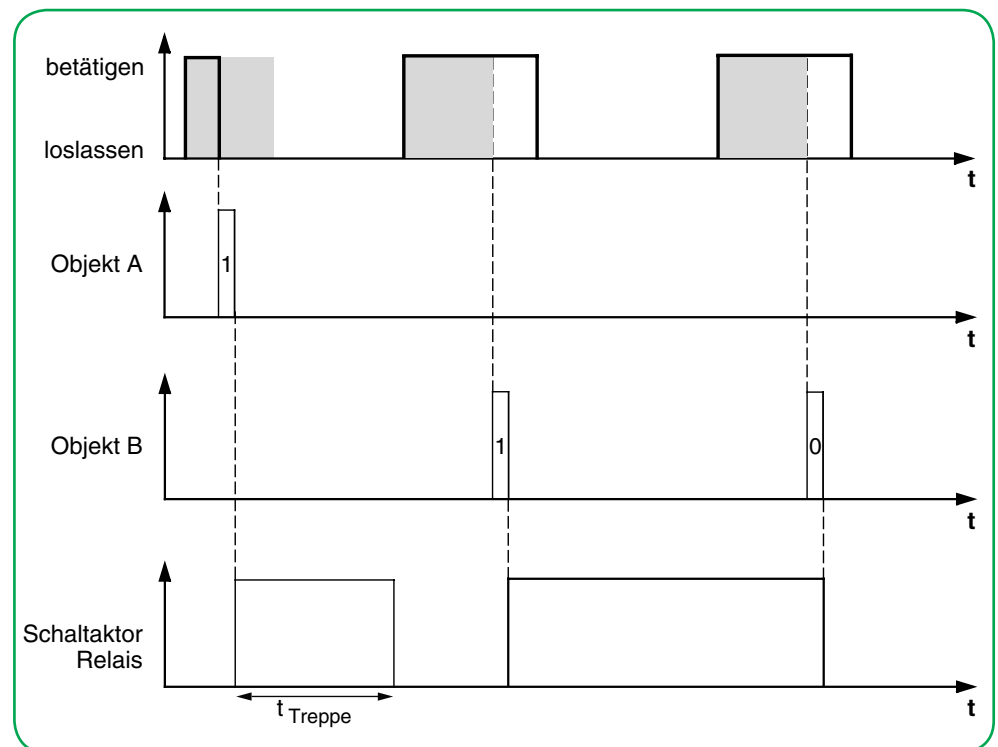
Anwendungsbeispiel zur Treppenhausreinigung

Treppenlichtfunktion mit Putzlichtfunktion

Beim kurzen Tastendruck schaltet der Schaltaktor das Licht ein. Ein langer Tastendruck verlängern die Treppenlichtfunktion (= Putzlichtfunktion), bis ein zweiter langer Tastendruck den Aktor ausschaltet. Der Schaltaktor benötigt für diese Funktion eine Treppenlichtfunktion und eine Sperrfunktion.

- Anzahl der Objekte = 2 (Objekt A/B)
- Objekt A/B = 1 Bit
- Objekt A:
 - Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Sendet 1
 - Andere Aktionen = Keine (stoppt zyklisches Senden)
- Objekt B:
 - Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit = Schaltet um
 - Andere Aktionen = Keine (stoppt zyklisches Senden)

Verbinden Sie dazu Objekt A mit dem Schaltobjekt und Objekt B mit dem Sperrobjekt des Schaltaktors.



Anwendungsbeispiel Treppenlichtzeit einstellen

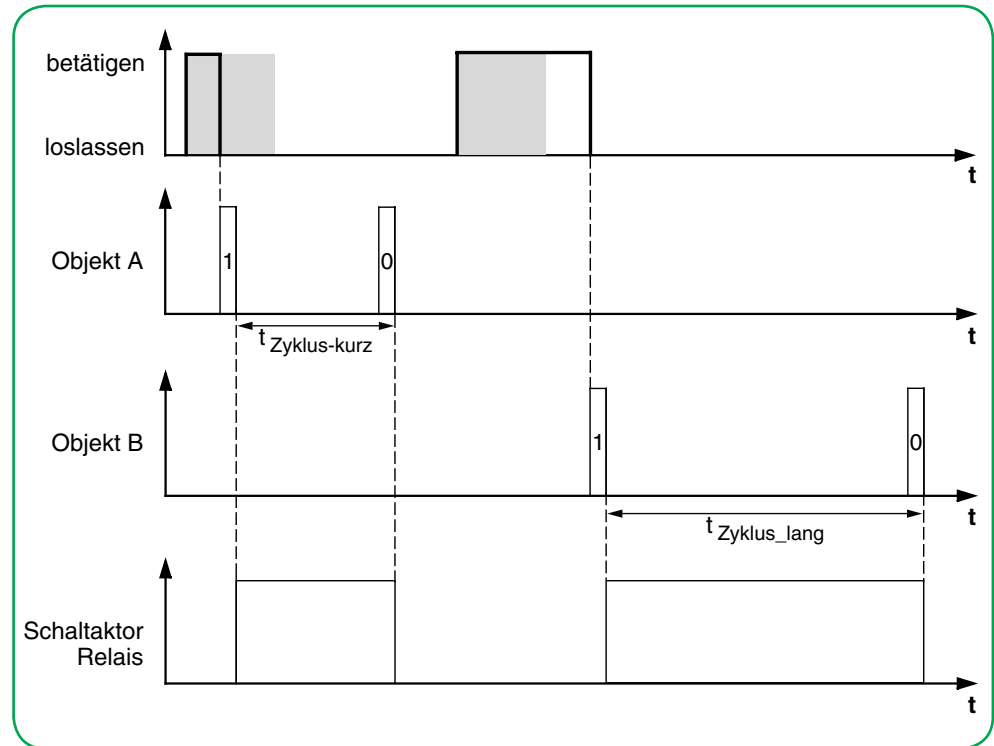
Kurze und Lange Treppenlichtzeit

Mit dieser Funktion können Sie eine kurze und eine lange Treppenlichtzeit mit dem Taster realisieren. Der Schaltfaktor benötigt für diese Anforderung keine Treppenlichtfunktion.

Mit kurzem Tastendruck schaltet der Schaltfaktor das Licht ein und nach einer parametrisierten Zykluszeit (z. B. 3 Minuten) wieder aus. Beim langen Tastendruck wird die gleiche Funktionalität ausgeführt, aber mit längerer Zykluszeit (z. B. 6 Minuten).

- Anzahl der Objekte = 2 (Objekt A/B)
- Objekt A/B = 1 Bit
- Objekt A:
 - Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Sendet 1 und nach einer Zykluszeit 0 (3 min)
 - Andere Aktionen = Keine Änderung
- Objekt B:
 - Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit = Sendet 1 und nach einer Zykluszeit 0 (6 min)
 - Andere Aktionen = Keine Änderung

Verbinden Sie dazu Objekt A und Objekt B mit dem Schaltobjekt des Schaltaktors.



Anwendungsbeispiel Licht definiert schalten

Licht dauerhaft ein-/ausschalten bzw. nach Ablauf einer Zykluszeit ausschalten

Bei kurzem Tastendruck schaltet der Schaltfaktor das Licht dauerhaft ein bzw. aus. Bei langem Tastendruck schaltet das Licht ein und nach einer parametrisierten Zykluszeit (z. B. 6 Minuten) wieder aus. Durch die parametrierbare Zykluszeit im Taster benötigt der Schaltfaktor für diese Funktion keine Treppenlichtfunktion.

- Anzahl der Objekte = 2 (Objekt A/B)
- Objekt A/B = 1 Bit
- Objekt A:
 - Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Schaltet um
 - Andere Aktionen = Keine (stoppt zyklisches Senden)

- Objekt B:
 - Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit = Sendet 1 und nach Ablauf einer Zykluszeit 0 (6 min)
 - Andere Aktionen = Keine Änderung

Verbinden Sie dazu Objekt A und Objekt B mit dem Schaltobjekt des Schaltaktors.

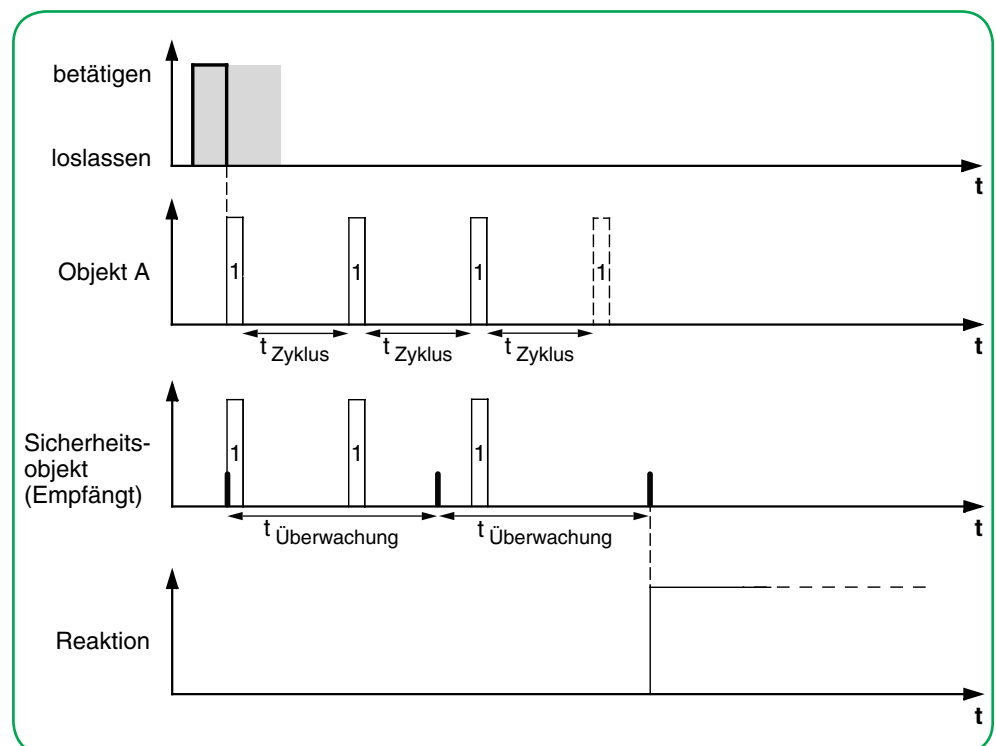
Anwendungsbeispiel Diebstahl-
schutz einrichten

Elektronischer Diebstahlschutz

In diesem Beispiel erfahren Sie, wie Sie einen elektronischen Diebstahlschutz für den Taster programmieren können. Er wird durch einen kurzen Tastendruck aktiviert und sendet danach zyklisch. Sobald der Taster getrennt wird, kann dies zur Anzeige gebracht werden.

