

# System D / KNX Secure Tastsensor Flex, universal

Universal 1871 / 1.0

## Beschreibung der Applikation

MEG6194-6010S  
06/2024

**merten**<sup>TM</sup>



# Rechtliche Hinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen umfassen allgemeine Beschreibungen, technische Merkmale und Kenndaten und/oder Empfehlungen in Bezug auf Produkte/Lösungen.

Dieses Dokument ersetzt keinesfalls eine detaillierte Analyse bzw. einen betriebs- und standortspezifischen Entwicklungs- oder Schemaplan. Es darf nicht zur Ermittlung der Eignung oder Zuverlässigkeit von Produkten/Lösungen für spezifische Benutzeranwendungen verwendet werden. Es liegt im Verantwortungsbereich eines jeden Benutzers, selbst eine angemessene und umfassende Risikoanalyse, Risikobewertung und Testreihe für die Produkte/Lösungen in Übereinstimmung mit der jeweils spezifischen Anwendung bzw. Nutzung durchzuführen bzw. von entsprechendem Fachpersonal (Integrator, Spezifikateur oder ähnliche Fachkraft) durchführen zu lassen.

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Dokument enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Dieses Dokument und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Dokuments oder dessen Inhalts, mit Ausnahme einer nicht-exklusiven und persönlichen Lizenz, es „wie besehen“ zu konsultieren.

Schneider Electric behält sich das Recht vor, jederzeit ohne entsprechende schriftliche Vorankündigung Änderungen oder Aktualisierungen mit Bezug auf den Inhalt bzw. am Inhalt dieses Dokuments oder dessen Format vorzunehmen.

**Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der sachgemäßen oder missbräuchlichen Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.**

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Sicherheitshinweise.....                           | 6  |
| Zu Ihrer Sicherheit .....                          | 7  |
| Qualifiziertes Personal .....                      | 7  |
| ETS-Betrieb .....                                  | 8  |
| Anforderungen für den sicheren Betrieb .....       | 8  |
| Besondere Funktionen der ETS-Software.....         | 8  |
| Wiederherstellen der Standardwerte .....           | 8  |
| Express-Einstellungen .....                        | 8  |
| Erweiterte Einstellungen.....                      | 8  |
| Abhängige Funktionen und Parameter.....            | 9  |
| Geeignete ETS-Version .....                        | 9  |
| Funktionsübersicht .....                           | 10 |
| Gruppenadressen, Kommunikationsobjekte .....       | 12 |
| KNX Data Secure.....                               | 13 |
| Schutz der Projektkonfiguration über das ETS ..... | 13 |
| Firmware-Update .....                              | 15 |
| Allgemeine Einstellungen .....                     | 16 |
| Tastenfunktion.....                                | 16 |
| Gerätetyp.....                                     | 16 |
| Verbinden der Taste mit Funktion .....             | 17 |
| Mittelfeldanzeige .....                            | 17 |
| Text und/oder Symbole.....                         | 17 |
| Temperatur und Text .....                          | 17 |
| Kommunikationsobjekte .....                        | 18 |
| Erweiterte Einstellungen .....                     | 19 |
| Einschaltverzögerung .....                         | 19 |
| Gerätezustand .....                                | 19 |
| Nachtbetrieb .....                                 | 19 |
| Kommunikationsobjekte .....                        | 20 |
| Reinigungsmodus.....                               | 20 |
| Programmiermodus .....                             | 20 |
| Sprache der Benutzeroberfläche .....               | 20 |
| Displayeinstellungen.....                          | 20 |
| Kommunikationsobjekte .....                        | 21 |
| Orientierungsanzeige.....                          | 21 |
| Kommunikationsobjekte .....                        | 22 |
| Näherungsfunktion .....                            | 22 |
| Statusanzeige der Ausschaltverzögerung .....       | 23 |
| Typ des Ausgangsobjekts.....                       | 23 |
| Kommunikationsobjekte .....                        | 24 |
| Interner Temperaturfühler.....                     | 24 |
| Kommunikationsobjekte .....                        | 24 |
| Funktionen .....                                   | 25 |
| Umschalten.....                                    | 25 |
| Sperrfunktion.....                                 | 25 |
| Statusanzeige .....                                | 25 |

|  |    |
|--|----|
| Erweiterte Einstellungen für Umschalten.....         | 26 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 26 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 27 |
| Schalten .....                                       | 27 |
| Sperrfunktion.....                                   | 27 |
| Erweiterte Einstellungen für Schalten .....          | 28 |
| Statusanzeige .....                                  | 28 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 28 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 29 |
| Dimmen .....   | 29 |
| Sperrfunktion.....                                   | 30 |
| Statusanzeige .....                                  | 30 |
| Erweiterte Einstellungen für Dimmen.....             | 31 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 31 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 32 |
| Jalousie .....                                       | 32 |
| Sperrfunktion.....                                   | 33 |
| Erweiterte Einstellungen für Jalousie .....          | 33 |
| Statusanzeige .....                                  | 35 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 35 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 36 |
| Flanken 1 Bit, 2 Bit (Priorität), 4 Bit, 1 Byte..... | 36 |
| Sperrfunktion.....                                   | 37 |
| Normale Flankenfunktion.....                         | 37 |
| Erweiterte Flankenfunktion .....                     | 40 |
| Anwendungsbeispiele für die Flankenfunktion.....     | 45 |
| Einflächige Bedienung.....                           | 48 |
| Statusanzeige .....                                  | 49 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 49 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 50 |
| Flanken mit 2-Byte-Werten.....                       | 50 |
| Sperrfunktion.....                                   | 51 |
| Normale Flankenfunktion.....                         | 51 |
| Erweiterte Flankenfunktion .....                     | 52 |
| Statusanzeige .....                                  | 53 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 54 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 54 |
| Nächstes zyklisches Senden: .....                    | 55 |
| Sperrfunktion.....                                   | 56 |
| Einstellung des Schiebereglers .....                 | 56 |
| Statusanzeige .....                                  | 61 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 61 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 62 |
| Szene .....  | 62 |
| Normale Szenenfunktion .....                         | 62 |
| Sperrfunktion.....                                   | 63 |
| Erweiterte Szenenfunktion.....                       | 63 |
| Statusanzeige .....                                  | 65 |
| Symbolkonfiguration .....                            | 65 |
| Kommunikationsobjekte .....                          | 66 |
| RGB-Beleuchtung .....                                | 66 |

---

|   |    |
|---|----|
| Sperrfunktion.....  | 67 |
| RGB-Farbcodes.....  | 67 |
| Kurze und lange Betätigung.....                                   | 68 |
| Statusanzeige .....   | 68 |
| Symbolkonfiguration .....   | 68 |
| Kommunikationsobjekte .....                                       | 69 |
| Farbtemperatursteuerung .....                                     | 69 |
| Sperrfunktion.....  | 70 |
| Kurze und lange Betätigung.....                                   | 70 |
| Statusanzeige .....   | 70 |
| Symbolkonfiguration .....   | 71 |
| Kommunikationsobjekte .....                                       | 71 |
| Temperaturabfall/-anstieg.....                                    | 71 |
| Sperrfunktion.....  | 72 |
| Objekttyp.....  | 72 |
| Statusanzeige .....   | 73 |
| Symbolkonfiguration .....   | 73 |
| Kommunikationsobjekte .....                                       | 74 |
| Verknüpfungsfunktion .....  | 74 |
| UND, ODER, XODER .....  | 75 |
| Schwellenwertvergleich.....                                       | 77 |
| Format umwandeln .....  | 78 |
| Kommunikationsobjekte .....                                       | 78 |
| Verhalten bei Anschluss/Wiederherstellung der<br>Busspannung..... | 79 |
| Übersicht über Kommunikationsobjekte.....                         | 80 |

# Sicherheitshinweise

## Wichtige Informationen

Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, betreiben, instandhalten oder warten. Die folgenden speziellen Hinweise können in diesem Handbuch oder auf dem Gerät erscheinen, um vor potenziellen Gefahren zu warnen oder die Aufmerksamkeit auf Informationen zu lenken, die ein Verfahren erklären oder vereinfachen.



Wenn eines der Symbole auf dem Sicherheitskennzeichen "Gefahr" oder "Warnung" steht, besteht eine elektrische Gefahr, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Verletzungen führen kann.



Dies ist das Sicherheitswarnsymbol. Dieses weist Sie auf potenzielle Verletzungsgefahren hin. Befolgen Sie alle Sicherheitsmeldungen, die neben diesem Symbol aufgeführt werden, um der potenziellen Verletzungs- bzw. Lebensgefahr vorzubeugen.

### **GEFAHR**

**GEFAHR** weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schwerwiegenden Verletzungen oder zum Tode **führt**, wenn sie nicht vermieden wird.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.**

### **WARNUNG**

**WARNUNG** weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schwerwiegenden Verletzungen oder zum Tode **führen kann**, wenn sie nicht vermieden wird.

### **VORSICHT**

**VORSICHT** weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder mäßigen Verletzungen **führen kann**, wenn sie nicht vermieden wird.

### **HINWEIS**

Ein HINWEIS weist auf Vorgänge ohne Verletzungsgefahr hin.

## Zu Ihrer Sicherheit

### **GEFAHR**

#### **LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN.**

Die sichere Elektroinstallation muss von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Qualifizierte Fachkräfte müssen über fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Anschluss an Installationsnetze
- Anschluss mehrerer elektrischer Geräte
- Installation von elektrischen Kabeln
- Anschluss und Einrichtung von KNX-Netzwerken
- Inbetriebnahme von KNX-Anlagen
- Sicherheitsstandards, vor Ort geltende Regeln und Vorschriften für Anschlüsse

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.**


Die Geräte und die zugehörige ETS-Anwendung dürfen nicht zur Steuerung sicherheitsbezogener Anwendungen verwendet werden.


## Qualifiziertes Personal

Dieses Dokument richtet sich an das Personal, das für die Einrichtung, Installation, Inbetriebnahme und den Betrieb des Gerätes und des Systems, in dem es installiert ist, verantwortlich ist.

Detaillierte Kenntnisse, die durch eine Schulung im KNX-System erworben werden, sind Voraussetzung.

# ETS-Betrieb

Tabellen mit  beschreiben die Parametereinstellungen im ETS.

| Die wichtigsten Einstellungselemente befinden sich auf der linken Seite.                                      | Die spezifischen Parameter und deren Werteeinstellungen befinden sich auf der rechten Seite.   |   |
|---|--|---|
| <br>Erweiterte Einstellungen | <b>Gerätesicherheit</b><br><br>Gerätesicherheit<br><br><br>Zykluszeitüberwachung für Sicherheitsobjekt (0 ... 255, Einheit = 1 s, 0 = inaktiv) | Bei Objektwert "1"<br><br>Bei Objektwert "0"<br><br><b>Deaktiviert</b><br><br>0 |

Im ETS werden die Geräteparameter über die Schaltfläche "**Parameter bearbeiten**" geöffnet.

Die Benutzeroberfläche ist in 2 Bereiche unterteilt: Die Registerkarten befinden sich auf der linken Seite, die Parameter auf der rechten Seite zusammen mit deren Werten.

## Anforderungen für den sicheren Betrieb

Voraussetzung für den Betrieb ist die Kenntnis der Grundregeln für den Betrieb von Programmen mit Windows®.

Die ETS ist die Software für das KNX-System und nicht herstellerspezifisch.

Kenntnisse über den ETS-Betrieb sind erforderlich. Dazu gehört auch die Auswahl des richtigen Sensors oder Aktors, die Übertragung an die Leitung und die Inbetriebnahme.

## Besondere Funktionen der ETS-Software

### Wiederherstellen der Standardwerte

Sie können die werkseitig festgelegten Standardwerte über die Schaltfläche **Standardparameter** im ETS einstellen.

Mit den Schaltflächen **Standard** und **Standardparameter** können Sie alle Parameter wieder auf die Einstellungen bei Lieferung zurücksetzen (nach Rücksprache). Die ETS löscht dann dauerhaft alle Handeinstellungen.

### Express-Einstellungen

Sie können die **Express-Einstellungen** verwenden, um voreingestellte Funktionen aufzurufen. Später verbinden Sie einfach Gruppenadressen mit den Funktionen.

### Erweiterte Einstellungen

Mit den **Erweiterten Einstellungen** können Sie bei Bedarf einzelne Funktionen mit umfangreichen Optionen konfigurieren

## Abhängige Funktionen und Parameter

Viele Funktionen sind davon abhängig, wie andere Funktionen eingerichtet werden. Das bedeutet, dass Abhängigkeitsfunktionen nur dann in der ETS angezeigt und ausgewählt werden können, wenn die vorgeschaltete Funktion freigegeben ist.

- Wenn Sie Funktionen sperren oder Parameter ändern, können vorher verbundene Gruppenadressen während des Vorgangs entfernt werden.
- Die Parameterwerte werden erst aktiviert, wenn die Parameterfunktionen aktiviert wurden.

## Geeignete ETS-Version

Die Applikation eignet sich für ETS5 oder höhere Versionen (nachstehend "ETS" genannt).

# Funktionsübersicht

Die Anzahl der Schaltflächen und Funktionen ist von Modul zu Modul unterschiedlich. Die folgende Übersicht bezieht sich auf das Universalmodul.

## Allgemeine Einstellungen, Seite 16

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Tastenfunktion                   | Funktion 1 – 8   |
| Gerätetyp                        | Gerätetyp<br>Geräteeinstellung links und rechts<br>Anzahl der Tasten |
| Verbinden der Taste mit Funktion | Tastenfunktion - Links-/Rechtsseite<br>Taster 1-8                    |
| Mittelfeldanzeige                | Zeilentyp 1 - 4  |

## Erweiterte Einstellungen, Seite 19

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Einschaltverzögerung           | Zusätzliche Startverzögerung der Anwendung   |
| Gerätezustand                  | Zyklisches Senden eines Live-Signals   |
| Nachtbetrieb                   |  |
| Reinigungsmodus                | Zeiteinstellung für Reinigungsmodus  |
| Sprache der Benutzeroberfläche |  |
| Displayeinstellungen           | Hintergrundbeleuchtung im Normalbetrieb/Nachtbetrieb<br>Standby-Modus  |
| Orientierungsanzeige           | Sichtbarkeit der Anzeige<br>Farbe und Helligkeit der LED   |
| Näherungsfunktion              | So wird die Näherungsfunktion ausgelöst<br>Typ des Ausgangsobjekts<br>Ausgangswert zyklisch senden   |
| Interner Temperaturfühler      | Interne Sensorkompensation<br>Datenpunkttyp für Temperaturobjekt<br>Sendet die Temperatur, wenn sich das Ergebnis ändert durch<br>Zyklisches Senden der Temperatur |

## Funktion 1 – 8, Seite 25

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Express/Settings für Funktion 1 - 8 | Keine Funktion   |
| Symbolkonfiguration                 | Umschalten<br>Schalten<br>Dimmen<br>Jalousie<br>Flanken 1-bit, 2-bit (Priorität), 4-bit, 1-byte<br>Flanken mit 2-Byte-Werten<br>8-Bit-Schieberegler<br>Szene |

**Funktion 1 – 8, Seite 25**

RGB-Beleuchtung  
Farbtemperatursteuerung  
Temperaturabfall  
Temperaturanstieg

**Logik, Seite 74**

Verknüpfungsfunktionen

1. - 8. Logikfunktion

# Gruppenadressen, Kommunikationsobjekte

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Anzahl von Gruppenadressen    | 250 |
| Anzahl der Maximalzuweisungen | 250 |
| Kommunikationsobjekte         | 150 |

Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80

# KNX Data Secure

Der KNX-Standard wurde um KNX Data Secure erweitert, um KNX-Anlagen vor unbefugtem Zugriff zu schützen. KNX Data Secure verhindert zuverlässig die Überwachung der Kommunikation und die Manipulation der Anlage. KNX Data Secure beschreibt die Verschlüsselung auf Telegrammebene, sodass die Kommunikation über Objekte verschlüsselt und damit sicher ist.

Verschlüsselte Telegramme sind länger als die zuvor verwendeten unverschlüsselten Telegramme. Für eine sichere Programmierung über den KNX-Bus ist es daher erforderlich, dass die Schnittstelle (z. B. USB) und alle Linienkoppler diese „KNX Long Frames“ unterstützen.

Besondere Bedingungen müssen bei der Verwendung sicherer Geräte im ETS eingehalten werden. Siehe die entsprechenden Webseiten auf der KNX-Website <https://www.knx.org>

Der Schutz Ihrer Daten hat oberste Priorität. Verwenden Sie die Optionen im ETS und KNX Data Secure, um Ihre Daten, Konfigurationen und Anlagen vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

## Schutz der Projektkonfiguration über das ETS

Im ETS können Sie ein Projektkennwort definieren, das die Geräte und Konfigurationsdaten vor unberechtigtem Zugriff schützt.

1. Suchen Sie Ihr Projekt auf der Registerkarte **Übersicht** des ETS.
2. Klicken Sie auf **Details > Sicherheit > Gerätezertifikat hinzufügen** und legen Sie Ihr Projektkennwort fest.

**Projekt kennwort festlegen**  
Neues Projekt

Um eine sichere Kommunikation zu gewährleisten, müssen Sie Ihrem Projekt ein Kennwort zuweisen, damit die im Projekt gespeicherten Schlüssel geschützt sind. Wählen Sie **Abbrechen** aus, wenn in diesem Projekt keine Sicherheit am IP-Backbone verwendet werden soll. Ein gutes Kennwort sollte aus mindestens acht Zeichen, mindestens einer Zahl, einem Großbuchstaben, einem Kleinbuchstaben und einem Sonderzeichen bestehen.

Neues Kennwort  
●●●●●●●●  
Sehr gut

Kennwort bestätigen  
●●●●●●●●

OK Abbrechen

**HINWEIS:** Ein gutes Kennwort sollte aus mindestens 8 Zeichen im Projektfenster bestehen und eine Zahl, einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben und ein Sonderzeichen enthalten. Verwenden Sie niemals schwache PIN-Codes, z. B. 1234, 0000.

3. Scannen oder geben Sie die Gerätezertifikate für alle Geräte in Ihrem Projekt ein, die Sie mit einer sicheren Inbetriebnahme herunterladen möchten > klicken Sie auf **OK**



**HINWEIS:** Das Zertifikat besteht aus Seriennummer und Sicherheitsschlüssel FDSK (Factory Default Setup Key). Der FDSK wird nur für die Erstinbetriebnahme verwendet und beim ersten Download durch das ETS ersetzt. Dadurch wird verhindert, dass sich Unbefugte Zugang zur Anlage verschaffen können, auch wenn sie den FDSK kennen.  
Der FDSK ist sowohl als QR-Code als auch in Textform auf dem Geräteetikett aufgedruckt.

#### Hintergrundinformationen zum Verschlüsselungsprozess

- Lesen oder geben Sie den FDSK in das ETS ein.
- Das ETS generiert dann einen gerätespezifischen Toolkey.
- Bei der Konfiguration des Geräts sendet das ETS den Toolkey an das Gerät. Die Übertragung wird verschlüsselt und mit dem FDSK authentifiziert.
- Ab diesem Zeitpunkt akzeptiert das Gerät nur noch den Toolkey für die Kommunikation und das FDSK kann nur noch verwendet werden, um das Gerät auf den Lieferstatus zurückzusetzen. Alle sicherheitsrelevanten Daten werden bei diesem Reset gelöscht. Daher **bewahren Sie den FDSK in Ihren Projektdokumenten auf.**
- Das ETS generiert dann Laufzeitschlüssel, die für die geschützte Gruppenkommunikation erforderlich sind. Die Übertragung wird verschlüsselt und mit dem Toolkey authentifiziert.

# Firmware-Update

Firmware-Updates sind unerlässlich, um die Sicherheit und Funktionalität Ihrer Geräte zu gewährleisten und sicherzustellen, dass sie immer auf dem neuesten Stand sind.

Zum **Aktualisieren der Firmware** Ihres Geräts verwenden Sie das Device Firmware Update Tool (DFU-Tool).

Darüber hinaus bietet das DFU-Tool eine **Diagnosefunktion** für die Fehlerbehebung einzelner Geräte.

Anweisungen zur Durchführung der Firmwareaktualisierung finden Sie im Benutzerhandbuch des DFU-Tools, das hier verfügbar ist.

# Allgemeine Einstellungen

Im Bereich **Allgemeine Einstellungen** können Sie die Funktionen und die Anzahl der Tasten links und rechts auswählen. Sie können den Tasten spezifische Funktionen zuweisen und Symbole für die mittlere Anzeige auswählen.

Die lange und kurze Betätigung sind voreingestellt:

- Für eine kurze Betätigung drücken Sie < 0,5 s.
- Für eine lange Betätigung drücken Sie ≥ 0,5 s.
- Um eine Szene zu speichern, drücken Sie ≥ 10 s.

## Tastenfunktion

Je nach Gerätetyp gibt es eine bestimmte Anzahl von Tastern (2 bis 8). Sie können jeder Schaltfläche eine Funktion zuweisen.



|                          |                   |   |
|--------------------------|-------------------|---|
| Allgemeine Einstellungen | Tastenfunktion    |   |
|                          | Funktion 1 – 8    | Keine Funktion  |
|                          |                   | Umschalten  |
|                          |                   | Schalten  |
|                          |                   | Dimmen  |
|                          |                   | Jalousie  |
|                          |                   | Flanken 1-Bit, 2-Bit (Priorität), 4-Bit, 1-Byte-Werte |
|                          |                   | Flanken mit 2-Byte-Werten                             |
|                          |                   | 8-Bit-Schieberegler                                   |
|                          |                   | Szene   |
|                          |                   | RGB-Beleuchtung                                       |
|                          |                   | Farbtemperatursteuerung                               |
|                          |                   | Temperaturabfall                                      |
|                          | Temperaturanstieg |   |

## Gerätetyp

Je nach Produkttyp wird hier das Produktdiagramm angezeigt.

Beim Typ 1/2/3fach können Sie die Anzahl der Tasten rechts und links nicht ändern. Der Universaltyp ermöglicht die Auswahl der Anzahl der Links- und Rechtstasten von 1 bis 4.



|                          |                       |                             |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Allgemeine Einstellungen | Gerätetyp             |                             |
|                          | Gerätetyp             | Universal/1fach/2fach/3fach |
|                          | Geräteeinstellung für | Linke Seite/Rechte Seite    |
|                          | Anzahl der Tasten     | 1 – 4                       |


## Verbinden der Taste mit Funktion

Sie können die Standard-Funktionsnummernzuweisung für jede Taste ändern.

| Tastenfunktion | Linke Seite | Rechte Seite |
|----------------|-------------|--------------|
| Taste 1&2      | Funktion 1  | Funktion 2   |
| Taste 3&4      | Funktion 3  | Funktion 4   |
| Taste 5&6      | Funktion 5  | Funktion 6   |
| Taste 7&8      | Funktion 7  | Funktion 8   |

## Mittelfeldanzeige

Mit dieser Einstellung können Sie wählen, was in der Bildschirmmitte angezeigt werden soll.



Allgemeine Einstellungen
Mittelfeldanzeige

Zeilentyp 1 - 4

- Nur Text
- Nur Symbol
- Symbol + Text
- Nur Temperatur
- Temperatur + Text
- Nicht verwendet

Beschreibung

Symbolvorschau

Symbol

Farbe für Symbolstatus

Weiß/ Grün/ Blau/ Rot/ Orange/ Gelb

## Text und/oder Symbole

Wenn Sie einen Text oder Symbole anzeigen möchten, wählen Sie im nächsten Schritt das gewünschte Symbol aus und geben Sie einen Text mit einer Höchstlänge von 10 Zeichen ein.


Sie können bis zu vier Zeilen festlegen, wobei die Textlänge von der Breite der Buchstaben abhängt. Bitte prüfen Sie die optimale Anzeige auf dem Display.

Wenn Sie das Dimmsymbol auswählen, können Sie auch die Dimmstufe anklicken.

Wenn Sie die Dimmstufe aktivieren, müssen Sie den Parameter **Aufenthaltsdauer** einstellen. Es ist das Zeitintervall, in dem der Dimmwert vom Bus über die **Rückmeldung zum Helligkeitsgradstatus** Objekt empfangen wird. Wenn der Wert empfangen wird, wird der Dimmpegel für die festgelegte Dauer im Mittelfeld angezeigt. Nach Ablauf der Zeitdauer wird das Dimmsymbol angezeigt.

## Temperatur und Text

Wenn Sie sich für die Temperaturanzeige entscheiden, können Sie den Sensortyp, das Messintervall und die Uhrzeit für die Rückkehr vom Sollwert zur Stromtemperatur auswählen.

|  |                     |  |                                       |
|--|---------------------|--|---------------------------------------|
|  Allgemeine Einstellungen | Mittelfeldanzeige   |  |                                       |
|  | Nur Temperatur      | Isttemperatur von  | Intern/extern                         |
|  | Temperatur + Text   |  |                                       |
|  | (Temperatur + Text) | Beschreibung des Sollwerts                                     | Max. 10 Zeichen                       |
|  | (Temperatur + Text) | Beschreibung des internen/ externen Sensors                    | Max. 10 Zeichen                       |
|  | (Externer Sensor)   | Intervallzeit des externen Sensors                             | 1 - 255, Einheit = 1 min              |
|  |                     | Rückstellungszeit vom Sollwert auf die tatsächliche Temperatur | 0,5 - 10 s                            |
|  |                     | Steuerungsmodus  | Heizen<br>Kühlen<br>Heizen und Kühlen |

Wenn Sie **Nur Temperatur** oder **Temperatur + Text** in Verbindung mit der Sollwert-Anpassungsfunktion auswählen (weitere Informationen finden Sie unter Temperaturabfall/-anstieg, Seite 71), wird die Soll-Temperatur angezeigt, wenn Sie die Taste drücken. Nach einem Auslösevorgang wird die Ist-Temperatur nach einem voreingestellten Intervall angezeigt. Die Ist-Temperatur wird über den Bus von den internen oder externen Sensoren geliefert. Wenn Sie den externen Sensor auswählen, müssen Sie im nächsten Schritt das Intervall für das Senden des Requests zum Temperaturwert einstellen. Wenn das Gerät den Wert nicht innerhalb der Intervallzeit erhält, wird in der mittleren Feldanzeige "--°C" angezeigt.

Die Anzeigefarbe der Solltemperatur kann zusätzlich durch den Heiz- oder Kühlmodus verändert werden.

Der Steuerungsmodus ist 1-Bit-Information. Wenn Sie **Heizen** wählen, wechselt die Anzeigefarbe zu Rot. Bei der Option **Kühlen** ist die Farbe blau. Wenn Sie **Heizen und Kühlen** wählen, ändert sich die Farbe, die mit dem Heiz- und Kühlmodus-Objekt verbunden ist, automatisch entsprechend dem Wert des Busses.

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Erweiterte Einstellungen

Auf der Registerkarte **Erweiterte Einstellungen** können Sie weitere Geräteparameter festlegen, z. B.:

- Startverzögerung
- Live-Signal senden
- Nachtbetrieb
- Reinigungsmodus
- Sprache
- Anzeige der Hintergrundbeleuchtung
- Standby-Verzögerung
- Orientierungsanzeige
- Näherungsfunktion
- Interner Temperatursfühler

## Einschaltverzögerung

Die Einschaltverzögerung ist die Zeit, um die sich der Start des Geräts nach dem Einschalten verzögert. Die Geräteinitialisierungszeit ist nicht enthalten.

Stellen Sie den Wert zwischen 0 (gesperrt) und 30 Sekunden ein.

Während der Verzögerungszeit sendet das Gerät keine Telegramme an den Bus und die Kanäle ändern ihren Status nicht.

Nach Ablauf der Verzögerung werden die Telegramme gesendet und der Status der Kanäle entsprechend den definierten Parametern eingestellt.

Alle Telegramme, die während der Verzögerungszeit von Kommunikationsobjekten empfangen werden, werden gespeichert. Antworten auf diese Telegramme werden nach Ablauf der Verzögerungszeit gesendet.

Sie können die Einschaltverzögerung verwenden, um die Last auf dem Bus und den Versorgungskreis nach dem Einschalten zu reduzieren. Sie informiert außerdem darüber, dass der Bus kommunikationsbereit ist und die Geräte mit Strom versorgt werden.