- Anzahl der Objekte = 1 (Objekt A)
- Objekt A = 1 Bit
- Objekt A:
 - Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Sendet 1 sofort und danach zyklisch (10 min)
 - Andere Aktionen: Keine Änderung

Verbinden Sie dazu Objekt A mit einem Objekt, das zyklisch Telegramme erwartet (z. B. Sicherheitsobjekt). Die am Sicherheitsobjekt eingestellte Überwachungszeit muss größer sein als die Zykluszeit des Tasters. Wenn das Sicherheitsobjekt innerhalb dieser Zeit keine Telegramme vom Taster empfängt, wird eine parametrierbare Reaktion aktiviert (z. B. Kanal wird eingeschaltet).



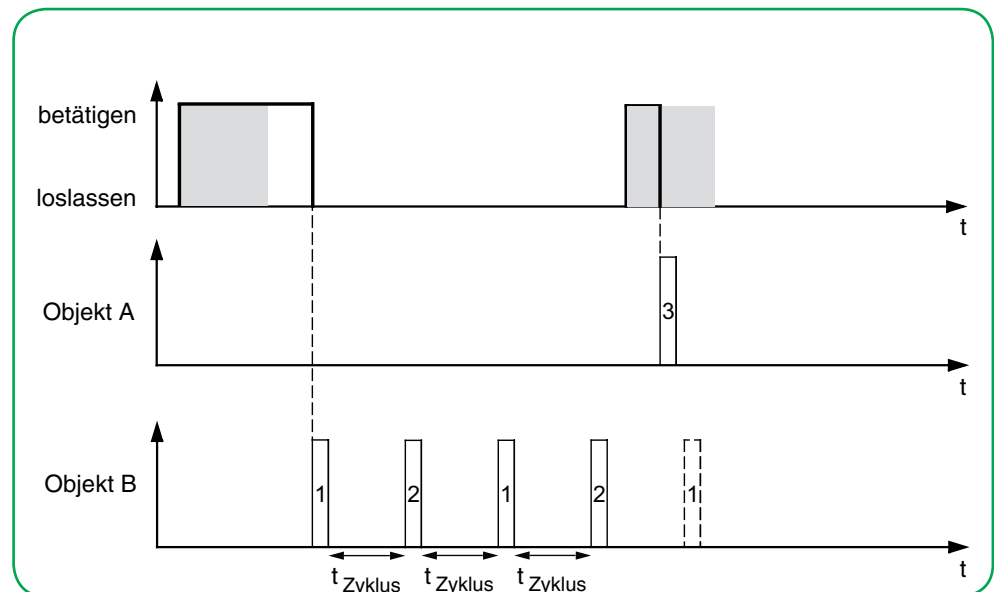
Anwendungsbeispiel Effektbeleuchtung

Effektbeleuchtung

Mit diesem Beispiel können Sie eine Effektbeleuchtung, etwa für ein Schaufenster, programmieren. Mit einem langen Tastendruck wird zwischen zwei verschiedenen Beleuchtungsszenen hin und her geschaltet. Ein kurzer Tastendruck stoppt das Umschalten und sendet eine Szenenadresse, mit der alles ausgeschaltet wird. Für den Szenenaufruf wird das Szenenmodul des angesprochenen Aktors benutzt.

- Anzahl der Objekte = 2 (Objekt A/B)
- Objekt A/B = 1 Byte stufenlos 0-255
- Objekt A (Wert 1 = 3):
 - Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Sendet Wert 1
 - Andere Aktionen = Keine (stoppt zyklisches Senden)
- Objekt B (Wert 1 = 1, Wert 2 = 2):
 - Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit = Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch (1 min)
 - Andere Aktionen = Keine (stoppt zyklisches Senden)

Verbinden Sie dazu Objekt A und Objekt B mit einem Szenenmodul.



Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige vom Schalt-/Wertobjekt angesteuert.

Objektwert	Statusanzeige
Ein (> 0)	Leuchtet hell weiß
Aus (= 0)	Leuchtet dunkel weiß

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können die folgenden Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte der
Funktion Umschalten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1/2	Schaltobjekt A/B	Funktion x	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
1/2	Wertobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet, empfängt	5.001 Prozent (0-100 %)
1/2	Dimmobjekt A/B	Funktion x	4 Bit	Sendet, empfängt	3.007 Dimmer Schritt
1/2	Zwangsführungs- objekt A/B	Funktion x	2 Bit	Sendet, empfängt	2.001 Prio. Schalten
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmeldeobjekt- Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus- Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus



Information für einflächige Bedienung

Bei einer Wechsel- oder Zentralschaltung wird die Tasterfunktion auch über einen anderen Sensor gesteuert. Bei einer einflächigen Bedienung ist eine Anpassung an den aktuellen Zustand möglich. Dazu muss der zuletzt gesendete Wert im Taster nachgeführt werden. Bei Schaltobjekten (1 Bit) sind das die Werte „1“ und „0“.

Beim Umschalten mit Schaltaktoren können Sie die Rückmeldefunktion des Schaltaktors nutzen.

- Verbinden Sie die Gruppenadresse des Rückmeldeobjekts des geschalteten Kanals zusätzlich mit dem Schaltobjekt (1 Bit) der Tastenfunktion.

Das Nachführen von Werten ist bei allen Objekttypen möglich. Stellen Sie bei allen Tastern dieselben Werte ein, z. B. 70 % für Wert 1 und 0 % für Wert 2. Wenn der zuletzt gesendete oder empfangene Wert gleich Wert 1 ist, wird bei der nächsten Aktion Wert 2 gesendet, sonst Wert 1.

- Kontrollieren Sie bei einer Wechselschaltung, dass die Objekte der beiden Taster mit derselben Gruppenadresse verbunden sind.
- Verbinden Sie bei einem Zentraltaster die zentrale Gruppenadresse zusätzlich mit den Objekten der anderen Taster.

5.6 Flanken mit 2 Byte Werten

Mit dieser *Flankenfunktion* können Sie ein 2 Byte Objekt im Gleitkommaformat oder im Ganzzahlformat (mit und ohne Vorzeichen) senden. Mit der Voreinstellung senden Sie bei Betätigung den Wert „10“ im Gleitkommaformat.

Sie können zwischen der normalen und der erweiterten Flankenfunktion wählen und die folgenden Funktionen einstellen.

- Werte im Gleitkommaformat senden
- Werte im Ganzzahlformat mit oder ohne Vorzeichen senden
- Werte je Objekt
- Aktionen bei Betätigung und beim Loslassen
- Zusätzlich Aktionen bei kurzer und langer Betätigung (Erweiterte Flankenfunktion)
- Zusätzlich zyklisch und zeitverzögert senden (Erweiterte Flankenfunktion)
- Statusanzeige ansteuern



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Flanken mit 2 Byte Werten
	Flankenfunktion auswählen	Normal (betätigen, loslassen)
		Erweitert (+ lange und kurze Betätigung)
[Normal]	Aktion bei Betätigung	
	Aktion bei Loslassen	
[Erweitert]	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	
	Aktion direkt bei Betätigung	
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	
	Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit	
[Erweitert]	Zykluszeit = Basis * Faktor	
[Flankenfunktion]	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

Zum Einstellen der 2 Byte Werte gibt es ein zusätzliches Register unterhalb des Registers Funktion.



Funktion x - Flanken Werte	Typ des Objekts	Gleitkomma
		Ganzzahl mit Vorzeichen (-32768...32767)
		Ganzzahl ohne Vorzeichen (0-65535)
[Gleitkomma]	Basis 1/2 (mögliche Werte in Klammern)	0,01...327,68
	Faktor 1/2 (0-2047)	0-2047
[Ganzzahl mit Vorzeichen]	Wert 1/2 (-32768...32767)	-32768...32767
[Ganzzahl ohne Vorzeichen]	Wert 1/2 (0-65535)	0-65535

Normale Flankenfunktion

Bei der normalen Flankenfunktion können Sie einstellen, welche Aktionen beim Betätigen und welche beim Loslassen einer Taste erfolgen sollen.

Aktionen bei der „Normalen Flankenfunktion“

Sie können die folgenden Aktionen einstellen.

Wert: *Sendet Wert 1*

Sendet Wert 1 und stoppt ein zyklisches Senden.

Wert: *Sendet Wert 2*

Sendet Wert 2 und stoppt ein zyklisches Senden.

Wert: *Sendet seinen Wert*

Es wird der momentane Objektwert gesendet. So können Sie z. B. mit der sendenden Gruppenadresse einen Wert übertragen, der zuvor über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. So speichern Sie in dem Taster z. B. einen Sollwert, der bei Bedarf gesendet wird.

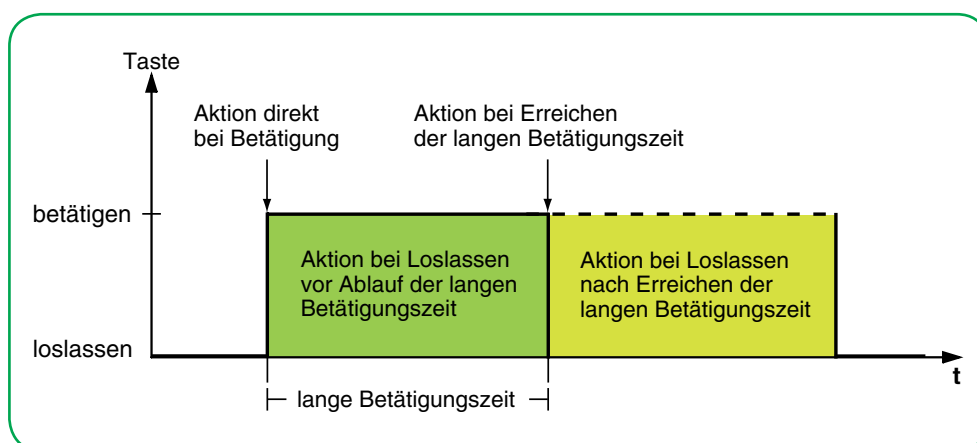
Wert: *Keine*

Keine Aktion wird ausgeführt.