## Gerätezustand

Sie können das zyklische Senden von Nachrichten von Ihrem Gerät aus einrichten. Wenn kein Signal empfangen wird, funktioniert das Gerät entweder nicht oder fehlt.

Stellen Sie den Wert zwischen 0 (gesperrt) und 255 Sekunden ein.

## Nachtbetrieb

Sie können den Wechsel zwischen Tag- und Nachtbetrieb über das 1-Bit-Objekt **Nachtbetrieb-Eingang** einstellen. Die Nachtbetrieb-Funktion ist standardmäßig aktiviert.

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Reinigungsmodus

Sie können die Zeit einstellen, die nach dem Einschalten des Reinigungsmodus vergeht.

Halten Sie jeweils 10 Sekunden lang eine Taste auf jeder Seite des Bedienfelds gedrückt, um den Countdown auszulösen.

Der Countdown wird auf dem Bildschirm angezeigt. Alle Tasten werden während des Countdowns vorübergehend gesperrt.

Das Gerät schaltet sich automatisch nach der von Ihnen eingestellten Zeit ein (5 s – 60 s).


## Programmiermodus

Sie können den Programmiermodus auf zwei Arten aktivieren:

- Drücken Sie die KNX Programmier Taste an der Rückseite des Geräts.
- Drücken Sie einen Knopf an der Vorderseite auf jeder Seite gleichzeitig, als ob Sie den Reinigungsmodus starten möchten, und fügen Sie weitere 5 Sekunden hinzu (10 s + 5 s = 15 s).


## Sprache der Benutzeroberfläche

Legen Sie die Sprache der Benutzeroberfläche fest.

|   |                          |                                |             |
|---|--------------------------|--------------------------------|-------------|
|  | Erweiterte Einstellungen | Sprache der Benutzeroberfläche | Englisch    |
|   |                          |                                | Deutsch     |
|   |                          |                                | Spanisch    |
|   |                          |                                | Französisch |
|   |                          |                                | Italienisch |

## Displayeinstellungen

Im Abschnitt **Displayeinstellungen** können Sie die Anzeige der Hintergrundbeleuchtung auf den normalen Modus, die Nacht und den Standby-Modus einstellen.

|   |                          |   |                               |
|---|--------------------------|---|-------------------------------|
|  | Erweiterte Einstellungen | Displayeinstellungen                    |                               |
|   |                          | Hintergrundbeleuchtung im Normalbetrieb | 5 – 100%                      |
|   |                          | Hintergrundbeleuchtung im Nachtbetrieb  | 5 – 100%                      |
|   |                          | Standby-Modus                           | Markieren/Markierung aufheben |
|   |                          | Temperaturanzeigeeinheiten              | Celsius/Fahrenheit            |

Es ist möglich, die Einheiten für die Anzeige der Temperatur einzustellen. Diese Einstellung wirkt sich auf alle Temperaturanzeigen aus, einschließlich des Mittelfelds und der Bildschirmschonertemperatur.

Wenn Sie den Standby-Modus zulassen, können Sie auch die Darstellung der Standby-Anzeige anpassen.

| Erweiterte Einstellungen   | Displayeinstellungen   |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <br> | Standby-Modus  | Aktivieren                    |
|  | Standby-Hintergrundbeleuchtung                                   | 5 – 100%                      |
|  | Standby-Anzeige  | Bearbeiten rückgängig machen  |
|  |  | Datum und Uhrzeit             |
|  |  | Temperatur                    |
|  |  | Datum, Uhrzeit und Temperatur |
|  | Verzögerungszeit für Normalbetrieb zu Standby                    | 1 – 255, Einheit = 1 s        |
|  | Verzögerungszeit von Standby zurück zu normal nach dem Aufwachen | Deaktivieren/0,5 s - 3 s      |
|  | Raumtemperaturanzeige  | Intern/extern/Beide           |
|  | Beschreibung des internen/externen Sensors                       | Max. 10 Zeichen               |
| Intervallzeit des externen Sensors   | 1 – 255, Einheit = 1 min   |                               |

Das Gerät schaltet über den Näherungsschalter oder die Tasten zurück in den Normalbetrieb.

Wenn Sie die Schnittstelle **Datum und Uhrzeit** auswählen und die Näherungsfunktion aktivieren, können Sie diesen Parameter verwenden, um festzulegen, wann die Schnittstelle beim Einschalten automatisch in den Normalbetrieb zurückkehrt. Wenn Sie **Temperatur** oder **Datum, Uhrzeit und Temperatur** wählen, können Sie auswählen, welche Temperatur auf dem Standby-Bildschirm angezeigt werden soll (intern/extern/beide).

Wenn der Benutzer das Gerät nicht innerhalb der voreingestellten Zeit betreibt, schaltet das Gerät vom Normal- in den Standby-Modus um. Das Zeitintervall kann durch den Parameter **Ausschaltverzögerung** beeinflusst werden.

Das Gerät wird zuerst in den Standby-Betrieb gesetzt und wechselt dann entweder mit voreingestellter Verzögerung oder durch das Betätigen einer Taste in den Normalbetrieb. Wenn Sie die Näherungsfunktion sperren und für die Standby-Anzeige die Option **Bearbeiten rückgängig machen** auswählen, müssen Sie eine beliebige Taste drücken, um vom Standby- in den Normalbetrieb zurückzukehren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in **Näherungsfunktion**, Seite 22.

Sie können die Temperatur von internen, externen oder beiden Sensoren anzeigen und diese benennen.

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Orientierungsanzeige

Die Orientierungsleuchte hilft Ihnen bei der Orientierung im Dunkeln. Sie können die Farbe der LED und ihre Helligkeit einstellen.



|                          |                      |  |
|--------------------------|----------------------|--|
| Erweiterte Einstellungen | Orientierungsanzeige | Deaktivieren/Sichtbar im Nachtmodus/<br>Immer sichtbar |
|                          | Farbe der LED        | Warm-/Kaltweiß   |
|                          | LED-Helligkeit       | 0 – 100%   |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Näherungsfunktion

Wenn Sie sich dem Gerät auf 12 cm annähern, wird die **Näherungsfunktion** angesteuert. Nach Ablauf der Ausschaltverzögerung schaltet das Display ein und wieder aus.

Die **Näherungsfunktion** ist standardmäßig aktiviert. Sie können die Näherungsansteuerung anpassen (Werkeinstellung: integrierter Näherungsschalter):



|                          |   |                             |
|--------------------------|---|-----------------------------|
| Erweiterte Einstellungen | So wird die Näherungsfunktion ausgelöst | Nie                         |
|                          |   | Näherungsobjekt             |
|                          |   | Sensor                      |
|                          |   | Sensor oder Näherungsobjekt |

Wert: **Nie**

Die Funktion wird gesperrt.

Die Anzeige ist nicht betroffen.

Wert: **Näherungsobjekt**

Die Näherungsfunktion wird über das 1-Bit-**Näherungseingangsobjekt** ausgelöst.

Das Näherungsobjekt hat dieselbe Funktion wie der interne Näherungssensor.

- Das 1-Telegramm aktiviert den Status Näherung.
- Das Telegramm 0 aktiviert den Zustand "Keine Näherung".

Wert: **Sensor**

Die Näherungsfunktion wird über den internen Näherungssensor ausgelöst. Der interne Sensor sendet ein 1-Bit- oder 1-Byte-Signal an den Bus.

Der Status Näherung und keine Näherung regeln die Statusanzeige.

Wert: **Sensor oder Näherungsobjekt**

Die Näherungsfunktion wird über den internen Sensor oder das externe Eingangsobjekt ausgelöst.

Der Sensor und das Näherungsobjekt sind miteinander verbunden. Das Ergebnis der Verbindung entspricht einer OR-Verbindung.

Erkennt der Näherungsschalter keine Näherung, sendet er ein 0-Telegramm an den Bus.


**Beispiel:**

1 Präsenzmelder

Die Leuchtstatusanzeigen erleichtern das Auffinden des Tasters und seiner Funktionen. Sie können einen Präsenzmelder verwenden, um die Statusanzeige über das Näherungsobjekt zu steuern. Wenn eine Person anwesend ist, wird die Statusanzeige eingeschaltet. Wenn die Person den Raum verlässt und die voreingestellte Ausschaltverzögerungszeit abgelaufen ist, schaltet die Anzeige aus.

## Statusanzeige der Ausschaltverzögerung

Dieser Parameter legt die Zeit fest, zu der die Statusanzeige und die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ausgeschaltet werden sollen.

|   |                          |   |                 |
|---|--------------------------|---|-----------------|
|  | Erweiterte Einstellungen | Statusanzeige der Ausschaltverzögerung = Basis x Faktor |                 |
|   |                          | Basis   | 0,1 s/1 s/1 min |
|   |                          | Faktor  | 5 – 255         |

Wenn die Näherungsmessung erfolgt, wird der Status entsprechend dem aktuellen Objektwert oder Betrieb angezeigt. Nach dem Verlassen schalten sich die Statusanzeige und die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms aus, sobald die Verzögerungszeit abgelaufen ist.

Wenn der Bildschirm ausgeschaltet ist, kann der Objektwert über den Bus aktualisiert werden, es wird jedoch keine Anzeige angezeigt.

Wenn Sie im Standby-Betrieb die Option **Bearbeiten rückgängig machen** (siehe Displayeinstellungen, Seite 20) auswählen, wird der Symbolstatus aktualisiert.

**Wenn ein Standby-Modus vorhanden ist:**

Der Näherungsschalter kann nicht direkt aus dem Off-Screen-Status in den Normalbetrieb wechseln (Sie müssen ihn entsprechend dem Standby-Modus konfigurieren).

**Wenn kein Standby-Modus vorhanden ist:**


Die Näherungsmessung kann dazu führen, dass der Bildschirm aus dem Normalbetrieb wechselt.

## Typ des Ausgangsobjekts

Wenn der **Sensor** als Auslöser der **Näherungsfunktion** eingeschaltet ist, regeln die Status Näherung und keine Näherung das Objekt **Näherungsausgang**.

Der Näherungsausgang kann wie folgt eingestellt werden:

- 1-Bit-Objekt – sendet die Werte 1 und 0 (keine Näherung)
- 1-Byte-Objekt – sendet einen einstellbaren Wert und 0 (keine Näherung)

|   |          |                         |             |
|---|----------|-------------------------|-------------|
|  | Näherung | Typ des Ausgangsobjekts | Kein Objekt |
|   |          |                         | 1 Bit       |
|   |          |                         | 1 Byte      |

Sie können das Senden der Ausgangswerte zyklisch einstellen.

Nachdem das Gerät für einen Zyklus hochgefahren wurde, beginnt das Ausgangsobjekt, den aktuellen Ausgangswert zyklisch zu senden.

Das zyklische Senden und Senden von Änderungen sind voneinander unabhängig und stören sich nicht gegenseitig.

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Interner Temperaturfühler

Das Gerät verfügt über einen integrierten internen Temperatursensor. Sie können Parameter für die Messung und das Senden von Telegrammen einstellen.



| Erweiterte Einstellungen | Interner Temperaturfühler                                  |                                       |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
|                          | Interne Sensorkompensation                                 | 0,1 K * Faktor (- 30 – +30)           |
|                          | Temperatureinheit  | Celsius/Fahrenheit                    |
|                          | Auswahl des Objekttyps                                     | 2 Byte/4 Byte/2 Byte und 4 Byte       |
|                          | Sendet die Temperatur, wenn sich das Ergebnis ändert durch | Sperren/0,1 – 2 K                     |
|                          | Zyklisches Senden der Temperatur                           | 0 – 255, Einheit = 1 min, 0 = inaktiv |

Sie können einen **Kompensationswert** für den Sensor festlegen. Dies ist beispielsweise nützlich, wenn das Gerät an einer ungünstigen Position im Raum montiert wird. Die Temperaturaufzeichnung unterscheidet sich, wenn sie beispielsweise einer Wärmeableitung oder Wärmequellen ausgesetzt ist, im Vergleich zu anderen Stellen im Raum.

Es gilt Folgendes:

$$\text{Isttemperatur} = \text{gemessene Temperatur} + \text{Kompensationswert}$$

Sie können die Einheit der Temperaturdaten einstellen. Wenn Sie Fahrenheit wählen, werden die internen Daten vor dem Senden konvertiert.

Sie können zwei Parameter für das Senden der gemessenen Temperatur an den Bus festlegen:

- **Temperaturdifferenz:** Der Sensor vergleicht die aktuelle Temperatur mit dem zuletzt übertragenen Wert. Ist die gemessene aktuelle Temperatur höher oder niedriger als die ausgewählte Abweichung, sendet der Sensor den Wert an den Bus.
- **Zeitintervall:** Der Sensor überträgt die Temperaturwerte zyklisch nach dem voreingestellten Zeitintervall (z. B. an Visualisierungssoftware).

Sie können einen oder eine Kombination beider Parameter verwenden.

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

# Funktionen

## Umschalten

Mit der Funktion **Umschalten** schalten Sie abwechselnd ein und aus mit 1 Taste. Dies erfordert eine einflächige Bedienung. Sie können die Funktion **Umschalten** mit den folgenden Funktionen ändern und erweitern:

- Gleichzeitig mit 2 Objekten senden
- Ein- und Ausschalten und Senden von Werten
- Ansteuern der Statusanzeige



|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Funktion X – Umschalten | Express-Einstellungen für Umschalten    |  |
| ...Umschalten           | Bezeichnung des Kanals                  | 12 Bytes zulässig  |
|                         | Sperrfunktion                           | Deaktivieren<br>Sperrern = 1/Entsperrern = 0<br>Sperrern = 0/Entsperrern = 1   |
|                         | Anzeige des Verhaltens beim Sperren     | Nein<br>Symbol für Anzeigesperre   |
|                         | So wird die Statusanzeige ausgelöst     | Schalt-/Wertobjekt A/B = Ein/Aus<br>Rückmeldeobjekt 1 Bit<br>Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte<br>Betätigung = Ein / Loslassen = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein<br>Immer eingeschaltet = Aus<br>Immer eingeschaltet = Ein |
|                         | Erweiterte Einstellungen für Umschalten | Aktivieren   |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrojekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperrern) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperrern). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch das **Schalt-/Wertobjekt = Ein/Aus** angesteuert.

| Auslöser                         | Hinweis   |
|----------------------------------|---|
| Schalt-/Wertobjekt A/B = Ein/Aus | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus. |
| Rückmeldeobjekt 1 Bit            | 1 = Ein<br>0 = Aus  |

| Auslöser                           | Hinweis  |
|------------------------------------|--|
|                                    | gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte             | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br><br>der Wert > 0 = Ein,<br><br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der gedrückten Taste = Ein<br><br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br><br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:     | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Erweiterte Einstellungen für Umschalten

Sie können zwei Objekte auswählen. Sie können den Objekttyp jedes Objekts angeben.