Erweiterte Flankenfunktion

Bei der erweiterten Flankenfunktion steht Ihnen eine noch größere Funktionsvielfalt zur Verfügung. Zusätzlich zur normalen Flankenfunktion wird zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden. Insgesamt stellen Sie 4 Aktionen für Betätigung und Loslassen ein.

- ① **Aktion direkt bei Betätigung**
 - Die Aktion wird bei jeder Tastenbetätigung ausgeführt.
- ② **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird nur bei kurzer Betätigung ausgeführt.
- ③ **Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird direkt bei langer Betätigung ausgeführt. Sie drücken die Taste solange, bis die Aktion (z. B. Sollwert senden) ausgeführt wird.
- ④ **Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird bei langer Betätigung zusätzlich beim Loslassen ausgeführt.



Für jede Betätigungsphase stellen Sie die passende Aktion ein. Zusätzlich zur normalen Flankenfunktion können Sie für jedes Objekt eine Zykluszeit einstellen. Sie können einmalig oder zyklisch senden. Mit der Aktion *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2* können Sie zeitversetzt einen zweiten Wert senden.



- Bedenken Sie beim Parametrieren, dass Sie alle vier Betätigungsphasen einstellen müssen, damit der Tasters wunschgemäß funktioniert.
- Um die Objektwerte auslesen zu können, müssen Sie die **Lesen-Flags** manuell setzen.

Aktionen bei der „Erweiterten Flankenfunktion“

Sie können bis zu 2 Werte senden.

Auswahl 1 [Wert]	Auswahl 2 [Wert]
Wert 1	Wert 2

Sie können die folgenden Aktionen einstellen.

Wert: *Sendet [Wert]*

Sendet den jeweiligen Wert einmal und stoppt ein zyklisches Senden.

Wert: *Sendet [Wert] sofort und danach zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft wird diese unterbrochen, der Wert gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch gesendet.

Wert: *Sendet [Wert] nur zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese nicht unterbrochen, der Wert wird nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch gesendet.

Wert: *Setzt Objektwert auf [Wert] (nur lesbar)*

Der Wert wird ins Objekt geschrieben und nicht gesendet. Eine laufende Zykluszeit wird beendet. Damit der Wert z. B. von einer Visualisierung gelesen werden kann, müssen Sie bei dem Objekt das Flag **Lesen** setzen.

Wert: *Sendet seinen Wert*

Es wird der momentane Objektwert gesendet. Eine laufende Zykluszeit wird beendet. So können Sie z. B. mit der sendenden Gruppenadresse einen Wert übertragen, der zuvor über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. So speichern Sie in dem Taster z. B. einen Sollwert, der bei Bedarf gesendet wird.

Wert: *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2*

Es wird sofort Wert 1 und nach Ablauf einer Zykluszeit Wert 2 gesendet, unabhängig davon, ob schon eine Zykluszeit läuft oder nicht. Mit dieser Funktion können Sie zeitversetzt z. B. einen zweiten Sollwert senden. Die Dauer stellen Sie über die Zykluszeit ein.

Wert: *Keine (stoppt zyklisches Senden)*

Es wird keine Aktion ausgeführt und eine eventuell laufende Zykluszeit wird gestoppt. Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie auch das zyklische Senden beenden wollen.

Wert: *Keine Änderung*

Es bleibt die momentane Aktion erhalten und ein eventuell laufendes zyklisches Senden wird beibehalten. Sie wählen diese Aktion für das Loslassen, wenn Sie z. B. die Aktion *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2* aktiviert haben.

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige beim Drücken der Taste angesteuert.

Zustand	Statusanzeige
Betätigung	Leuchtet hell weiß
Keine Betätigung	Leuchtet dunkel weiß

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte bei Flanken mit 2 Byte Werten

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT in der ETS4
1	Wertobjekt A	Funktion x	2 Byte	Sendet, empfängt	7.001 Pulse 2 Byte vorzeichenlos
1	Wertobjekt A	Funktion x	2 Byte	Sendet, empfängt	8.001 Pulsdifferenz 2 Byte vorzeichenbehaftet
1	Wertobjekt A	Funktion x	2 Byte	Sendet, empfängt	9.004 Lux 2 Byte Gleitkommawert
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.001 Schatten
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus

5.7 8 Bit-Schieberegler

Mit der *Schiebereglerfunktion* können Sie mit einer Taste schrittweise oder zyklisch Werte senden. Dabei werden die Werte in Stufen erhöht oder reduziert. Sie können die Taste auf 2 Arten bedienen.

- Mit jedem Tastendruck einen Wert senden. Wenn Sie mit dem Taster z. B. 5 Werte senden wollen, drücken Sie 5 mal auf die Taste.
- Bei gedrückter Taste zyklisch Werte senden. Wenn Sie mehrere Werte senden wollen, drücken Sie die Taste solange, bis der letzte Wert gesendet wurde.

In der Voreinstellung wird beim Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit der Objektwert um den Wert „10“ erhöht.

Parameter Sie können die folgenden Funktion auswählen.

- Schieberegler mit oder ohne Grenzwerte
- Schrittweite des Schiebereglers
- Werte je Tastendruck entweder erhöhen oder reduzieren
- Werte bis zum Loslassen zyklisch entweder erhöhen oder reduzieren
- Werte vom Startwert aus zyklisch entweder erhöhen oder reduzieren
- Werte je Tastendruck erst erhöhen und dann wieder reduzieren
- Richtung umschalten und Werte zyklisch senden



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	8 Bit-Schieberegler
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	

In einem zusätzlichen Register unterhalb des Registers *Funktion* stellen Sie die *Grenzwerte*, die *Schrittweite* und die *Aktionen* des Schiebereglers ein.

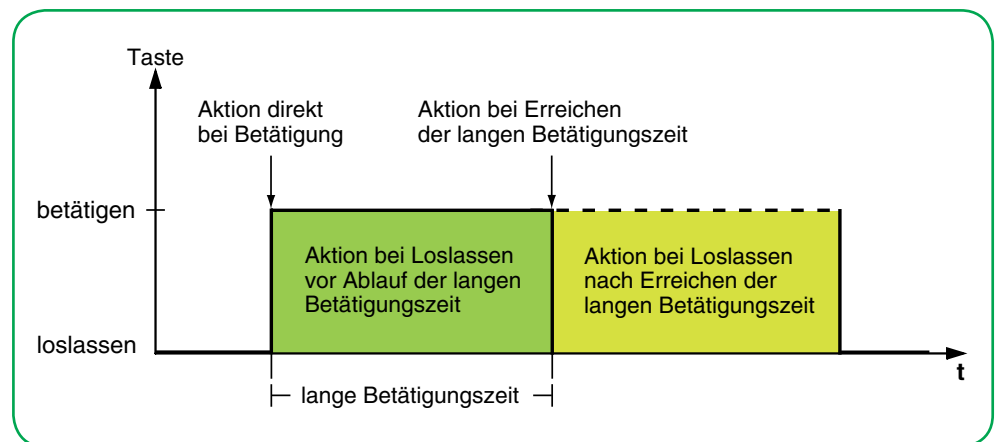
Funktion x - Schieberegler	Schiebereglerfunktion	
	Aktion direkt bei Betätigung	
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	
	Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit	
	Grenzwert 1 (0-255)	[nur bei Schiebereglerfunktion mit Grenzwerten]
	Wert der Schrittweite	
	Grenzwert 1 (0-255)	[nur bei Schiebereglerfunktion mit Grenzwerten]
	Zykluszeit = Basis x Faktor	
	Basis	
	Faktor (3-255)	

Einstellen des Schiebereglers

Erweiterten Flankenfunktion

Beim Schieberegler nutzen Sie immer die erweiterte Flankenfunktion. Bei den Aktionen wird zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden. Insgesamt stellen Sie 4 Aktionen für Betätigung und Loslassen ein.

- ① **Aktion direkt bei Betätigung**
 - Die Aktion wird bei jeder Tastenbetätigung ausgeführt.
- ② **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird nur bei kurzer Betätigung ausgeführt.
- ③ **Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird direkt bei langer Betätigung ausgeführt. Sie drücken die Taste solange, bis die Aktion ausgeführt wird.
- ④ **Aktion bei Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird bei langer Betätigung zusätzlich beim Loslassen ausgeführt.



Für jede Betätigungsphase stellen Sie die passende Aktion ein. Sie können zwischen einmaligen und zyklisch wiederholten Aktionen wählen.



- Bedenken Sie beim Parametrieren, dass Sie alle vier Betätigungsphasen einstellen müssen, damit der Taster wunschgemäß funktioniert.

Sie können den Schieberegler mit und ohne Grenzwerte nutzen.

Ohne Grenzwerte

Wenn Sie zu einer Aktion keine Grenzwerte wählen, wird nach dem Überschreiten des maximalen Wertes „255“ wieder zum Wert „0“ gesprungen. Nach dem Unterschreiten des minimalen Wertes „0“ wird wieder zum Wert „255“ gesprungen.

Mit Grenzwerten

Wenn Sie zu einer Aktion Grenzwerte wählen, hängt das Verhalten an der oberen und an der unteren Grenze von der jeweiligen Aktion ab. Bei der Aktion *Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch* werden Werte bis zum *Grenzwert 2* erhöht und es wird bei dieser Aktion nicht zum *Grenzwert 1* zurückgesprungen. Bei der Aktion *Schrittweise innerhalb der Grenzen erhöhen* wird nach dem Erreichen des oberen Grenzwertes wieder vom unteren Grenzwert aus um eine Schrittweite erhöht. Einige Aktionen sind nur zusammen mit Grenzwerten wählbar.