Mit dem 1-Bit-Objekttyp können Sie bei jeder Tastenbetätigung abwechselnd ein- und ausschalten. Der aktuelle Objektwert wird invertiert und dann an den Bus gesendet. Die Werte 1 und 0 werden abwechselnd gesendet.

Mit dem 1-Byte-Objekttyp können Sie bei jeder Tastenbetätigung 2 Werte abwechselnd senden. Sie können die Absolutwerte (0 – 255) oder einen Prozentsatz auswählen.

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |

|  |                       |        |
|--|-----------------------|--------|
|  | Symbol für Status Aus |        |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß   |
|  |                       | Grün   |
|  |                       | Blau   |
|  |                       | Rot    |
|  |                       | Orange |
|  |                       | Gelb   |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Schalten

Mit der Funktion **Schalten** können Sie nur mit 1 Taste ein- oder ausschalten. Dies ist eine zweiflächige Bedienung.

Sie können die Funktion **Schalten** mit den folgenden Funktionen ändern und erweitern:

- Gleichzeitig mit 2 Objekten senden
- Einschalten und einen Wert senden
- Ausschalten und einen Wert senden
- 2 Werte senden
- Anzeige des Auslösestatus



|                                       |                                     |                                    |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Funktion X – Schalten<br>...Schalten  | Express-Einstellungen für Schalten  |                                    |
|                                       | Bezeichnung des Kanals              | 12 Bytes zulässig                  |
|                                       | Sperrfunktion                       | Deaktivieren                       |
|                                       |                                     | Sperren = 1/Entsperren = 0         |
|                                       |                                     | Sperren = 0/Entsperren = 1         |
|                                       | Anzeige des Verhaltens beim Sperren | Nein                               |
|                                       |                                     | Symbol für Anzeigesperre           |
|                                       | So wird die Statusanzeige ausgelöst | Schalt-/Wertobjekt A/B = Ein/Aus   |
|                                       |                                     | Rückmeldeobjekt 1 Bit              |
|                                       |                                     | Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte        |
|                                       |                                     | Betätigung = Ein / Loslassen = Aus |
|                                       |                                     | Betätigung = Aus / Loslassen = Ein |
|                                       |                                     | Immer eingeschaltet = Aus          |
|                                       | Immer eingeschaltet = Ein           |                                    |
| Erweiterte Einstellungen für Schalten | Aktivieren                          |                                    |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrojekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Erweiterte Einstellungen für Schalten

Sie können zwei Objekte auswählen. Sie können den Objekttyp jedes Objekts angeben (1 Bit oder 1 Byte).

Der 1-Bit-Objekttyp wird für das normale Schalten verwendet.

Sie können den 1-Byte-Objekttyp verwenden, um einen Wert zu senden. Sie können den absoluten Wert (0 – 255) oder einen Prozentsatz auswählen.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch das **Schalt-/Wertobjekt = Ein/Aus** angesteuert.

| Auslöser                           | Hinweis  |
|------------------------------------|--|
| Schalt-/Wertobjekt A/B = Ein/Aus   | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Bit              | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte             | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:     | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



Funktion X – Bezeichnung der Funktion

...Bezeichnung der Funktion

Symbolkonfiguration

Anzeigetyp

Symbolvorschau

Nur Symbol

Symbol + Bezeichnung des Kanals

Kein Symbol

|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
|  | Symbol für Status Ein |   |
|  | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb |
|  | Symbolvorschau        |   |
|  | Symbol für Status Aus |   |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Dimmen

Mit **Dimmen** können Sie die dimmbare Beleuchtung mit 1 oder 2 Tasten schalten und dimmen.

Das zweiflächige Dimmen ist die Standardeinstellung. Eine kurze Tastenbetätigung dient dem Ein- und Ausschalten. Eine lange Tastenbetätigung dient dem Einstellen der Helligkeit. Durch die Loslassen der Taste nach dem Drücken und Halten wird das Dimmen beendet.

Sie können die Dimmfunktion mit den folgenden Funktionen ändern und erweitern:

- Mit einer Taste abwechselnd heller oder dunkler stellen (einflächige Bedienung)
- Mit einer Taste nur dunkler oder heller stellen (zweiflächige Bedienung)
- Bedienungszeit für die lange Betätigung der Taste
- Schrittweise mit mehreren Befehlen dimmen
- Dimmbefehl zyklisch senden
- Anzeige des Auslösestatus



|                     |                                     |  |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| Funktion X - Dimmen | Express-Einstellungen für Dimmen    |  |
| ...Dimmen           | Bezeichnung des Kanals              | 12 Bytes zulässig  |
|                     | Sperrfunktion                       | Deaktivieren<br>Sperrern = 1/Entsperrern = 0<br>Sperrern = 0/Entsperrern = 1 |
|                     | Anzeige des Verhaltens beim Sperren | Nein<br>Symbol für Anzeigesperre   |

|  |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
|  | So wird die Statusanzeige ausgelöst | Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus<br>Rückmeldeobjekt 1 Bit<br>Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte<br>Betätigung = Ein / Loslassen = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein<br>Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus<br>Immer eingeschaltet = Aus<br>Immer eingeschaltet = Ein |
|  | Erweiterte Einstellungen für Dimmen | Aktivieren   |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrojekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.



Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch das **Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus** angesteuert.

| Auslöser                                 | Hinweis  |
|--|--|
| Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus           | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Bit                    | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte                   | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der langen Betätigung = Ein<br>Status der freigegebenen Taste (oder kurze Betätigung) = Aus   |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:           | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Erweiterte Einstellungen für Dimmen

|  |                                       |                           |
|--|---------------------------------------|---------------------------|
| <br>Funktion X - Dimmen<br>...Dimmen<br><br> | Erweiterte Einstellungen für Dimmen   | Aktivieren                |
|  | Zeit für lange Betätigung             | 4 – 250, Einheit = 100 ms |
|  | Dimmrichtung                          | Heller dimmen             |
|  |                                       | Dunkler dimmen            |
|  |                                       | Heller/dunkler dimmen     |
|  | Stufendimmen                          | 1/2 bis 1/64              |
|  | Stopp-Telegramm nach Loslassen senden |                           |
|  | Dimmbefehl zyklisch senden            | Aktivieren                |
|  | Basis                                 | 0,1 s                     |
|  |                                       | 1 s                       |
| 1 min  |                                       |                           |
| Faktor   | 3 – 255                               |                           |

## Einflächiges Dimmen

In der Standardeinstellung ist ein einzelner Befehl ausreichend, um den Dimmbereich zu durchlaufen. Halten Sie die Taste gedrückt, bis die erforderliche Helligkeit erreicht ist.

Wenn Sie die Taste freigeben, sendet das **Dimmobjekt** ein Stopptelegamm und beendet den Dimmdurchlauf.

Bei Bedarf können Sie den Dimmdurchlauf in Dimmstufen unterteilen (1/2 bis 1/64 heller oder dunkler).

Wenn Sie 1/4 heller wählen, können Sie mit jeder Tastenbetätigung bis zu 25 % heller werden. Der Dimmdurchlauf endet in diesem Fall auch, wenn Sie die Taste loslassen.

Sie können Dimmbefehle zyklisch senden. Der Dimmdurchlauf endet, wenn Sie die Taste loslassen.

## Zweiflächiges Dimmen

Die Einstellungen für die einflächige und die zweiflächige Bedienung sind weitgehend identisch.

Für das Dimmen mit Dimmstufen können Sie den Parameter **Stopp-Telegramm nach Loslassen senden** verwenden.

In der Standardeinstellung beendet ein Stopp-Telegramm, wie bei einer einflächigen Bedienung den Dimmdurchlauf, wenn die Taste losgelassen wird. Wenn jedoch kein Stopptelegamm gesendet wird, wird der Dimmdurchlauf selbst nach der Loslassen der Taste fortgesetzt. Eine lange Tastenbetätigung reicht dann aus, um eine Stufe heller oder dunkler zu stellen.

Wenn Sie die Dimmstufe **1/4 heller** wählen, können Sie mit 4 langen Tastenbetätigungen von der minimalen bis zur maximalen Helligkeit abweichen.

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Aus |  |
|                                       | Farbe für Status Aus  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Jalousie

Mit der Funktion **Jalousie** können Sie eine Jalousie anheben und absenken und die Lamellen einstellen.

In der Standardeinstellung heben Sie eine Jalousie an und stellen die Lamellen ein. Um die Jalousie zu senken, benötigen Sie eine zweite Tastenfunktion. Sie können aus den folgenden Bedienungskonzepten auswählen.

- Heben und senken Sie die Jalousie abwechselnd und stellen Sie die Lamellen mit jeder Taste ein (einfächige Jalousienbedienung).
- Heben Sie die Jalousien mit jeder Taste nur an oder senken Sie sie nur, und stellen Sie die Lamellen ein (zweifächige Jalousienbedienung).
- Bewegen Sie die Jalousie in eine zuvor vorgegebene Position und stellen Sie die Lamellen ein.
- Führen Sie die Jalousien zwischen 2 zuvor vorgegebenen Positionen hin und her und stellen Sie die Jalousien ein.



|                       |                                    |                              |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Funktion X – Jalousie | Express-Einstellungen für Jalousie |                              |
| ...Jalousie           | Bezeichnung des Kanals             | 12 Bytes zulässig            |
|                       | Sperrfunktion                      | Deaktivieren                 |
|                       |                                    | Sperrren = 1/Entsperrren = 0 |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
|  |                                       | Sperrren = 0/Entsperren = 1              |
|  | Anzeige des Verhaltens beim Sperren   | Nein                                     |
|  |                                       | Symbol für Anzeigesperre                 |
|  | Bewegungsrichtung der Jalousie        | Nach oben/unten                          |
|  | So wird die Statusanzeige ausgelöst   | Rückmeldeobjekt 1 Bit                    |
|  |                                       | Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte              |
|  |                                       | Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       |
|  |                                       | Betätigung = Aus / Loslassen = Ein       |
|  |                                       | Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus |
|  |                                       | Immer eingeschaltet = Aus                |
|  |                                       | Immer eingeschaltet = Ein                |
|  | Erweiterte Einstellungen für Jalousie | Aktivieren                               |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrobjekt** mit den Werten 1 (Sperrren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperrren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperrren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Erweiterte Einstellungen für Jalousie



|                       |                                       |                                    |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Funktion X – Jalousie | Erweiterte Einstellungen für Jalousie | Aktivieren                         |
| ...Jalousie           | Bewegungsrichtung der Jalousie        | Nach oben                          |
|                       |                                       | Nach unten                         |
|                       |                                       | Nach oben/unten                    |
|                       |                                       | Bewegung mit Positionierungswerten |
|                       | Zeit für lange Betätigung             | 4 – 250, Einheit = 100 ms          |

## Zweiflächige Bedienung für Jalousie

Sie können die Jalousie jetzt auf- oder abwärts bewegen, indem Sie die entsprechende Taste drücken und halten. Eine kurze Tastenbetätigung stoppt die Bewegung. Mit einer kurzen Tastenbetätigung werden auch die Lamellen schrittweise eingestellt. Sie können die Zeit für die lange Tastenbetätigung einstellen.



|                       |                                       |                              |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Funktion X – Jalousie | Erweiterte Einstellungen für Jalousie |                              |
| ...Jalousie           | Bewegungsrichtung der Jalousie        | Nach oben bewegen Nach unten |
|                       | Zeit für lange Betätigung             | 4 – 250, Einheit = 100 ms    |



Die Jalousie wird über das **Bewegobjekt** auf- oder abwärts bewegt, während das Anhalten und Einstellen der Lamellen über das Objekt **Stopp/Schritt** gesteuert

wird. Sie benötigen 2 Tastenfunktionen, von denen Sie jeweils eine Verbindung zu denselben Gruppenadressen herstellen.

## Einflächige Bedienung für Jalousie

Eine lange Tastenbetätigung hebt oder senkt abwechselnd die Jalousie. Die aktuelle Bewegungsrichtung des Jalousien ist immer von der vorhergehenden Aktion abhängig. Sie können die Zeit für die lange Tastenbetätigung einstellen.

Sie können die Lamellen in derselben Richtung in mehreren Schritten einstellen. Drücken Sie dazu kurz die Taste wiederholt, bis die gewünschte Position erreicht ist. Die Lamellen passen sich in dieselbe Richtung an, vorausgesetzt, die nächste Tastenbetätigung folgt innerhalb einer einstellbaren Pausenzeit. Nach Ablauf dieser Pause ändert sich die Drehrichtung der Lamellen.

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <br>Funktion X – Jalousie<br>...Jalousie<br> | Erweiterte Einstellungen für Jalousie  |                           |
|  | Bewegungsrichtung der Jalousie         | Nach oben/unten           |
|  | Pause für Wechsel der Lamellenrichtung | 5 – 50, Einheit = 100 ms  |
|  | Zeit für lange Betätigung              | 4 – 250, Einheit = 100 ms |

Die Jalousie wird über das **Bewegobjekt** abwechselnd aufwärts und abwärts bewegt, während das Anhalten und Einstellen der Lamellen über das Objekt **Stopp/Schritt** gesteuert wird.



## Bewegung der Jalousie mit Positionierungswerten

Wenn der Jalousieaktor die Aktivierung von Positionen unterstützt, können Sie diese Funktion verwenden, um 1 oder 2 Positionen einzustellen. Sie können die Positionierungswerte als Absolutwerte (0 – 255) oder als Prozentsatz auswählen.

Wenn die Positionierung aktiviert ist, werden beim Betätigen der Taste die Sollwerte für die Position der Jalousie und der Lamellen gesendet.

Wenn Sie 1 Position eingestellt haben, werden die Werte für die Jalousie und Lamellen gesendet, wenn Sie die Taste kurz drücken.