- Grenzwert 1 ist immer die untere Grenze und Grenzwert 2 die obere Grenze. Achten Sie darauf, dass Grenzwert 1 immer niedriger als Grenzwert 2 ist.
- Wenn Sie die Werte durchgängig mit gleichen Abständen erhöhen oder reduzieren wollen, wählen aufeinander abgestimmte Werte. Die Differenz zwischen dem oberen Grenzwert und dem unteren Grenzwert muss ganzzahlig durch die Schrittweite teilbar sein.
 - Beispiel: Grenzwert 1 = 5, Grenzwert 2 = 50, Schrittweite = 5.

Aktionen Sie können die folgenden Aktionen einstellen.

Wert: *Sende Wert 1, danach erhöhe zykl. um Schrittweite*

Diese Aktion können Sie nur mit Grenzwerten wählen. *Grenzwert 1* wird sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird solange erhöht und zyklisch gesendet, bis *Grenzwert 2* erreicht ist. *Grenzwert 2* wird auch dann gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.

Beispiel

- Grenzwert 1 = 10
- Grenzwert 2 = **55**
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, 50, **55**

Das zyklische Senden kann unterbrochen werden. Beim nächsten zyklischen Senden wird wieder mit dem *Grenzwert 1* gestartet. Die Werte werden auch bei gesetztem **Schreiben-Flag** nicht vom Bus aus überschrieben.

Wert: *Sende Wert 2, danach reduziere zykl. um Schrittweite*

Diese Aktion können Sie nur mit Grenzwerten wählen. *Grenzwert 2* wird sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird solange reduziert und zyklisch gesendet, bis der *Grenzwert 1* erreicht ist. *Grenzwert 1* wird auch dann gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.

Beispiel

- Grenzwert 1 = **15**
- Grenzwert 2 = 50
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 50, 40, 30, 20, **15**

Das zyklische Senden kann unterbrochen werden. Beim nächsten zyklischen Senden wird wieder mit dem *Grenzwert 2* gestartet. Die Werte werden auch bei gesetztem **Schreiben-Flag** nicht vom Bus aus überschrieben.

Wert: *Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch*

Der aktuelle Objektwert wird zyklisch um die eingestellte Schrittweite erhöht.

Mit Grenzwerten wird solange erhöht und zyklisch gesendet, bis *Grenzwert 2* erreicht ist. *Grenzwert 2* wird auch dann gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.

Beispiel

- Minimalwert = 10
- Maximalwert = **55**
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, 50, **55**



Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte nutzen, müssen Sie das **Schreiben-Flag** setzen. Außerdem benötigen Sie eine zweite Aktion, um die Werte wieder zu reduzieren. Als Ergänzung passt die Aktion *Reduziere aktuellen Objektwert zyklisch*. Damit sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie für beide Aktionen die gleiche Schrittweite und die gleichen passenden Grenzwerte.

Alternativ können Sie mit der Aktion *Schieberichtung umkehren und zyklisch senden* Werte abwechselnd erhöhen und reduzieren.

Ohne Grenzwerte wird solange erhöht und zyklisch gesendet, bis der größtmögliche Wert erreicht ist. Anschließend wird der Wert „0“ gesendet und dann wieder zyklisch erhöht.

Beispiel

- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: ... 230, 240, 250, **0**, 10, 20 ...

Der Wert „255“ nur dann gesendet, wenn er mit der gewählten Schrittweite erreicht wird.

Wert: *Erhöhe aktuellen Objektwert einmal*

Der aktuelle Objektwert wird einmal um die eingestellte Schrittweite erhöht. Eine laufende Zykluszeit wird beendet.

Mit Grenzwerten kann die Aktion solange wiederholt werden, bis *Grenzwert 2* erreicht ist. *Grenzwert 2* wird auch dann gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.

- Minimalwert = 10
- Maximalwert = **55**
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, 50, **55**



Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte nutzen, müssen Sie das **Schreiben-Flag** setzen. Außerdem benötigen Sie eine zweite Aktion, um die Werte wieder zu reduzieren. Als Ergänzung passt die Aktion *Reduziere aktuellen Objektwert einmal*. Damit sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie für beide Aktionen die gleiche Schrittweite und die gleichen passenden Grenzwerte.

Alternativ können Sie mit der Aktion *Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück* schrittweise Werte erhöhen und reduzieren.

Ohne Grenzwerte kann die Aktion solange wiederholt werden, bis der größtmögliche Wert erreicht ist. Bei den nächsten Aktionen wird der Wert „0“ gesendet und dann wieder schrittweise erhöht.

Beispiel

- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: ... 230, 240, 250, **0**, 10, 20 ...

Der Wert „255“ wird nur dann gesendet, wenn er mit der gewählten Schrittweite erreicht wird.

Wert: *Reduziere aktuellen Objektwert zyklisch*

Der aktuelle Objektwert wird zyklisch um die eingestellte Schrittweite reduziert.

Mit Grenzwerten wird solange gesendet bis *Grenzwert 1* erreicht ist. *Grenzwert 1* wird auch dann gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.



Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte nutzen, müssen Sie das **Schreiben-Flag** setzen. Außerdem benötigen Sie eine zweite Aktion um die Werte wieder zu reduzieren. Als Ergänzung passt die Aktion *Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch*. Damit sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie für beide Aktionen die gleiche Schrittweite und die gleichen passenden Grenzwerte.

Alternativ können Sie mit der Aktion *Schieberichtung umkehren und zyklisch senden* Werte abwechselnd erhöhen und reduzieren.

Ohne Grenzwerte wird solange reduziert, bis der kleinstmögliche Wert erreicht ist. Anschließend wird der Wert „255“ gesendet und dann wieder zyklisch reduziert.

Beispiel

- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: ... 25, 15, 5, **255**, 245, 235 ...

Der Wert „0“ wird nur dann gesendet, wenn er mit der gewählten Schrittweite erreicht wird.

Wert: *Reduziere aktuellen Objektwert einmal*

Der aktuellen Objektwert wird einmal um die eingestellte Schrittweite reduziert. Eine laufende Zykluszeit wird beendet.

Mit Grenzwerten kann die Aktion solange wiederholt werden, bis der Minimalwert (Wert 1) erreicht ist. *Grenzwert 1* wird auch dann gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.



Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte nutzen, müssen Sie das **Schreiben-Flag** setzen. Außerdem benötigen Sie eine zweite Aktion um die Werte wieder zu reduzieren. Als Ergänzung passt die Aktion *Erhöhe aktuellen Objektwert einmal*. Damit sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie für beide Aktionen die gleiche Schrittweite und die gleichen passenden Grenzwerte.

Alternativ können Sie mit der Aktion *Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück* schrittweise Werte erhöhen und reduzieren.

Ohne Grenzwert kann die Aktion solange wiederholt werden bis der kleinstmögliche Wert erreicht ist. Bei den nächsten Aktionen wird der Wert „255“ gesendet und dann wieder schrittweise reduziert.

Beispiel

- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: ... 25, 15, 5, **255**, 245, 235 ...

Der Wert „0“ wird nur dann gesendet, wenn er mit der gewählten Schrittweite erreicht wird.

Wert: *Schieberichtung umkehren und zyklisch senden*

Die Schieberichtung wird umgekehrt und in der entgegengesetzten Richtung zyklisch mit der eingestellten Schrittweite erhöht oder reduziert.

Mit Grenzwerten wird solange zyklisch gesendet, bis ein Grenzwert erreicht ist. Zuletzt wird immer der Grenzwert gesendet. Das zyklische Senden kann auch vor Erreichen der Grenzen beendet werden. Vor dem nächsten zyklischen Senden wird die Richtung umgekehrt und um eine Schrittweite erhöht oder reduziert.

Beispiel

- Minimalwert = 0
- Maximalwert = 250
- Schrittweite = 50
- Zyklische Senden: 50, 100, 150
- Nächste zyklisches Senden: 100, 50

Ohne Grenzwerte wird in der einen Richtung zyklisch bis zum größtmöglichen Wert erhöht, der Wert „0“ gesendet und weiter zyklisch schrittweise erhöht. In der anderen Richtung wird zyklisch bis zum kleinstmöglichen Wert reduziert, dann der Wert „255“ gesendet und weiter zyklisch schrittweise reduziert. Das zyklische Senden kann auch vor Erreichen der Endwerte beendet werden. Vor dem nächsten zyklischen Senden wird die Richtung umgekehrt und um eine Schrittweite erhöht oder reduziert.

Beispiel

Schrittweite 50

Zyklisches Senden: 50, 100, 150, 200, 250, 0, 50

Nächstes zyklisches Senden: 0, 255, 205

Beim Erhöhen wird der Wert „255“ nur dann gesendet, wenn er mit der gewählten Schrittweite erreicht wird. Beim Reduzieren wird der Wert „0“ nur dann gesendet, wenn er mit der gewählten Schrittweite genau erreicht wird.

Wert: *Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück*

Diese Aktion können Sie nur mit Grenzwerten wählen. Der aktuelle Objektwert wird jeweils um eine Schrittweite verändert. Beim Erreichen einer Grenze wird bei der nächsten Aktion die Schieberichtung umgekehrt.

Beispiel

- Minimalwert = 0
- Maximalwert = **55**
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 0, 10, 20, 30, 40, 50, **55**, 45, 35, 25, ...

Wert: *Schrittweise innerhalb der Grenzen erhöhen*

Diese Aktion können Sie nur mit Grenzwerten wählen. Der aktuelle Objektwert wird jeweils um eine Schrittweite erhöht. Nachdem dem größtmögliche Wert erreicht ist, wird bei der nächsten Aktion der Minimalwert (Wert 1) gesendet. Wenn der Maximalwert nicht mit der vorgegebenen Schrittweite erreicht werden kann, wird er nicht gesendet.

Beispiel

- Minimalwert = 10
- Maximalwert = **55**
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, **50**, 10, 20 ...

Wert: *Schrittweise innerhalb der Grenzen reduzieren*

Diese Aktion können Sie nur mit Grenzwerten wählen. Der aktuelle Objektwert wird jeweils um eine Schrittweite reduziert. Nachdem dem kleinstmögliche Wert erreicht ist, wird bei der nächsten Aktion der Maximalwert (Wert 2) gesendet. Wenn der Minimalwert nicht mit der vorgegebenen Schrittweite erreicht werden kann, wird er nicht gesendet.

Beispiel

- Minimalwert = **15**
- Maximalwert = 50
- Schrittweite = 10
- Gesendete Werte: 50, 40, 30, **20**, 50, 40 ...

Wert: *Keine (stoppt zyklisches senden)*

Es wird keine Aktion ausgeführt und eine evtl. laufende Zykluszeit wird gestoppt.

Wert: *Keine Änderung*

Es wird keine Aktion ausgeführt und eine evtl. laufende Zykluszeit wird fortgeführt.

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige beim Drücken der Taste angesteuert.

Zustand	Statusanzeige
Betätigung	Leuchtet hell weiß
Keine Betätigung	Leuchtet dunkel weiß

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte des Schiebereglers

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Wertobjekt A	Funktion x	1 Byte	Sendet	5.004 Prozent (0-255%)
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus

5.8 Szene

Mit der Szenenfunktion können Sie Szenen in Aktoren und in Szenenmodulen aufrufen und speichern. Alternativ zur normalen Szenenfunktion können Sie eine erweiterte Funktion wählen. In der Voreinstellung rufen Sie mit kurzem Tastendruck die Szenenadresse „0“ auf und speichern die Werte der Szene mit langem Tastendruck.

Parameter Sie können die folgenden Funktion auswählen.



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen	Funktion x	Szene
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	
	Flankenfunktion auswählen	Normal (betätigen, loslassen) Erweitert (+ lange und kurze Betätigung)
	Szenenadresse	[Normale Flankenfunktion]
	Anzahl der Objekte	[Erweiterte Flankenfunktion]
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

Normale Szenenfunktion

Mit kurzem Tastendruck rufen Sie eine Szene auf. Mit langem Tastendruck speichern Sie die aktuellen Werte für die Szene.

Raumfunktionen aufrufen Mit einer Szene können Sie über einen Tastendruck mehrere Raumfunktionen verändern. Mit dem Aufruf einer Szene können Sie beispielsweise die Raumbeleuchtung auf einen bestimmten Wert dimmen, Jalousien in die gewünschte Position fahren und die Stromversorgung für Steckdosen eines Raumes schalten.

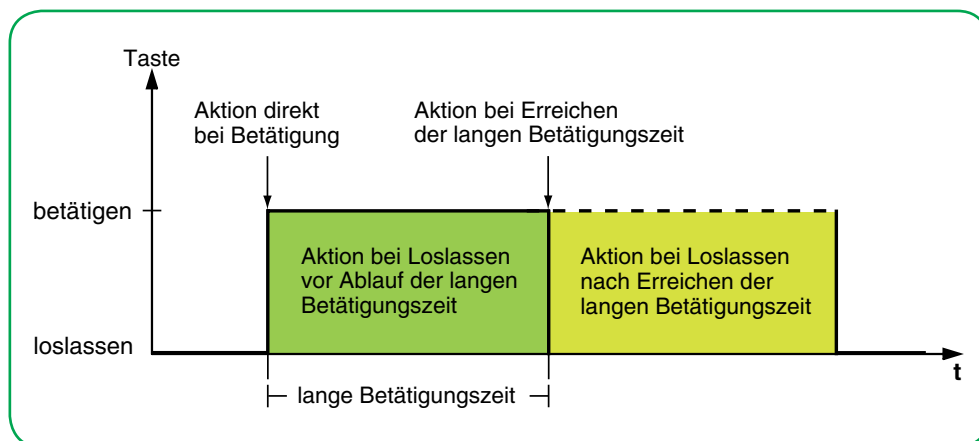
Raumfunktionen speichern Sie können die Werte der einzelnen Raumfunktionen einer Szene ändern. Dazu nutzen Sie weitere Tastenfunktionen wie Schalten, Dimmen oder Jalousie fahren. Über diese Tastenfunktionen ändern Sie nacheinander die Werte der Raumfunktionen. Anschließend speichern Sie die neuen Werte mit langem Tastendruck auf der Szenentaste.

Einstellungen Bei der normalen Szenenfunktion erscheint der Parameter *Szenenadresse (0-63)*. Mit diesem Wert können Sie eine Szene in Aktoren und in Szenenmodulen aufrufen. Die Werte zum Speichern (128 -191) werden automatisch zugeordnet. Die Dauer für den langen Tastendruck können Sie einstellen. Voreingestellt ist eine Dauer von 3 s.

Erweiterte Szenenfunktion

Bei der erweiterten Szenenfunktion steht Ihnen eine noch größere Funktionsvielfalt zur Verfügung. Insgesamt stellen Sie 4 Aktionen für Betätigung und Loslassen ein.

- ① **Aktion direkt bei Betätigung**
 - Die Aktion wird bei jeder Tastenbetätigung ausgeführt.
- ② **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird nur bei kurzer Betätigung ausgeführt.
- ③ **Aktion beim Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird direkt bei langer Betätigung ausgeführt. Sie drücken die Taste solange, bis die Aktion ausgeführt wird.
- ④ **Aktion beim Loslassen nach Erreichen der langen Betätigungszeit**
 - Die Aktion wird bei langer Betätigung zusätzlich beim Loslassen ausgeführt.



Für jede Betätigungsphase stellen Sie die passende Aktion ein. Je Szenenobjekt können Sie 2 Werte für die Szenenadresse einstellen. Für beide Werte können sie einstellen, ob die Szene aufgerufen oder gespeichert werden soll. Der passende Wert für das Speichern einer Szene wird automatisch von der Szenenadresse abgeleitet.

Zusätzlich zur normalen Szenenfunktion können Sie eine Zykluszeit einstellen. Sie können einmalig oder zyklisch senden. Mit der Aktion *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2* können Sie zeitversetzt eine zweite Szenenadresse senden.

Sie können die Aktionen für 1 oder 2 Szenenobjekte einstellen.



- Bedenken Sie beim parametrieren, dass Sie alle vier Betätigungsphasen einstellen müssen, damit der Tasters wunschgemäß funktioniert.

Aktionen bei der „Erweiterten Flankenfunktion“

Sie können die folgenden Aktionen einstellen.

Wert: *Sende Wert 1*

Sendet den jeweiligen Wert 1 einmal und stoppt ein zyklisches Senden.

Wert: *Sende Wert 2*

Sendet den jeweiligen Wert 2 einmal und stoppt ein zyklisches Senden.

Wert: *Schaltet um*

Sendet abwechselnd die eingestellten Werte. Das Umschalten wird nicht über den Bus gesteuert. Empfangene Telegramme werden nicht ausgewertet.

Wert: *Schaltet um, sendet sofort, danach zyklisch*

Wenn keine Zykluszeit läuft, wird einmal umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn schon eine Zykluszeit läuft, wird diese unterbrochen, der einmal umgeschaltete Wert gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird weiter zyklisch gesendet aber nicht mehr umgeschaltet. Das Umschalten wird nicht über den Bus gesteuert. Empfangene Telegramme werden nicht ausgewertet.

Wert: *Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2*

Sendet sofort Szenenadresse 1 und nach Ablauf einer Zykluszeit Szenenadresse 2, unabhängig davon, ob schon eine Zykluszeit läuft oder nicht. Mit diese Aktion können Sie eine Szene für eine einstellbare Dauer aufrufen und anschließend wieder zu einer anderen Szene wechseln.

Wert: *Keine (stoppt zyklisches senden)*

Es wird keine Aktion ausgeführt und eine evtl. laufende Zykluszeit wird gestoppt.

Wert: Keine Änderung

Es wird keine Aktion ausgeführt und eine evtl. laufende Zykluszeit wird fortgeführt.
Für jedes Szenenobjekt gibt es unterhalb des Registers Funktion ein weiteres Register.



Funktion x - Szenenobjekt x 	Aktion direkt bei Betätigung
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit
	Wert 1 Szenenadresse (0-63)
	Wert 1 soll die Szene aufrufen/speichern
	Wert 2 Szenenadresse (0-63)
	Wert 1 soll die Szene aufrufen/speichern
	Zykluszeit = Basis * Faktor
	Basis
Faktor (3-255)	

Statusanzeige

In der Voreinstellung wird die Statusanzeige beim Drücken der Taste angesteuert.

Zustand	Statusanzeige
Betätigung	Eingeschaltet (hell weiß)
Keine Betätigung	Eingeschaltet (dunkel weiß)

Sie finden umfangreiche Einstellungen im Kapitel [Statusanzeige --> 63](#).

Farben und Helligkeitswerte

Die Einstellungen der Farben und Helligkeit finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Kommunikationsobjekte

Sie können die folgenden Kommunikationsobjekte auswählen.

Kommunikationsobjekte der Szenenfunktion

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Szenenobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet	18.001 Szenen Kontrolle
3	Rückmeldeobjekt	Funktion x	1 Bit	Empfängt	1.011 Status
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion x	1 Byte	Empfängt	5.004 Prozent (0-255 %)
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus

5.9 Statusanzeige

Die Statusanzeige wird individuell für jede Tastenfunktion eingestellt. Die Statusanzeige wird wahlweise von einem Kommunikationsobjekt oder einer Tastenbetätigung angesteuert. Ist die jeweilige Bedingung erfüllt, leuchtet die LED für den *Status Ein*, wenn nicht leuchtet die LED für den *Status Aus*. In den Einstellung zu den LED-Betriebsarten wird festgelegt welche LED leuchtet. In der Voreinstellung leuchtet oder blinkt die grüne LED, wenn der *Status Ein* aktiviert ist. Die weiße LED leuchtet, wenn der *Status AUS* aktiviert ist. Alternativ zur Ansteuerung abhängig von einer Tastenbetätigung oder einem Kommunikationsobjekt, kann eine der LEDs dauerhaft eingeschaltet sein oder beide LEDs sind dauerhaft ausgeschaltet.