Wenn Sie 2 Positionen festgelegt haben, geben Sie insgesamt 4 Werte an. Sie senden die Werte für Position 1 nach einer kurzen Tastenbetätigung und die Werte für Position 2 nach einer langen Tastenbetätigung.

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <br>Funktion X – Jalousie<br>...Jalousie<br> | Erweiterte Einstellungen für Jalousie |  |
|  | Bewegungsrichtung der Jalousie        | Bewegung mit Positionierungswerten                 |
|  | Anzahl der Positionierungen           | 1 (kurze Betätigung)<br>2 (kurze/lange Betätigung) |
|  | Typ der Positionswerte                | Bewegung der Jalousie mit Positionierungswerten    |
|  | Anzahl der Positionierungen           | 0 – 100%<br>0 – 255                                |
|  | Position 1/2 der Jalousie             |  |
|  | Position 1/2 der Lamellen             |  |

Sie senden die Werte für die Positionen über die 1-Byte-Objekte **Jalousie-Stellung** und **Lamellenstellung**.

Das Bewegobjekt und das Stopp-/Schrittobjekt sind nicht verfügbar, wenn Sie die Jalousie mit Positionierungswerten bewegen.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch Betätigen der Taste angesteuert.

| Auslöser                                 | Hinweis  |
|--|--|
| Rückmeldeobjekt 1 Bit                    | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte                   | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der langen Betätigung = Ein<br>Status der freigegebenen Taste (oder kurze Betätigung) = Aus   |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:           | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

**HINWEIS:** Wenn der Jalousieaktor eine Rückmeldung zur aktuellen Position der Jalousie gibt, kann angezeigt werden, ob die Jalousie vollständig geöffnet ist. Die Rückmeldung kann über den **Rückmeldeobjekt-Wert** für die Tastenfunktion ausgewertet werden.

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |

|  |                       |        |
|--|-----------------------|--------|
|  | Symbol für Status Aus |        |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß   |
|  |                       | Grün   |
|  |                       | Blau   |
|  |                       | Rot    |
|  |                       | Orange |
|  |                       | Gelb   |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Flanken 1 Bit, 2 Bit (Priorität), 4 Bit, 1 Byte

Die **Flankenfunktion** für 1 Bit, 2 Bit, 4 Bit und 1 Byte verfügt über eine große Auswahl an Einstellmöglichkeiten für verschiedene individuelle Anwendungen. In der Standardeinstellung schalten Sie 1 Verbraucher ein, wenn Sie die Taste betätigen, und schalten ihn aus, wenn Sie die Taste loslassen.

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

- Mit 2 Objekten senden
- Typ pro Objekt: 1 Bit, 2 Bit (Prioritätssteuerungsbefehle), 4 Bit (Dimmbefehle), 1 Byte (0 – 100 %) oder (0 – 255)
- Werte pro Objekt
- Aktion bei Betätigung und bei Loslassen
- Außerdem können Aktionen für die lange und kurze Betätigung (erweiterte Flankenfunktion) ausgeführt werden.
- Darüber hinaus kann zyklisch und verzögert gesendet werden (erweiterte Flankenfunktion).
- Anzeige des Auslösestatus

Eine Liste der Applikationen mit der Flankenfunktion finden Sie im Kapitel Anwendungsbeispiele für die Flankenfunktion, Seite 45.



|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| Funktion X – Flanken<br>Flanken 1-Bit, 2-Bit, 4-Bit, 1-Byte | Express-Einstellungen für Flanken 1-Bit, 2-Bit, 4-Bit, 1-Byte |                             |
|   | Bezeichnung des Kanals  | 12 Bytes zulässig           |
|   | Sperrfunktion   | Deaktivieren                |
|   |   | Sperren = 1/Entsperren = 0  |
|   |   | Sperren = 0/Entsperren = 1  |
|   | Anzeige des Verhaltens beim Sperren                           | Nein                        |
|   |   | Symbol für Anzeigesperre    |
|   | Typ des Objekts A   | 1 Bit                       |
|   |   | 2 Bit (Prioritätssteuerung) |
|   |   | 4 Bit                       |
|   | 1 Byte (0 – 100 %)  |                             |
|   | 1 Byte (0 – 255)  |                             |
| Aktion bei Betätigung                                       | Senden von Wert 1   |                             |
|   | Senden von Wert 2   |                             |

|  |                                      |                                    |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
|  | Aktion bei Loslassen                 | Schaltet um                        |
|  |                                      | Sendet seinen Wert                 |
|  |                                      | Keine                              |
|  | So wird die Statusanzeige ausgelöst  | Schalt-/Wertobjekt A/B = Ein/Aus   |
|  |                                      | Rückmeldeobjekt 1 Bit              |
|  |                                      | Rückmeldeobjekt 1 Byte             |
|  |                                      | Betätigung = Ein / Loslassen = Aus |
|  |                                      | Betätigung = Aus / Loslassen = Ein |
|  |                                      | Immer eingeschaltet = Aus          |
|  |                                      | Immer eingeschaltet = Ein          |
|  | Erweiterte Einstellungen für Flanken |                                    |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrojekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Normale Flankenfunktion

Mit der normalen Flankenfunktion können Sie festlegen, welche Aktionen beim Betätigen einer Taste und welche beim Loslassen einer Taste ausgeführt werden sollen.

Sie können 2 Objekte unabhängig voneinander einstellen.

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

Sie können für jedes Objekt 2 Werte auswählen.

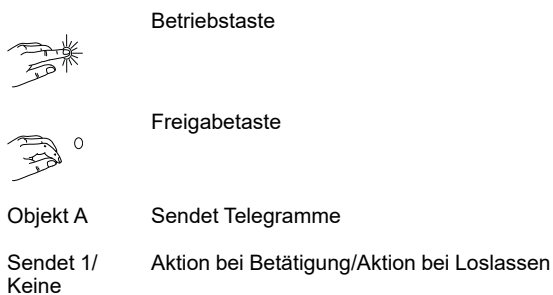
| Objekttyp | Auswahl 1 [Wert] | Auswahl 2 [Wert] |
|-----------|------------------|------------------|
| 1 Bit     | 1                | 0                |
| > 1 Bit   | Wert 1           | Wert 2           |

Sie können die folgenden Aktionen festlegen:

| Wert               | Aktion  |
|--------------------|---|
| Sendet [Wert]      | Sendet den betreffenden Wert einmal und stoppt das zyklische Senden.  |
| Sendet seinen Wert | Der aktuelle Objektwert wird gesendet. Deshalb können Sie beispielsweise einen Wert mit der Sendergruppenadresse senden, der vorher über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. Auf diese Weise speichern Sie einen Wert im Taster und senden diesen bei Bedarf.   |
| Schaltet um        | Bei einem 1-Bit-Objekt wird immer der invertierte Objektwert gesendet. Wenn das Objekt zuletzt ein <i>Ein</i> -Telegramm gesendet oder empfangen hat, wird als Nächstes ein <i>Aus</i> -Telegramm gesendet. Dementsprechend wird nach einem <i>Aus</i> -Telegramm ein <i>Ein</i> -Telegramm gesendet.<br><br>Für die anderen Objekttypen wird entweder der Wert 1 oder der Wert 2 gesendet. Werte, die nicht gesetzt wurden, können auch über den Bus empfangen werden. Wenn das Objekt zuletzt den Wert 1 gesendet oder empfangen hat, wird als Nächstes der Wert 2 gesendet. Andernfalls wird der Wert 1 gesendet.<br><br>Stellen Sie bei Wechsel- oder Zentralschaltung dieselben Werte für alle Sendeobjekte ein, z. B. 70 % für 1 und 0 % für 2. |
| Keine              | Es wird keine Aktion ausgeführt.  |

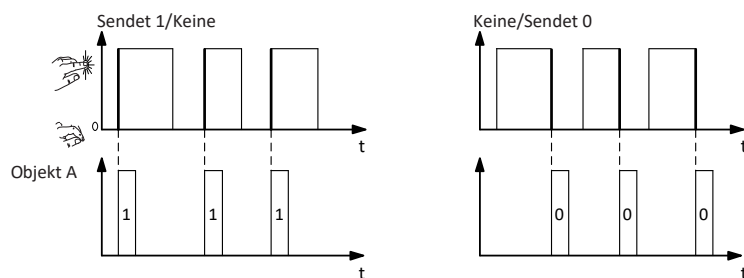
## Funktionsprinzip der normalen Flanke

Die folgenden Abbildungen zeigen das Verhalten der Kantenfunktion, wenn eine Taste gedrückt und losgelassen wird.



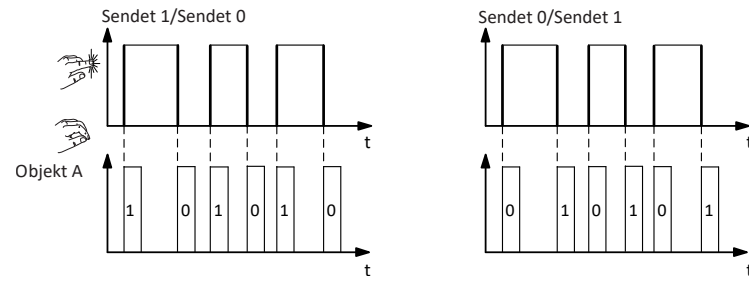
### Beispiel 1:

Objekt A = 1 Bit



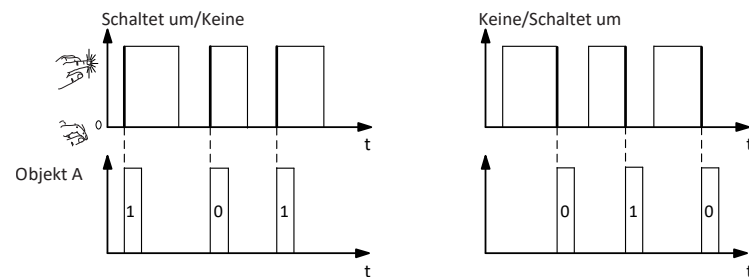
**Beispiel 2:**

Objekt A = 1 Bit



**Beispiel 3:**

Objekt A = 1 Bit

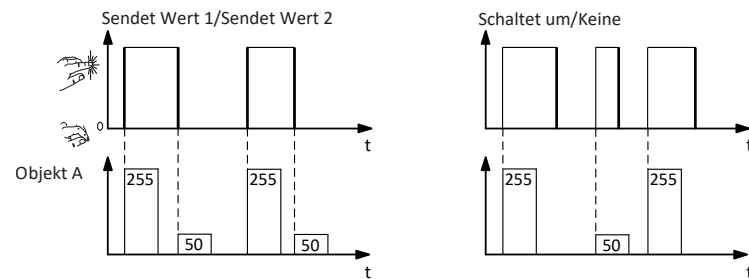


**Beispiel 4:**

Objekt A = 1 Byte kontinuierlich 0 – 255

Wert 1 = 255

Wert 2 = 50

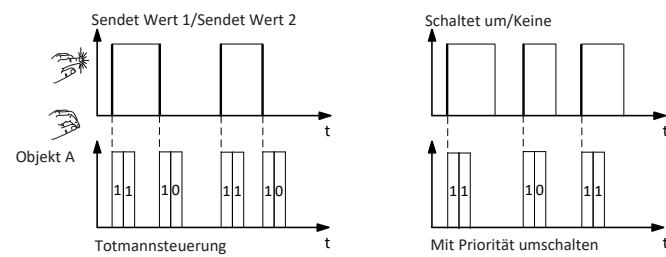


**Beispiel 5: Totmannsteuerung/Umschaltungsrioritätssteuerung**

Objekt A = 2 Bit (Prioritätssteuerung)

Wert 1 = 11 (zwangsgeführt einschalten)

Wert 2 = 10 (zwangsgeführt ausschalten)



## Erweiterte Flankenfunktion

Mit der erweiterten Flankenfunktion steht ein breiteres Spektrum an Funktionen zur Verfügung. Neben der Normalflankenfunktion unterscheidet die erweiterte Funktion zwischen Kurzbetrieb und Schweranlauf.



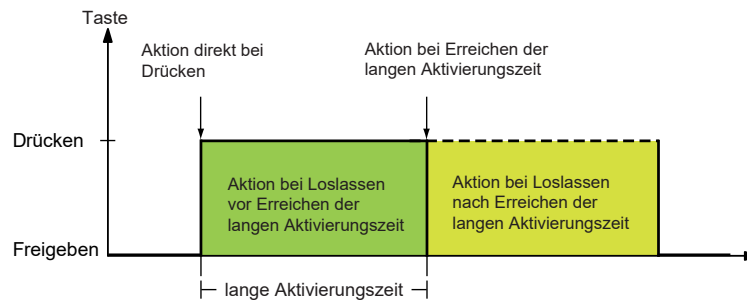
|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| Funktion X – Flanken                | Erweiterte Einstellungen für Flanken                        |   |
| Flanken 1-Bit, 2-Bit, 4-Bit, 1-Byte |   |   |
| Flanken Objekt A/B                  | Objekttyp A/B   | 1 Bit<br>2 Bit (Prioritätssteuerung)<br>4 Bit<br>1 Byte (0 – 100 %)<br>1 Byte (0 – 255) |
|                                     | 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 1/2   | Zwangsgeführt einschalten (11)     |
|            | Zwangsgeführt ausschalten (10)     |
|            | Prioritätssteuerung entfernen (00) |
|            | oder                               |
|            | Dim-Darker-Stopp                   |
|            | Bis min. Helligkeit                |
|            | 1/2 dunkler                        |
|            | 1/4 dunkler                        |
|            | 1/8 dunkler                        |
|            | 1/16 dunkler                       |
|            | 1/32 dunkler                       |
|            | 1/64 dunkler                       |
|            | Dim-Brighter-Stopp                 |
|            | Bis max. Helligkeit                |
|            | 1/2 heller                         |
|            | 1/4 heller                         |
|            | 1/8 heller                         |
|            | 1/16 heller                        |
|            | 1/32 heller                        |
|            | 1/64 heller                        |
|            | oder                               |
|            | 100%                               |
|            | 90%                                |
|            | 80%                                |
|            | 75%                                |
|            | 70%                                |
|            | 60%                                |
|            | 50%                                |
|            | 40%                                |
|            | 30%                                |
|            | 25%                                |
|            | 20%                                |
|            | 10%                                |
|            | 0%                                 |
|            | oder                               |
|            | 0..255                             |
| Zykluszeit |                                    |

Insgesamt legen Sie 4 Aktionen für das Betätigen und Loslassen fest:

1. **Aktion direkt bei Betätigung:**  
Die Aktion wird bei jeder Betätigung der Taste ausgeführt.
2. **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**  
Die Aktion wird erst nach einer kurzen Betätigung ausgeführt.
3. **Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird direkt ausgeführt, wenn die Taste gedrückt und gehalten wird.  
Sie drücken die Taste, bis die Aktion (z. B. Leuchte schalten) ausgeführt wird.

**4. Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird auch bei Loslassen nach dem Drücken und Halten ausgeführt.



Sie legen die entsprechende Aktion für jede Betätigungsphase fest. Neben der normalen Flankenfunktion können Sie für jedes Objekt eine Zykluszeit festlegen. Sie können einmal oder zyklisch senden. So können Sie beispielsweise die Aktion **Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch** verwenden, um zyklisch zwischen den Beleuchtungsszenen umzuschalten.

Sie können die Aktion **Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2** verwenden, um eine Treppenhausbeleuchtungsfunktion auszuführen.

Beispiele für die erweiterte Flankenfunktion finden Sie im Kapitel Anwendungsbeispiele für die Flankenfunktion, Seite 45.

**HINWEIS:**

- Beachten Sie bei der Parametrierung, dass alle 4 Betätigungsphasen eingestellt werden müssen, damit der Taster nach Bedarf funktioniert.
- Um die Objektwerte lesen zu können, müssen Sie die Read-Flags manuell einstellen.

Sie können 2 Objekte unabhängig voneinander einstellen.

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

Sie können für jedes Objekt 2 Werte auswählen.

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

Sie können die folgenden Aktionen festlegen:


| Wert                                     | Aktion  |
|--|---|
| Sendet [Wert]                            | Sendet den entsprechenden Wert.   |
| Sendet [Wert] sofort und danach zyklisch | Wenn keine Zykluszeit ausgeführt wird, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird, wird sie unterbrochen, der Wert wird gesendet, und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Anschließend wird der Wert weiterhin zyklisch gesendet. Mit dieser Funktion können Sie Stufen dimmen (z. B. 1/8 heller).  |
| Sendet [Wert] nur zyklisch               | Wenn keine Zykluszeit ausgeführt wird, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie nicht unterbrochen. Der Wert wird übertragen, nachdem die aktuelle Zykluszeit abgelaufen ist und eine neue Zykluszeit gestartet wurde. Anschließend wird der Wert weiterhin zyklisch gesendet. Mit dieser Funktion können Sie beispielsweise die Drucktastenfunktion überwachen. |

| Wert   | Aktion   |
|--|--|
| <b>Setzt Objektwert auf [Wert] (nur lesbar)</b>  | Der Wert wird in das Objekt geschrieben und nicht gesendet. Alle aktiven Zykluszeiten werden beendet. Wenn Sie beispielsweise möchten, dass der Wert von einer Visualisierung gelesen wird, müssen Sie das <b>Read-Flag</b> für das Objekt festlegen.  |
| <b>Schaltet um</b>   | <p>Sendet die eingestellten Werte abwechselnd. Die Umschaltung erfolgt ebenfalls über den -Bus.</p> <p>Bei einem 1-Bit-Objekt wird immer der invertierte Objektwert gesendet. Wenn das Objekt zuletzt ein Ein-Telegramm gesendet oder empfangen hat, wird als Nächstes ein Aus-Telegramm gesendet. Dementsprechend wird nach einem Aus-Telegramm ein Ein-Telegramm gesendet.</p> <p>Für die anderen Objekttypen wird entweder der Wert 1 oder der Wert 2 gesendet. Werte, die nicht gesetzt wurden, können auch über den Bus empfangen werden. Wenn das Objekt zuletzt den Wert 1 gesendet oder empfangen hat, wird für die nächste Aktion der Wert 2 gesendet. Andernfalls wird der Wert 1 gesendet.</p> <p>Stellen Sie bei Wechsel- oder Zentralschaltung dieselben Werte für alle Sendeobjekte ein, z. B. 70 % für 1 und 0 % für 2.</p> |
| <b>Schaltet um, sendet sofort, danach zyklisch</b>   | Wenn keine Zykluszeit aktiv ist, wird der Wert einmal umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie unterbrochen, der einmalig eingegebene Wert wird gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird der Wert weiterhin zyklisch, jedoch ohne weiteres Umschalten übertragen (siehe <b>Schaltet um</b> ).  |
| <b>Schaltet um, sendet nur zyklisch</b>  | Wenn keine Zykluszeit aktiv ist, wird der Wert einmal umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird, wird diese nicht unterbrochen, der einmalig umgeschaltete Wert wird nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit und dem Start einer neuen Zykluszeit gesendet. Anschließend wird der Wert weiterhin zyklisch, jedoch ohne weiteres Umschalten übertragen (siehe <b>Schaltet um</b> ).   |
| <b>Schaltet um und wird nicht gesendet</b>   | Der getaktete Wert wird in das Objekt geschrieben und nicht gesendet. Jegliche aktive Zykluszeit wird beendet (siehe <b>Schaltet um</b> ). Wenn Sie beispielsweise möchten, dass der Wert von einer Visualisierung gelesen wird, müssen Sie das <b>Read-Flag</b> für das Objekt festlegen.   |
| <b>Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch</b>                                | <p>Läuft keine Zykluszeit, wird der Wert umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie unterbrochen, der getaktete Wert wird gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird der Wert weiterhin umgeschaltet und zyklisch gesendet (siehe <b>Schaltet um</b>).</p> <p>Mit dieser Funktion können Sie z. B. zyklisch zwischen Beleuchtungsszenen wechseln.</p>  |
| <b>Schaltet zyklisch um, sendet nur zyklisch</b>   | Läuft keine Zykluszeit, wird der getaktete Wert sofort übertragen und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie nicht unterbrochen. Der getaktete Wert wird gesendet, nachdem die aktuelle Zykluszeit abgelaufen ist und eine neue Zykluszeit gestartet wurde. Anschließend wird der Wert weiterhin umgeschaltet und zyklisch gesendet (siehe <b>Schaltet um</b> ).   |
| <b>Schaltet zyklisch um und wird nicht gesendet</b>  | Der getaktete Wert wird in das Objekt geschrieben und nicht gesendet. Daraufhin wird der Wert immer zyklisch umgeschaltet und der neue Wert in das Objekt geschrieben (siehe ). Wenn Sie beispielsweise möchten, dass der Wert von einer Visualisierung gelesen wird, müssen Sie das <b>Read-Flag</b> für das Objekt festlegen.  |
| <b>Sendet seinen Wert (nicht für 2-Bit-Prioritätssteuerung)</b>                            | Der aktuelle Objektwert wird gesendet. Alle aktiven Zykluszeiten werden beendet. Deshalb können Sie beispielsweise einen Wert mit der Sendergruppenadresse senden, der vorher über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. Auf diese Weise speichern Sie einen Wert im Taster und senden diesen bei Bedarf.  |
| <b>Sendet seinen Wert sofort und danach zyklisch (nicht für 2-Bit-Prioritätssteuerung)</b> | Wenn keine Zykluszeit aktiv ist, wird der aktuelle Objektwert sofort übertragen und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird, wird sie unterbrochen, der aktuelle Objektwert wird übertragen und eine neue Zykluszeit gestartet. Anschließend wird der aktuelle Objektwert weiterhin zyklisch abgesetzt.   |
| <b>Erhöhe den aktuellen Objektwert um Wert 1 zyklisch (nur für 1 Byte)</b>                 | Wenn keine Zykluszeit ausgeführt wird, wird dem aktuellen Objektwert der <b>Wert 1</b> hinzugefügt, der Objektwert übertragen und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie nicht unterbrochen. wird der aktuelle Objektwert mit dem  |

| Wert  | Aktion  |
|---|---|
|   | <p>hinzugefügten <b>Wert 1</b> übertragen und eine neue Zykluszeit gestartet. Mit dieser Funktion können Sie mehrere Werte nacheinander erhöhen und senden, indem Sie beispielsweise die Taste gedrückt halten. Bei Überschreitung des Werts "255" wird der Wert wieder auf 0 zurückgesetzt.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktueller Objektwert = 255</li> <li>• Wert 1 = 5</li> <li>• Nächster gesendeter Wert = 4</li> </ul> <p>Wenn Sie beispielsweise den aktuellen Objektwert von "255" um den Wert "5" erhöhen, wird der Wert "4" gesendet.</p> <p>Wenn Sie immer die gleichen Werte senden möchten, wählen Sie im Bereich 0 - 255 oder 0 % - 100 %. Der -Bus kann die Werte jedoch überschreiben und verschieben. Die Werte werden immer vom aktuellen Objektwert aus erhöht.</p> <p>Wenn Sie die Werte nur in 1 Richtung und nur bis zu einem Höchstwert erhöhen möchten, wählen Sie den <b>8-Bit-Schieberegler</b> mit Grenzwerten aus.</p>  |
| <b>Reduziere den aktuellen Objektwert um Wert 2 zyklisch</b> (nur für 1 Byte) | <p>Wenn keine Zykluszeit ausgeführt wird, wird <b>Wert 2</b> vom aktuellen Objektwert subtrahiert, der Objektwert wird übertragen und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie nicht unterbrochen. wird der aktuelle Objektwert mit <b>Wert 2</b> subtrahiert und eine neue Zykluszeit gestartet. Mit dieser Funktion können Sie mehrere Werte nacheinander subtrahieren und senden, indem Sie beispielsweise die Taste gedrückt halten. Sinkt der Wert unter "0", wird der Wert auf 255 zurückgesetzt.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktueller Objektwert = 0</li> <li>• Wert 1 = 5</li> <li>• Nächster gesendeter Wert = 250</li> </ul> <p>Wenn Sie immer die gleichen Werte senden möchten, wählen Sie im Bereich 0 - 255 oder 0 % - 100 %. Der -Bus kann die Werte jedoch überschreiben und verschieben. Die Werte werden immer vom aktuellen Objektwert subtrahiert.</p> <p>Wenn Sie die Werte nur in 1 Richtung und nur auf einen Mindestwert reduzieren möchten, wählen Sie den <b>8 Bit-Schieberegler</b> mit Grenzwerten aus.</p> |
| <b>Sendet [Wert A] und nach einer Zykluszeit [Wert B]</b>                     | <p>Wert 1 wird sofort und Wert 2 nach einer Zykluszeit gesendet, unabhängig davon, ob bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird oder nicht. Bei einem 1-Bit-Objekt wird "1" unmittelbar und nach Ablauf einer Zykluszeit "0" gesendet. Mit dieser Treppenhaus-Beleuchtungsfunktion können Sie den Komfortmodus für eine Raumtemperaturregelung aufrufen, z. B. um nach Ablauf der Zykluszeit wieder in den Standby-Modus zu wechseln. Sie stellen die Dauer über die Zykluszeit ein.</p>  |
| <b>Keine (stoppt zyklisches Senden)</b>                                       | <p>Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden gestoppt. Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie das zyklische Senden auch beenden möchten.</p>   |
| <b>Keine Änderung</b>   | <p>Die aktuelle Aktion wird beibehalten und jede aktive zyklische Übertragung wird beibehalten. Sie wählen diese Aktion für die Freigabe aus, wenn Sie z. B. die Aktion <b>Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2</b> aktiviert haben.</p>  |
| <b>Keine (Stopp nach Ablauf der aktuellen Zykluszeit)</b>                     | <p>Aktuell wird keine Aktion ausgeführt, aber jede aktive Zykluszeit wird nicht angehalten. Es läuft bis zum Abschluss durch und wird dann einmal gesendet.</p>   |

Auf der Registerkarte **Funktion** finden Sie eine weitere Registerkarte für jedes Kommunikationsobjekt (A/B).



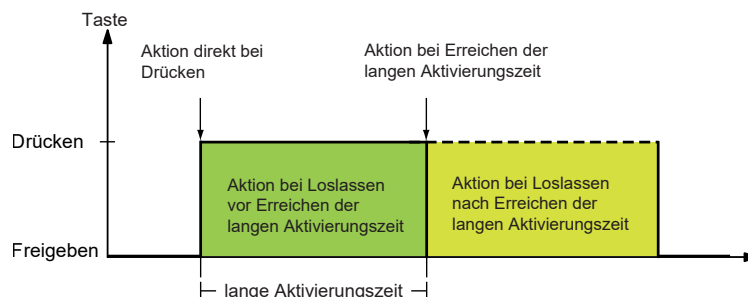
|   |  |
|---|--|
| <b>Funktion 1 – Flanke</b>  | <i>Erweiterte Einstellungen für Flanke</i> |
| Flanke  |  |
| Einstellung Objekt A/B  | <b>Objekt A/B</b>                          |
|  | <b>Aktion direkt bei Betätigung</b>        |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit</b>  |
|  | <b>Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit</b>             |
|  | <b>Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit</b> |
|  | <b>Wert 1</b>  |
|  | <b>Wert 2</b>  |
|  | <b>Zykluszeit = Basis * Faktor</b>                                 |
|  | <b>Auflösung für Timer</b>   |
|  | <b>Zeit für Betätigung</b>   |

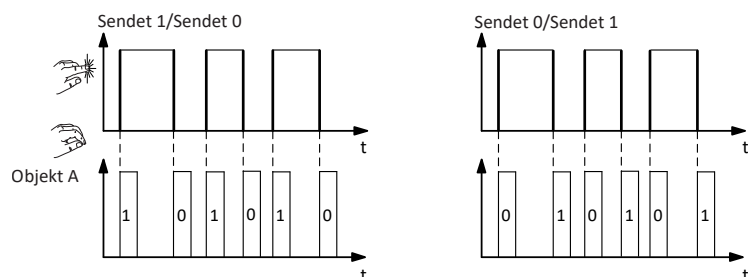
## Anwendungsbeispiele für die Flankenfunktion



Das folgende Diagramm der Aktivierungssequenzen zeigt die Phasen, in die die Flankenfunktion unterteilt ist.