Die LED-Ansteuerung kann auch ausgeschaltet sein. Beispielsweise ist in der Voreinstellung die Näherungsfunktion aktiviert ([Näherungsfunktion --> 23](#)). Wenn keine Näherung erkannt wird, bleiben dann im Normalbetrieb alle LEDs ausgeschaltet. Erst bei Näherung wird die LED-Ansteuerung wieder aktiviert. Weitere Informationen zur Ansteuerung aller LEDs finden Sie im Kapitel [LED-Betriebsarten --> 20](#).

Sie stellen die Ansteuerung der Statusanzeige im Register der jeweiligen Tastenfunktion ein.



Express-Einstellungen	Funktion x	Erweiterte Einstellungen freigeben
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	
	...	
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	

Ansteuerung durch Objekte

Bei der Ansteuerung der Statusanzeige durch Objekte wird ausgewertet, ob der Objektwert gleich oder größer „0“ ist. Die Statusanzeige kann durch die folgenden Objekte angesteuert werden:

- [Schalt/Wertobjekt]
 - 1 Bit oder 1 Byte
 - Bei der Flankenfunktion auch 2 Bit, 4 Bit oder 2 Byte
 - Schalt-/Wertobjekt A
 - Schalt-/Wertobjekt B
- [Rückmeldeobjekt]
 - Rückmeldeobjekt 1 Bit
 - Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte
- Sammelstatus-Rückmeldeobjekt 4 Byte
 - Bei diesem Objekt stellen Sie den Kanal des Aktors ein, der die Rückmeldung sendet (Kanal 1-16). Für alle Tasten können Sie ein gemeinsames Sammelstatus-Rückmeldeobjekt verbinden und je Tastenfunktion den passenden Aktorkanal einstellen.

Parameter Wert	Objektwert	Statusanzeige*
[Schalt/Wertobjekt] = Ein/Aus	> 0	Eingeschaltet (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)
[Rückmeldeobjekt] = Ein/Aus	> 0	Eingeschaltet (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)
[Schalt/Wertobjekt] ungleich 0 = Blinkt	> 0	Blinkt (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)
[Schalt/Wertobjekt] gleich 0 = Blinkt	> 0	Eingeschaltet (Status Aus)
	= 0	Blinkt (Status Ein)
[Rückmeldeobjekt] ungleich 0 = Blinkt	> 0	Blinkt (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)
[Rückmeldeobjekt] gleich 0 = Blinkt	> 0	Eingeschaltet (Status Aus)
	= 0	Blinkt (Status Ein)
Sammelstatus-Rückmeldeobjekt = Ein/Aus	> 0	Eingeschaltet (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)

Ansteuerung durch Tastenbetätigung

Bei der Ansteuerung der Statusanzeige durch Tastenbetätigung kann sowohl die Betätigung als auch die lange Betätigung ausgewertet werden.

Parameter Wert	Betätigung	Statusanzeige*
Betätigung = Ein / Loslassen = Aus	Betätigung	Eingeschaltet (Status Ein)
	Loslassen	Eingeschaltet (Status Aus)
Betätigung = Blinkt / Loslassen = Aus	Betätigung	Blinkt (Status Ein)
	Loslassen	Eingeschaltet (Status Aus)
Lange Betätigung = EIN / Loslassen = Aus	Kurze Betätigung	Eingeschaltet (Status Aus)
	Lange Betätigung	Eingeschaltet (Status Ein)
	Loslassen	Eingeschaltet (Status Aus)
Betätigung = Aus / Lange Betätigung = Blinkt / Loslassen = Aus	Kurze Betätigung	Eingeschaltet (Status Aus)
	Lange Betätigung	Blinkt (Status Ein)
	Loslassen	Eingeschaltet (Status Aus)
Betätigung = Ein / Lange Betätigung = Blinkt / Loslassen = Aus	Kurze Betätigung	Eingeschaltet (Status Ein)
	Lange Betätigung	Blinkt (Status Ein)
	Loslassen	Eingeschaltet (Status Aus)

Ansteuerung durch Objekt und Tastenbetätigung

Die lange Betätigung und eine Rückmeldung können auch gemeinsam ausgewertet werden. Diese Funktion ist bei der Express-Funktion für das Dimmen eingestellt. Sie wählen diese Funktion, wenn Sie einen Gerätezustand und die lange Betätigung darstellen möchten.

Parameter Wert	Objektwert und Betätigung	Statusanzeige*
Lange Betätigung = Blinkt / Rückmeldung 1 Bit = Ein/Aus	> 0	Eingeschaltet (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)
Lange Betätigung = Blinkt / Rückmeldung 1 Byte = Ein/Aus	lange Betätigung	Blinkt (Status Ein)
	> 0	Eingeschaltet (Status Ein)
	= 0	Eingeschaltet (Status Aus)
	lange Betätigung	Blinkt (Status Ein)

Dauerhafte Ansteuerung

Die Statusanzeige kann auch dauerhaft eingeschaltet sein oder blinken. Die Objekte und die Tastenbetätigung werden dabei nicht ausgewertet. Allerdings sind die Einstellungen zur Näherungsfunktion und zum Nachtbetrieb auch hier gültig. Wenn die Näherungsfunktion aktiv ist und keine Näherung erkannt wird, werden im Normalbetrieb alle Statusanzeigen ausgeschaltet. Wenn das voreingestellte Verhalten zum Nachtbetrieb gewählt ist, leuchtet im Nachtbetrieb nur 1 Statusanzeige ([Normal- und Nachtbetrieb --> 21](#)).

Parameter Wert	Objektwert und Betätigung	Statusanzeige*
Immer ein = Ein	Nicht ausgewertet	Eingeschaltet (Status Ein)
Immer ein = Aus	Nicht ausgewertet	Eingeschaltet (Status Aus)
Blinkt	Nicht ausgewertet	Blinkt (Status Ein)
Immer aus	Nicht ausgewertet	Ausgeschaltet

6 Verhalten bei Anlegen/Wiederkehr und Ausfall der Busspannung

6.1 Verhalten bei Anlegen/Wiederkehr der Busspannung

Abhängig von den Einstellungen der Applikation sind die Status-LEDs ein- oder ausgeschaltet oder sie blinken.

6.2 Verhalten bei Ausfall der Busspannung

Eventuell leuchtende Status-LEDs werden ausgeschaltet.

Die aktuellen Werte der Kommunikationsobjekte werden nicht gespeichert.

6.3 Konfigurationsmodus

Nach einem Download geht das Gerät für einige Sekunden in den Konfigurationsmodus. Während dieser Zeit blinkt eine LED.



Im Konfigurationsmodus wird der Näherungssensor auf die örtlichen Gegebenheiten eingemessen. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, darf das Gerät in dieser Zeit keine Bewegung registrieren. Anderenfalls beginnt die Konfiguration immer wieder von neuem oder das Ergebnis wird verfälscht.

7 Übersicht Parameter und Werte

Express-Einstellungen

Register	Parameter	Wert*
Express-Einstellung	Wenn Erweiterte Einstellungen gewählt sind, nutzen Sie das Register „Erweiterte Einstellungen“	
	Funktion x	Keine Funktion
		Umschalten Ein/Aus
		Einschalten
		Ausschalten
		Heller/dunkler dimmen
		Heller dimmen
		Dunkler dimmen
		Jalousie rauf fahren
		Jalousie runter fahren
		Szene
		Erweiterte Einstellungen freigeben
	Szenenadresse	(0-63) [Funktion Szene]
Anzahl der Tasten	1-4, 4	
Taste x mit der Funktion verbinden	Funktion x	
	Keine Funktion	

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Umschalten

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Umschalten [weitere Funktionen nachfolgend]
	Anzahl der Objekte	1 2
	Typ des Objekts A / B	1 Bit 1 Byte (0 %-100 %) 1 Byte (0-255)
	Wert 1 des Objekts A / B	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255 , 254, 253, ... 0
	Wert 2 des Objekts A / B	0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0 , 1, 2, ... 255
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Schalten

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Schalten [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Anzahl der Objekte	1 2
	Typ des Objekts A / B	1 Bit 1 Byte (0 %-100 %) 1 Byte (0-255)
	Wert 1 des Objekts A / B	Ein-Telegramm , Aus-Telegramm 100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255 , 254, 253, ... 0
	Wert 2 des Objekts A / B	Ein-Telegramm , Aus-Telegramm 0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0 , 1, 2, ... 255
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Dimmen

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	4-250, 6
	Dimmrichtung	Heller/dunkler dimmen Heller dimmen Dunkler dimmen
	Dimmstufen (heller)	Auf max. Helligkeit 1/2 heller 1/4 heller 1/8 heller 1/16 heller 1/32 heller 1/64 heller
	Wert 2 des Objekts A / B	Auf min. Helligkeit 1/2 dunkler 1/4 dunkler 1/8 dunkler 1/16 dunkler 1/32 dunkler 1/64 dunkler
	Dimmbefehl zyklisch senden	Ja Nein
	Zykluszeit = Basis * Faktor	
	Basis	0,1 s, 1 s, 1 min
	Faktor (3-255)	3-255, 8
	Stopp-Telegramm nach Loslassen senden [nur bei zweiflächigem Dimmen]	Ja Nein
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Jalousie

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Jalousie [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Bewegungsrichtung der Jalousie	Jalousie rauf fahren Jalousie runter fahren Jalousie rauf/runter fahren Jalousie mit Positionswerten fahren
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	4-250, 6
	Pause für Richtungswechsel der Lamellen = 100 ms * Faktor (5-50) [nur bei einflächiger Bedienung der Jalousie]	5-50, 10
	Anzahl der Positionierungen [Jalousie mit Positionswerten]	1 (kurze Betätigung) 2 (kurze/lange Betätigung)
	Skalierung (kurze Betätigung) [Jalousie mit Positionswerten]	0-100 % 0-255
	Position 1 der Jalousie	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255, 254, 253, ... 0
	Position 1 der Lamellen	0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0, 1, 2, ... 255
	Position 2 der Jalousie [bei 2 Positionierungen]	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255, 254, 253, ... 0
	Position 2 der Lamellen [bei 2 Positionierungen]	0 % , 10 %, 20 % ..., 100 %, 25 %, 75 % 0, 1, 2, ... 255
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Betätigung = Ein / Loslassen = Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Flankenfunktion wählen	Normal (betätigen, loslassen) Erweitert (+ lange und kurze Betätigung)
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250) [Erweiterte Flankenfunktion]	4-250, 6
	Anzahl der Objekte	1 2
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte

Typ des Objekts A

Typ des Objekts B

Aktionen bei normaler Flankenfunktion

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x		Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte
Funktion x - Flankenobjekt A / Flankenobjekt B	Typ des Objekts A / Typ des Objekts B	1 Bit 2 Bit (Zwangsführung) 4 Bit 1 Byte (0 %-100 %) 1 Byte (0-255)
	Aktion bei Betätigung [Normale Flankenfunktion]	Sendet 1 Sendet 0 Schaltet um Sendet seinen Wert Keine Sendet Wert 1 Sendet Wert 2
	Aktion bei Loslassen [Normale Flankenfunktion]	Sendet 1 Sendet 0 Schaltet um Sendet seinen Wert Keine Sendet Wert 1 Sendet Wert 2

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte

Aktionen bei erweiterter Flankenfunktion

Register	Parameter	Wert
Funktion x - Flankenobjekt A / Flankenobjekt B [Flanken: Erweitert]	Aktion direkt bei Betätigung	Sendet 1
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	Sendet 1 sofort und danach zyklisch
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	Sendet 1 nur zyklisch
	Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit	Setzt Objektwert auf 1 (nur lesbar)
		Sendet 0
		Sendet 0 sofort und danach zyklisch
		Sendet 0 nur zyklisch
		Setzt Objektwert auf 0 (nur lesbar)
		Sendet Wert 1
		Sendet Wert 1 sofort und danach zyklisch
		Sendet Wert 1 nur zyklisch
		Setzt Objektwert auf Wert 1 (nur lesbar)
		Sendet Wert 2
		Sendet Wert 2 sofort und danach zyklisch
		Sendet Wert 2 nur zyklisch
		Setzt Objektwert auf Wert 2 (nur lesbar)
		Schaltet um
		Schaltet um, sendet sofort, danach zyklisch
		Schaltet um, sendet nur zyklisch
		Schaltet um und wird nicht gesendet
		Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch
		Schaltet zyklisch um, sendet nur zyklisch
		Schaltet zyklisch um und wird nicht gesendet
		Sendet seinen Wert [nicht bei 2 Bit]
		Sendet seinen Wert sofort und danach zyklisch [nicht bei 2 Bit]
		Sendet 1 und nach einer Zykluszeit 0
		Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2
		Erhöhe aktuellen Objektwert um Wert 1 zyklisch [nur bei 1 Byte]
		Reduziere aktuellen Objektwert um Wert 2 zyklisch [nur bei 1 Byte]
		Wert 2 zyklisch
	Keine (stoppt zyklisches Senden)	
	Keine Änderung	
	Keine (Stopp nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit)	

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte

Wert 1

Wert 2

Zykluszeit bei erweiterter Flankenfunktion

Register	Parameter	Wert
Funktion x - Flankenobjekt A / Flankenobjekt B	Wert 1 / Wert 2 [2 Bit]	Zwangsgeführt einschalten (11) Zwangsgeführt ausschalten (10) Zwangsführung aufheben (00) 1 Byte (0 %-100 %) 1 Byte (0-255)
	Wert 1 / Wert 2 [4 Bit]	Dimmen-dunkler-Stopp Auf min. Helligkeit 1/2 dunkler 1/8 dunkler 1/16 dunkler 1/32 dunkler 1/64 dunkler 1/4 dunkler Dimmen-heller-Stopp Auf max. Helligkeit 1/2 heller 1/4 heller 1/8 heller 1/16 heller 1/32 heller 1/64 heller
	Wert 1 / Wert 2 [1 Byte]	100 % , 90 %, 80 % ..., 0 %, 25 %, 75 % 255, 254, 253, ... 0
	Zykluszeit = Basis * Faktor [Erweiterte Flankenfunktion]	
	Basis	0,1 s, 1 s, 1 min , 1 h, 1 Tag
	Faktor (3-255)	3-255, 10

Erweiterte Einstellungen: Flanken mit 2 Byte Werten

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Flanken 1 Bit, 2 Bit (Zwang), 4 Bit, 1 Byte Werte [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Flankenfunktion wählen	Normal (betätigen, loslassen) Erweitert (+ lange und kurze Betätigung)
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250) [Erweiterte Flankenfunktion]	4-250, 6
	Aktion bei Betätigung [Normale Flankenfunktion]	Sendet Wert 1 Sendet Wert 2 Sendet seinen Wert Keine
	Aktion bei Loslassen [Normale Flankenfunktion]	Sendet Wert 1 Sendet Wert 2 Sendet seinen Wert Keine
	Aktion direkt bei Betätigung	Sendet Wert 1
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	Sendet Wert 1 sofort und danach zyklisch
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	Sendet Wert 1 nur zyklisch
	Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit	Setzt Objektwert auf Wert 1 (nur lesbar)
	[Erweiterte Flankenfunktion]	Sendet Wert 2 Sendet Wert 2 sofort und danach zyklisch Sendet Wert 2 nur zyklisch Setzt Objektwert auf Wert 2 (nur lesbar) Sendet seinen Wert Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2 Keine (stoppt zyklisches Senden) Keine Änderung
	Zykluszeit = Basis * Faktor [Erweiterte Flankenfunktion]	
	Basis	0,1 s, 1 s, 1 min , 1 h, 1 Tag
	Faktor (3-255)	3-255, 10
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Betätigung = Ein / Loslassen = Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Flanken mit 2 Byte Werten: Funktion x - Flanken Werte

Register	Parameter	Wert
Funktion x - Flanken Werte	Typ des Objekts	Gleitkomma
		Ganzzahl mit Vorzeichen (-32768...32767)
		Ganzzahl ohne Vorzeichen (0-65535)
	Basis 1 (mögliche Werte in Klammern)	0,01...327,68; 0,01
	Faktor 1 (0-2047)	0-2047, 1000
	Basis 2 (mögliche Werte in Klammern)	0,01...327,68; 0,01
	Faktor 2 (0-2047)	0-2047, 2000
	Wert 1 (-32768...32767)	-32768...32767, 32767
	Wert 2 (-32768...32767)	-32768...32767, -32768
	Wert 1 (0-65535)	0-65535, 65535
	Wert 2 (0-65535)	0-65535, 0

Erweiterte Einstellungen: 8 Bit-Schieberegler

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	8 Bit-Schieberegler [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250) [Erweiterte Flankenfunktion]	4-250, 6
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Betätigung = Ein / Loslassen = Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: 8 Bit-Schieberegler

Register	Parameter	Wert	
Funktion x - Schieberegler	Schiebereglerfunktion	Mit Grenzwerten	
		Ohne Grenzwerte	
	Aktion direkt bei Betätigung	Sende Wert 1, danach erhöhe zykl. um Schrittweite	
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	Sende Wert 2, danach reduziere zykl. um Schrittweite	
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch	
	Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit	Erhöhe aktuellen Objektwert einmal	
		Reduziere aktuellen Objektwert zyklisch	
		Reduziere aktuellen Objektwert einmal	
		Schieberichtung umkehren und zyklisch senden	
		Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück	
		Schrittweise innerhalb der Grenzen erhöhen	
		Schrittweise innerhalb der Grenzen reduzieren	
		Keine (stoppt zyklisches Senden)	
		Keine Änderung	
		Grenzwert 1 (0-255)	0-255, 0
		Grenzwert 2 (0-255)	0-255, 100
	Wert der Schrittweite	1-255, 10	
	Zykluszeit = Basis * Faktor		
	Basis	0,1 s, 1 s, 1 min , 1 h, 1 Tag	
	Faktor (3-255)	3-255, 5	

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Szene

Register	Parameter	Wert
Erweiterte Einstellungen		
Funktion x	Funktion x	Szene [weitere Funktionen zuvor/nachfolgend]
	Lange Betätigung = 100 ms * Faktor (4-250)	4-250, 30
	Szenenfunktion wählen	Normal (kurz = abrufen / lang = speichern) Erweitert
	Szenenadresse (0-63) [Normale Szenenfunktion]	0-63, 0
	Anzahl der Objekte [Erweiterte Szenenfunktion]	1 2
	Wie wird die Statusanzeige angesteuert?	Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus [siehe Statusanzeige --> 63]

Erweiterte Einstellungen: Funktion x: Szene - Szenenobjekt A / Szenenobjekt B

Register	Parameter	Wert
Funktion x - Szenenobjekt A / Szenenobjekt B	Aktion direkt bei Betätigung	Sendet Wert 1
	Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	Sendet Wert 2
	Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	Schaltet um
	Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit	Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch
		Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2
		Keine (stoppt zyklisches Senden)
		Keine Änderung
	Wert 1 Szenenadresse (0-63)	0-255, 0
	Wert 1 soll die Szene aufrufen/speichern	Aufrufen Speichern
	Wert 2 Szenenadresse (0-63)	0-255, 0
	Wert 2 soll die Szene aufrufen/speichern	Aufrufen Speichern
	Zykluszeit = Basis * Faktor	
	Basis	0,1 s, 1 s , 1 min, 1 h, 1 Tag
	Faktor (3-255)	3-255, 10

Allgemeine Einstellungen: LED-Betriebsarten

Register	Parameter	Wert
Allgemeine Einstellungen		
LED-Betriebsarten	Farbe der Statusanzeige	Status Ein weiß / Status Aus grün
		Status Ein grün / Status Aus weiß
		Status Ein weiß / Status Aus weiß
	Helligkeit der weißen LED im Normalbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 20 %
	Helligkeit der grünen LED im Normalbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 80 %
	Helligkeit der weißen LED im Nachtbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 10 %
	Helligkeit der grünen LED im Nachtbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 40 %
	Helligkeit der weißen LED mit Status Ein im Normalbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 80 %
	Helligkeit der weißen LED mit Status Aus im Normalbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 20 %
	Helligkeit der weißen LED mit Status Ein im Nachtbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 30 %
	Helligkeit der weißen LED mit Status Aus im Nachtbetrieb	0 %, 5 %, 10 %, 20 % ..., 100 %, 5 %
	Welche LEDs im Nachtbetrieb verwenden?	Alle Statusanzeigen sichtbar Nur 1 Statusanzeige sichtbar