Ablaufdiagramm der erweiterten Flankenfunktion



Ablaufdiagramm der normalen Flankenfunktion



-  **Betriebstaste**
-  **Freigabetaste**
- Objekt A** Sendet Telegramme
- Sendet 1/ Keine Aktion bei Betätigung/Aktion bei Loslassen

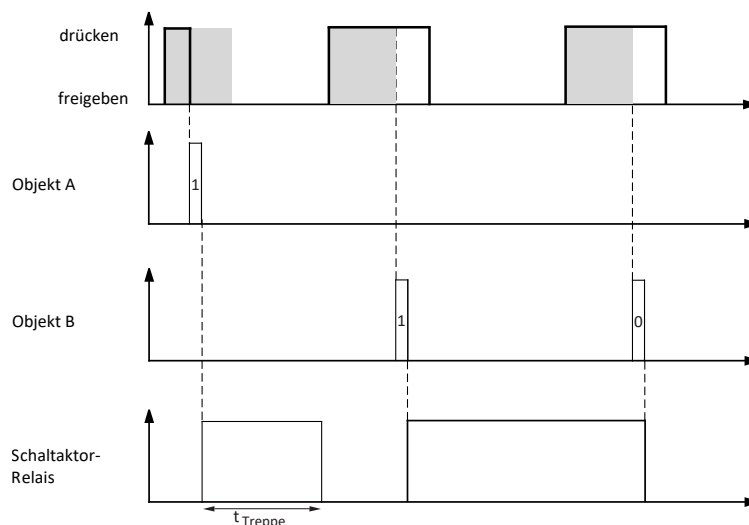
## Treppenhausbeleuchtungsfunktion mit Reinigungsbeleuchtungsfunktion

Mit einer kurzen Tasterbetätigung schaltet der Schaltaktor die Leuchte ein. Eine Betätigung über einen langen Taster erweitert die Treppenhausbeleuchtungsfunktion (= Reinigungsbeleuchtungsfunktion) bis eine zweite Betätigung über einen langen Taster den Stellantrieb ausschaltet. Der

Schaltaktor benötigt für diese Funktion eine Treppenhausbeleuchtungsfunktion 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**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine (stoppt das zyklische Senden)**
- Objekt B:
  - **Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit = Schaltet um**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine (stoppt das zyklische Senden)**

Verbinden Sie hierzu das Objekt A mit dem **Schaltobjekt** und das Objekt B mit dem **Sperrobjekt** des Schaltaktors.



## Kurze und lange Treppenhausbeleuchtungszeit

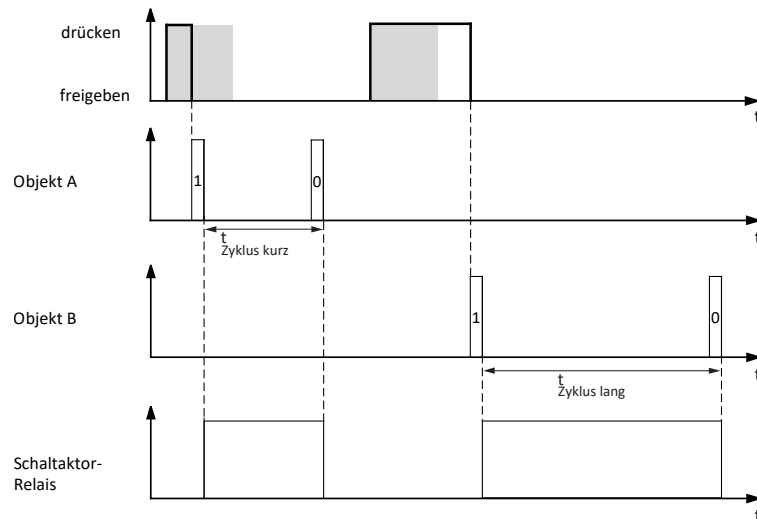
### Einstellen der Treppenhausbeleuchtungszeit

Mit dieser Funktion können Sie eine kurze und lange Treppenhausbeleuchtungszeit mit einem Drucktaster implementieren. Der Schaltaktor benötigt für diese Anforderung keine Treppenhausbeleuchtungsfunktion.

Mit einer kurzen Tastenbetätigung schaltet der Schaltaktor das Licht ein und nach einer festgelegten Zykluszeit (z. B. 3 Minuten) wird es wieder ausgeschaltet. Bei Betätigung eines langen Tasters wird dieselbe Funktion ausgeführt, jedoch 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 dann 0 nach einer Zykluszeit (3 Min.)**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine Änderung**
- Objekt B:
  - **Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit = Sendet 1 und dann 0 nach einer Zykluszeit (6 Min.)**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine Änderung**

Verbinden Sie hierzu das Objekt A und das Objekt B mit dem **Schaltobjekt** des Schaltaktors.



## Dauerhaftes Ein-/Ausschalten der Beleuchtung oder permanentes Ausschalten nach Ablauf einer Zykluszeit

Mit einem kurzen Tasteneingriff schaltet der Schaltaktor die Leuchte dauerhaft ein oder aus. Eine Betätigung über einen Taster schaltet die Beleuchtung ein und nach einer festgelegten Zykluszeit (z. B. 6 Minuten) wird sie wieder ausgeschaltet. Aufgrund der anpassbaren Zykluszeit im Drucktaster ist für diese Funktion kein Treppenhaus-Beleuchtungsfunktion erforderlich.

- Anzahl der Objekte = 2 (Objekt A/B)
- Objekt A/B = 1 Bit
- Objekt A:
  - **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Schaltet um**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine (stoppt das zyklische Senden)**
- Objekt B:
  - **Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit = Sendet 1 und dann 0 nach einer Zykluszeit = (6 Min.)**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine Änderung**

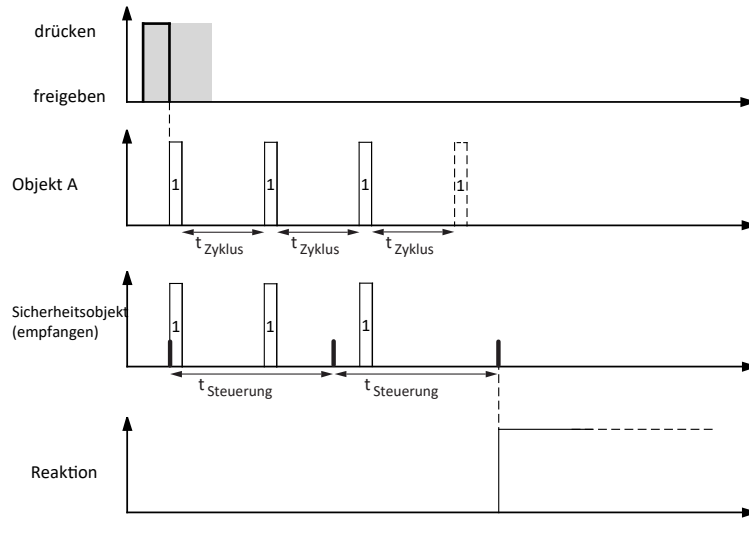
Verbinden Sie hierzu das Objekt A und das Objekt B mit dem **Schaltobjekt** des Schaltaktors.

## Diebstahlschutz

Dieses Beispiel illustriert die Programmierung des elektronischen Diebstahlschutzes für die Drucktaste. Er wird über eine kurze Tastenaktion aktiviert und anschließend zyklisch gesendet. Sobald der Taster getrennt ist, kann dies auf einem Display angezeigt 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 Maßnahmen: **Keine Änderung**

Verbinden Sie das Objekt A mit einem Objekt, das zyklisch nach Telegrammen hört (z. B. ein **Sicherheitsobjekt**). Die für das **Sicherheitsobjekt** festgelegte Überwachungszeit muss die Zykluszeit des Drucktasters überschreiten. Wenn das **Sicherheitsobjekt** während dieses Zeitraums keine Telegramme vom Drucktaster erhält, wird eine anpassbare Reaktion aktiviert (z. B. der Kanal ist eingeschaltet).

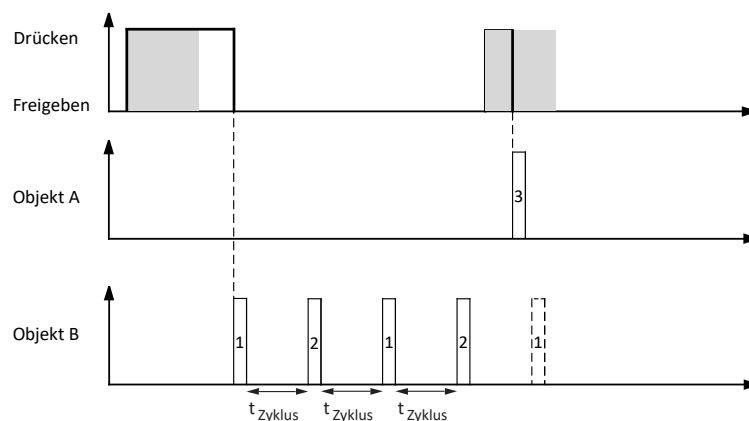


## Effektlicht

Dieses Beispiel illustriert die Programmierung der Effektivbeleuchtung, z. B. für ein Anzeigefenster. Eine Betätigung über einen langen Taster schaltet zwischen 2 verschiedenen Beleuchtungsszenen um. Durch eine Tastenaktion wird das Umschalten angehalten und eine Szenenadresse gesendet, die alles ausschaltet. Das aktivierte Szenenmodul des Stellglieds wird zum Abrufen der Szene verwendet.

- Anzahl der Objekte = 2 (Objekt A/B)
- Objekt A/B = 1 Byte kontinuierlich 0 – 255
- Objekt A (**Wert 1 = 3**):
  - **Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit = Sendet Wert 1**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine (stoppt das zyklische Senden)**
- Objekt B (**Wert 1 = 1, Wert 2 = 2**):
  - **Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit = Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch (1 Min.)**
  - Sonstige Maßnahmen = **Keine (stoppt das zyklische Senden)**

Verbinden Sie hierzu das Objekt A und das Objekt B mit einem Szenenmodul.



## Einflächige Bedienung

Bei Wechsel- oder Zentralschaltung wird die Tastenfunktion auch über einen anderen Sensor gesteuert. Bei der einflächigen Bedienung kann der aktuelle

Status angepasst werden. Hierzu muss der zuletzt gesendete Wert auf den Taster geladen werden. Bei Schaltobjekten (1 Bit) umfasst dies die Werte 1 und 0.

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

Verbinden Sie auch die Gruppenadresse des Rückmeldeobjekts für den verbundenen Kanal mit dem Schaltobjekt (1 Bit) für die Tastenfunktion.

Das Laden von Werten ist für alle Objekttypen möglich. Stellen Sie für alle Taster dieselben Werte ein, z. B. 70 % für den Wert 1 und 0 % für den Wert 2. Wenn der zuletzt gesendete oder empfangene Wert gleich 1 ist, wird der Wert 2 nach der nächsten Aktion gesendet, andernfalls wird der Wert 1 gesendet.

Bei einer Wechselschaltung ist sicherzustellen, dass die Objekte für die 2 Taster mit derselben Gruppenadresse verknüpft sind.

Schließen Sie bei einem mittleren Drucktaster auch die Central-Gruppenadresse an die Objekte der anderen Drucktaster an.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch das **Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus** angesteuert.

| Auslöser                           | Hinweis  |
|------------------------------------|--|
| Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus     | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Bit              | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte             | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:     | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                     |  |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp          | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau      |  |

|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
|  | Symbol für Status Ein |   |
|  | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb |
|  | Symbolvorschau        |   |
|  | Symbol für Status Aus |   |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Flanken mit 2-Byte-Werten

Mit der 2 Byte **Flanken**-Funktion können Sie ein 2-Byte-Objekt im Gleitkommaformat oder im Ganzzahlformat (mit oder ohne Vorzeichen) senden. In der Standardeinstellung senden Sie den Wert "10" bei Betrieb im Gleitkommaformat.

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

- Senden von Werten im Gleitkommaformat
- Senden von Werten im Ganzzahlformat mit oder ohne Vorzeichen
- Werte pro Objekt
- Aktion bei Betätigung und bei Loslassen
- Aktionen für die lange und kurze Betätigung (erweiterte Flankenfunktion)
- Zyklisch und verzögert senden (erweiterte Flankenfunktion)
- Anzeige des Auslösestatus



|                      |  |
|----------------------|--|
| Funktion X – Flanken | Express-Einstellungen für 2-Byte-Flanken   |
| Flanken 2-Byte       | Bezeichnung des Kanals      12 Bytes zulässig<br>Sperrfunktion      Deaktivieren<br>Sperren = 1/Entsperren = 0<br>Sperren = 0/Entsperren = 1<br>Anzeige des Verhaltens beim Sperren      Nein<br>Symbol für Anzeigesperre<br>Aktion bei Betätigung      Senden von Wert 1<br>Aktion bei Loslassen      Senden von Wert 2 |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | So wird die Statusanzeige ausgelöst             | Sendet seinen Wert<br>Keine<br>Rückmeldeobjekt 1 Bit<br>Rückmeldeobjekt 1 Byte<br>Betätigung = Ein / Loslassen = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein<br>Immer eingeschaltet = Aus<br>Immer eingeschaltet = Ein |
|  | Erweiterte Einstellungen für Flanken mit 2 Byte |  |

Auf der Funktionsregisterkarte finden Sie eine weitere Registerkarte zum Einstellen der 2-Byte-Werte.



|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Flanken 2-Byte             | Objekttyp                              | Gleitkomma  |
| Flankenwerte               |  | Ganzzahl mit Vorzeichen (- 32768...32767)<br>Ganzzahl ohne Vorzeichen (0 – 65535) |
| [Gleitkomma]               | Basis 1/2 (mögliche Werte in Klammern) | 0,01...32768  |
|                            | Faktor 1/2 (0-2047)                    | 0 – 20,47   |
| [Ganzzahl mit Vorzeichen]  | Wert 1/2 (-32768...32767)              | - 32768...32767   |
| [Ganzzahl ohne Vorzeichen] | Wert 1/2 (0...65535)                   | 0 – 65535   |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrobjekt** mit den Werten 1 (Sperrern) und 0 (Entsperrern) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperrern) und 1 (Entsperrern). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperrern** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Normale Flankenfunktion

Mit der normalen Flankenfunktion können Sie festlegen, welche Aktionen beim Betätigen einer Taste und welche beim Loslassen einer Taste ausgeführt werden sollen.