Allgemeine Einstellungen: Sperrfunktion für Tasten

Register	Parameter	Wert
Allgemeine Einstellungen		
Sperrfunktion für Tasten	Sperrfunktion verwenden	Ja
		Nein
	Sperrung bei Objektwert 1 oder 0 ausführen	0
		1
	Art der Sperrung	Für jede Taste separat einstellen Alle Tasten funktionieren wie die Mastertaste
	Verhalten der Statusanzeige	Wie im Normalbetrieb
		Blinkt abwechselnd bei Tastendruck für 5 s Blinkt abwechselnd
	Welche Taste ist Master?	Taste 1, ... Taste 4
	Taste x sperren	Ja
		Nein
Blinkperiode alle (1-60 min)	1-60, 5	
Dauer der Blinkperiode (5-25 s)	5-25, 5	

Allgemeine Einstellungen: Näherungsfunktion

Register	Parameter	Wert
Allgemeine Einstellungen		
Näherungsfunktion	Wie wird die Näherungsfunktion ausgelöst?	Nie
		Sensor
		Näherungsobjekt
		Sensor oder Näherungsobjekt
	Ausschaltverzögerung Statusanzeige = Basis * Faktor	
	Ausschaltverzögerung Statusanzeige = Basis * Faktor	
	Basis	0,1 s, 1 s , 1 min
	Faktor (3-255)	3-255, 10
	Typ des Ausgangsobjekts	Kein Objekt
		1 Bit
	1 Byte	
Ausgangstelegramm zyklisch senden?	Ja	
	Nein	
Zykluszeit = Basis * Faktor		
Basis	0,1 s, 1 s , 1 min, 1 h, 1 Tag	
Faktor (3-255)	3-255, 10	

8 Übersicht Kommunikationsobjekte

Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	Verhalten	DPT ETS4/5
1	Schaltobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
2	Dimmobjekt	Funktion 1	4 Bit	Sendet, empfängt	3.007 Dimmer Schritt
1	Stopp/Schrittobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.007 Schritt
2	Bewegobjekt	Funktion 1	1 Bit	Sendet, empfängt	1.008 Auf/Ab
2	Dimmobjekt	Funktion 1	4 Bit	Sendet, empfängt	3.007 Dimmer Schritt
1	Szenenobjekt	Funktion 1	1 Byte	Sendet	18.001 Szenenkontrolle
1/2	Schaltobjekt A/B	Funktion x	1 Bit	Sendet, empfängt	1.001 Schalten
1/2	Wertobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet, empfängt	5.001 Prozent (0-100 %)
1/2	Wertobjekt A/B	Funktion x	1 Byte	Sendet, empfängt	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
1	Jalousieposition	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
2	Lamellenposition	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
1/2	Zwangsführungsobjekt A/B	Funktion 1	2 Bit	Sendet, empfängt	2.001 Prio. Schalten
1/2	Dimmobjekt A/B	Funktion 1	4 Bit	Sendet, empfängt	3.007 Dimmer Schritt
1	Wertobjekt A	Funktion x	2 Byte	Sendet, empfängt	7.001 Pulse 2 Byte vorzeichenlos
1	Wertobjekt A	Funktion x	2 Byte	Sendet, empfängt	8.001 Pulsdifferenz 2 Byte vorzeichenbehaftet
1	Wertobjekt A	Funktion x	2 Byte	Sendet, empfängt	9.004 Lux 2 Byte Gleitkommawert
1	Wertobjekt A	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.004 Prozent (0-255%) (8 Bit-Schieberegler)
1/2	Szenenobjekt A/B	Funktion 1	1 Byte	Sendet	18.001 Szenenkontrolle
3	Rückmeldeobjekt	Funktion 1	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
3	Rückmeldeobjekt-Wert	Funktion 1	1 Byte	Sendet	5.004 Prozent (0-255 %)
13	Sperrobject	Tastensperre	1 Bit	Empfängt	1.003 Freigeben
14	Näherungseingang	Näherungsfunktion	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
15	Näherungsausgang	Näherungsfunktion	1 Bit	Sendet	1.001 Schalten
15	Näherungsausgang	Näherungsfunktion	1 Byte	Sendet	5.005 Dezimalfaktor (0-255)
16	Nachtbetriebseingang	Nachtbetrieb LEDs	1 Bit	Empfängt	1.001 Schalten
17	Sammelstatus-Rückmeldeobjekt	Rückmeldung	4 Byte	Empfängt	27.001 Bit-kombinierte Info Ein/Aus

Nr.

In dieser Liste sind die Nummern zur eindeutigen Identifizierung eines Kommunikationsobjekts dargestellt. Die Nummern 0 bis 3 sind der Tastenfunktion 1 zugeordnet.

Nummern	Tastenfunktion
1 bis 3	1
4 bis 6	2
7 bis 9	3
10 bis 12	4

DPT

Die Datenpunkttypen (DPT) sind in dieser Applikation voreingestellt.

9 Index

A

Adressen → *See* Gruppenadressen

B

Bedienung

- Anzahl der Tasten → 13
- Einflächige Bedienung → 15, 17, 32, 35, 49
- LED-Betriebsarten → 20
- Nachtbetrieb → 21
- Näherungsfunktion → 23
- Normalbetrieb → 21
- Sperrfunktion → 22
- Zuordnung der Tasten → 14

Bewegobjekt → 18, 35

Busspannung

- Ausfall der Busspannung → 66
- Wiederkehr der Busspannung → 66

D

Dimmen → 16, 31, 36, 40

Dimmobjekt → 16, 32, 49

Dimmstufen → 31

E

Effektbeleuchtung → 48

Erweiterte Einstellungen → 26

- 8 Bit-Schieberegler → 54
- Dimmen → 31
- Flanken → 36
- Flanken mit 2 Byte Werten → 50
- Jalousie → 33
- Schalten → 29
- Szene → 60
- Umschalten → 28

Erweiterte Flankenfunktion → 40 → *See* Flanken

Express-Einstellungen → 13

- Dimmen → 16
- Jalousie → 17
- Schalten → 14
- Szene → 18
- Umschalten → 14

F

Flanken

- Erweiterte Flankenfunktion
 - Dimmen (4 Bit) → 40
 - Schalten (1 Bit) → 40
 - Schieberegler (8 Bit) → 55
 - Szenen (1 Byte) → 60
 - Werte (1 Byte) → 40
 - Werte (2 Byte) → 50
 - Zwangsführung → 40

Normale Flankenfunktion

- Dimmen (4 Bit) → 36
- Schalten (1 Bit) → 36
- Szenen (1 Byte) → 60
- Werte (1 Byte) → 36
- Werte (2 Byte) → 50
- Zwangsführung (2 Bit) → 36

Funktionen → *See* Erweiterte Einstellungen; *See* Express-Einstellungen

G

Ganzahlformat → 50

Gleitkommaformat → 50

Grenzwerte → 54

Gruppenadressen → 12

H

Helligkeit → 21

J

Jalousie → 17, 33

Jalousie mit Positionswerten → 34

Jalousieposition (Objekt) → 35

Jalousie rauf → 17, 33

Jalousie rauf/runter → 33

Jalousie runter → 17, 33

K

Konfigurationsmodus → 25, 66

L

Lamellenposition (Objekt) → 35

LED-Betriebsarten

- Farben → 20
- Helligkeit → 21
- Nachtbetrieb
- Normalbetrieb

Leuchtanzeige → *See* Statusanzeige

M

Mastertaste → 22

N

Nachtbetrieb → 21

Nachtbetriebseingang (Objekt) → 22

Näherungsfunktion → 23

- Konfigurationsmodus → 66
- Näherungsausgang (Objekt) → 24
- Näherungseingang (Objekt) → 23
- Näherungssensor → 23

Normalbetrieb → 21

Normale Flankenfunktion → *See* Flanken

P

- Positionswerte → 34
 - Jalousieposition (Objekt) → 35
 - Lamellenposition (Objekt) → 35
- Putzlichtfunktion → 45

R

- Raumfunktionen → *See* Erweiterte Einstellungen;
See Express-Einstellungen
- Raumfunktionen aufrufen → 18, 60
- Raumfunktionen speichern → 18, 60
- Raumfunktionen sperren → 22
- Rollo → *See* Jalousie
- Rückmeldeobjekt → 15, 29, 30, 32, 49, 53, 59, 62
- Rückmeldeobjekt-Wert → 17, 30, 32, 35, 49, 53, 59, 62

S

- Sammelstatus-Rückmeldeobjekt → 29, 30, 32, 49, 53, 59, 62
- Schalten → 14, 28, 29
- Schaltobjekt → 15, 16, 29, 30, 32, 49
- Schieberegler → 54
- Schrittweise Werte senden → *See* Schieberegler
- Sperrfunktion
 - Mastertaste → 22
 - Raumfunktionen sperren → 22
 - Sperrobject → 22
 - Tasten sperren → 22
- Statusanzeige → 63
- Stopp-/Schrittobjekt → 18, 35
- Szene → 18, 60
 - Szenenadresse → 18, 60, 62
 - Szenenobjekt → 19, 62

T

- Tastenzahl → 13
- Treppenlicht → 43, 45, 46

U

- Umschalten → 14, 28

W

- Werte (1 Byte) → 28, 29, 36, 40
- Werte (2 Byte)
 - 50
- Wertobjekt → 29, 30, 49, 53, 59

Z

- Zwangsführung → 36, 40
- Zwangsführungsobjekt → 49
- Zwangsstellung → *See* Zwangsführung
- Zwangssteuering → *See* Zwangsführung
- Zyklisch Werte senden → *See* Schieberegler; *See* Erweiterte Flankenfunktion

Schneider Electric GmbH c/o Merten
Gothaer Straße 29, 40880 Ratingen
www.merten.de
www.merten-austria.at

Kundenbetreuung:
Telefon: +49 2102 - 404 6000

© 2016 Schneider Electric, Alle Rechte vorbehalten

MEG6180-03_04_60xx_SW_2016_14_DE