Sie können die folgenden Aktionen festlegen:

| Wert               | Aktion  |
|--------------------|---|
| Sendet Wert 1      | Sendet den Wert 1 und stoppt das zyklische Senden.  |
| Sendet Wert 2      | Sendet den Wert 2 und stoppt das zyklische Senden.  |
| Sendet seinen Wert | Der aktuelle Objektwert wird gesendet. Deshalb können Sie beispielsweise einen Wert mit der Sendergruppenadresse senden, der vorher über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. Auf diese Weise speichern Sie einen Sollwert im Taster und senden diesen bei Bedarf. |
| Keine              | Es wird keine Aktion ausgeführt.  |

## Erweiterte Flankenfunktion

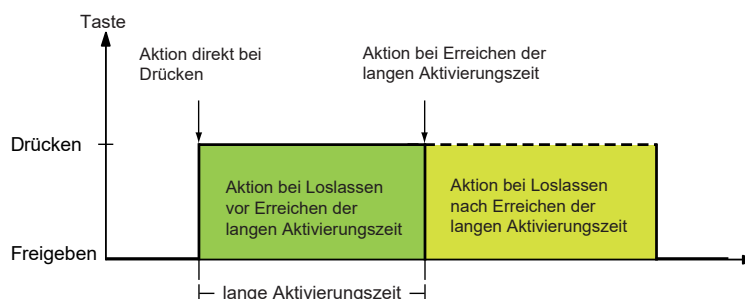
Mit der erweiterten Flankenfunktion steht ein breiteres Spektrum an Funktionen zur Verfügung. Neben der Normalflankenfunktion unterscheidet die erweiterte Funktion zwischen Kurzbetrieb und Schweranlauf.



|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| Funktion X – Flanken | Erweiterte Einstellungen für Flanken                        |   |
| Flanken 2 Byte       |   |   |
| Flanken Objekt A/B   |   |   |
|                      | Zeit für lange Betätigung                                   | 4 – 250, Einheit = 100 ms   |
|                      | 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<br>Setzt Objektwert auf Wert 1 (nur lesbar)  |
|                      | Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit | Sendet Wert 2<br>Sendet Wert 2 sofort und danach zyklisch<br>Sendet Wert 2 nur zyklisch<br>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  |

Insgesamt legen Sie 4 Aktionen für das Betätigen und Loslassen fest:

- Aktion direkt bei Betätigung:**  
Die Aktion wird bei jeder Betätigung der Taste ausgeführt.
- Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**  
Die Aktion wird erst nach einer kurzen Betätigung ausgeführt.
- Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird direkt ausgeführt, wenn die Taste gedrückt und gehalten wird. Sie drücken die Taste, bis die Aktion (z. B. Sollwert senden) ausgeführt wird.
- Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird auch bei Loslassen nach dem Drücken und Halten ausgeführt.



Sie legen die entsprechende Aktion für jede Betätigungsphase fest. Neben der normalen Flankenfunktion können Sie für jedes Objekt eine Zykluszeit festlegen.

Sie können einmal oder zyklisch senden. Sie können die Aktion **Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2** verwenden, um nach einer Verzögerung einen zweiten Wert zu senden.

**HINWEIS:**

- Beachten Sie bei der Parametrierung, dass alle 4 Betätigungsphasen eingestellt werden müssen, damit der Taster nach Bedarf funktioniert.
- Um die Objektwerte lesen zu können, müssen Sie die Read-Flags manuell einstellen.

Sie können bis zu 2 Werte senden

| Auswahl 1 [Wert] | Auswahl 2 [Wert] |
|------------------|------------------|
| Wert 1           | Wert 2           |

Sie können die folgenden Aktionen festlegen:

| Wert  | Aktion  |
|---|---|
| <b>Sendet [Wert]</b>                                  | Sendet den betreffenden Wert einmal und stoppt das zyklische Senden.  |
| <b>Sendet [Wert] sofort und danach zyklisch</b>       | Wenn keine Zykluszeit ausgeführt wird, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird, wird sie unterbrochen, der Wert wird gesendet, und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Anschließend wird der Wert weiterhin zyklisch gesendet.   |
| <b>Sendet [Wert] nur zyklisch</b>                     | Wenn keine Zykluszeit ausgeführt wird, wird der Wert sofort gesendet und eine neue Zykluszeit wird gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie nicht unterbrochen. Der Wert wird übertragen, nachdem die aktuelle Zykluszeit abgelaufen ist und eine neue Zykluszeit gestartet wurde. Anschließend wird der Wert weiterhin zyklisch gesendet. |
| <b>Setzt Objektwert auf [Wert] (nur lesbar)</b>       | Der Wert wird in das Objekt geschrieben und nicht gesendet. Alle aktiven Zykluszeiten werden beendet. Wenn Sie beispielsweise möchten, dass der Wert von einer Visualisierung gelesen wird, müssen Sie das <b>Read-Flag</b> für das Objekt festlegen.   |
| <b>Sendet seinen Wert</b>                             | Der aktuelle Objektwert wird gesendet. Alle aktiven Zykluszeiten werden beendet. Deshalb können Sie beispielsweise einen Wert mit der Sendergruppenadresse senden, der vorher über eine andere Gruppenadresse empfangen wurde. Auf diese Weise speichern Sie einen Sollwert im Taster und senden diesen bei Bedarf.                                       |
| <b>Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2</b> | Wert 1 wird sofort und Wert 2 nach einer Zykluszeit gesendet, unabhängig davon, ob bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird oder nicht. Mit dieser Funktion können Sie beispielsweise nach einer Verzögerung einen zweiten Sollwert senden. Sie stellen die Dauer über die Zykluszeit ein.   |
| <b>Keine (stoppt zyklisches Senden)</b>               | Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden gestoppt. Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie das zyklische Senden auch beenden möchten.  |
| <b>Keine Änderung</b>                                 | Die aktuelle Aktion wird beibehalten und jede aktive zyklische Übertragung wird beibehalten. Sie wählen diese Aktion für die Freigabe aus, wenn Sie z. B. die Aktion <b>Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2</b> aktiviert haben.   |

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch Betätigen und Loslassen der Taste angesteuert.

| Auslöser                    | Hinweis  |
|-----------------------------|--|
| Rückmeldeobjekt 1 Bit       | 1 = Ein<br>0 = Aus<br><br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.        |
| Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br><br>der Wert > 0 = Ein, |

| Auslöser                           | Hinweis  |
|------------------------------------|--|
|                                    | und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:     | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Aus |  |
|                                       | Farbe für Status Aus  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Nächstes zyklisches Senden:

200, 150, 100, 50, 0 Ohne Grenzwerte wird der Wert zyklisch in 1 Richtung erhöht, bis der größtmögliche Wert erreicht ist, der Wert "0" wird gesendet und in Schritten zyklisch weiter erhöht.

In der anderen Richtung wird der Wert zyklisch reduziert, bis der kleinstmögliche Wert erreicht ist, der Wert "250" wird gesendet und in Schritten zyklisch weiter reduziert.

- Das zyklische Senden kann auch angehalten werden, bevor die Endwerte erreicht sind.
- Vor dem nächsten zyklischen Senden wird die Richtung umgekehrt und der Wert um 1 Schrittweite erhöht oder reduziert.

Beispiel:

Schrittweite 50

Zyklisches Senden:

- 50, 100, 150, 200
- Nächstes zyklisches Senden:
- 150, 100, 50
- Beim Heraufsetzen wird der Wert "255" erst dann gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite erreicht ist.
- Beim Herabsetzen wird der Wert "0" erst dann gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite genau erreicht ist.
- **Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück**
- Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen.



Der aktuelle Objektwert wird jedes Mal um 1 Schrittweite geändert.

Wenn ein Grenzwert erreicht ist, wird die Schieberichtung für die nächste Aktion umgekehrt.

Beispiel:

Grenzwert 1 = 0

Grenzwert 2 = **55**

Schrittweite = 10

Gesendete Werte:

0, 10, 20, 30, 40, 50, **55**, 45, 35, 25, ...

**Schrittweise innerhalb der Grenzen erhöhen**

Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen.

Der aktuelle Objektwert wird jedes Mal um 1 Schrittweite erhöht.

Sobald der größtmögliche Wert erreicht ist, wird der Mindestwert (Wert 1) beim nächsten Betätigen der Taste gesendet.

Wenn der Höchstwert mit der angegebenen Schrittweite nicht erreicht werden kann, wird er nicht gesendet.

Beispiel:

Grenzwert 1 = 10

Grenzwert 2 = **55**

Schrittweite = 10

Gesendete Werte:

10, 20, 30, 40, **50**, 10, 20 ...

**Keine (stoppt zyklisches Senden)**

Sie können die Taste auf 2 Arten betätigen:

**Schrittweise innerhalb der Grenzen reduzieren**

Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden gestoppt.

Senden Sie einen Wert bei jeder Tastenbetätigung (drücken Sie 5 Mal, um 5 Werte zu senden).

Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen.

**Keine Änderung**

Senden Sie Werte zyklisch, indem Sie die Taste betätigen und gedrückt halten.

Der aktuelle Objektwert wird jedes Mal um 1 Schrittweite reduziert.

Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden fortgesetzt.

Sobald der kleinstmögliche Wert erreicht ist, wird der Höchstwert (Wert 2) beim

8-Bit-Schieberegler

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | nächsten Betätigen der Taste gesendet.  | Mit der Funktion Schieberegler können Sie die Werte schrittweise oder zyklisch mit 1 Taste senden. |
|   | Wenn der Mindestwert mit der angegebenen Schrittweite nicht erreicht werden kann, wird er nicht gesendet.                                 | Die Werte werden schrittweise erhöht oder verringert.  |
|   | Beispiel:   |  |
|   | Grenzwert 1 = <b>15</b>   |  |
|   | Grenzwert 1 = 50  |  |
|   | Schrittweite = 10   |  |
|   | Gesendete Werte:  |  |
|   | 50, 40, 30, <b>20</b> , 50, 40 ...  |  |
| Wenn Sie mehrere Werte senden möchten, halten Sie die Taste gedrückt, bis der letzte Wert gesendet ist. | Standardmäßig wird der Objektwert um den Wert „10“ erhöht, wenn Sie die Taste loslassen, bevor die Zeit für die lange Betätigung abläuft. |  |
| Folgende Funktionen stehen zur Auswahl:   | Schieberegler mit oder ohne Grenzwerte  |  |
| Schrittweite des Schiebereglers   | Herauf- oder Herabsetzen von Werten durch Tastenbetätigung  |  |
| Herauf- oder Herabsetzen von Werten bis zum Loslassen   | Zyklisches Herauf- oder Herabsetzen von Werten ausgehend vom Startwert  |  |
| Werte durch Tastenbetätigung zunächst herauf-, dann herabsetzen   |   |  |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrojekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Einstellung des Schiebereglers

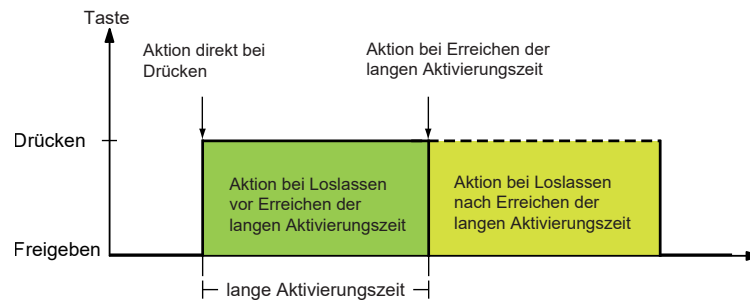
Für den Schieberegler wird immer die erweiterte Flankenfunktion verwendet. Die Aktionen unterscheiden zwischen kurzer und langer Betätigung. Insgesamt legen Sie 4 Aktionen für das Betätigen und Loslassen fest.

Mit der erweiterten Flankenfunktion steht ein breiteres Spektrum an Funktionen zur Verfügung. Neben der Normalflankenfunktion unterscheidet die erweiterte Funktion zwischen Kurzbetrieb und Schweranlauf. Insgesamt legen Sie 4 Aktionen für das Betätigen und Loslassen fest:

- Aktion direkt bei Betätigung:**  
Die Aktion wird bei jeder Betätigung der Taste ausgeführt.
- Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**  
Die Aktion wird erst nach einer kurzen Betätigung ausgeführt.
- Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird direkt ausgeführt, wenn Sie die Taste betätigen und gedrückt halten. Sie drücken die Taste, bis die Aktion ausgeführt ist.

#### 4. Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit:

Die Aktion wird auch bei Loslassen nach dem Drücken und Halten ausgeführt.



Sie legen die entsprechende Aktion für jede Betätigungsphase fest. Sie haben die Wahl zwischen einmaligen und zyklisch wiederholten Aktionen.

**HINWEIS:** Beachten Sie bei der Parametrierung, dass alle 4 Betätigungsphasen eingestellt werden müssen, damit der Taster nach Bedarf funktioniert.

Sie können den Schieberegler **mit und ohne Grenzwerte** verwenden.

#### Ohne Grenzwerte:

Wenn Sie für eine Aktion keine Grenzwerte auswählen, kehrt der Wert nach der Überschreitung des Höchstwerts von "255" auf "0" zurück. Sinkt der Wert unter den Mindestwert von "0", wird der Wert auf "255" zurückgesetzt.

#### Mit Grenzwerten:

Wenn Sie Grenzwerte für eine Aktion auswählen, hängt das Verhalten am oberen und unteren Grenzwert von der jeweiligen Aktion ab. Mit der Aktion **Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch** werden Werte bis zum **Grenzwert 2** erhöht, und der Wert für diese Aktion wird nicht wieder auf **Grenzwert 1** zurückgesetzt. Mit der Aktion **Schrittweise innerhalb der Grenzen erhöhen** erhöht sich der Wert bei Erreichen des oberen Grenzwerts weiterhin um 1 Schrittweite vom unteren Grenzwert. Einige Aktionen können nur gemeinsam mit Grenzwerten ausgewählt werden.

#### HINWEIS:

- Der Grenzwert 1 ist immer der untere Grenzwert und der Grenzwert 2 der obere Grenzwert. Stellen Sie sicher, dass der Grenzwert 1 immer niedriger ist als der Grenzwert 2.
- Wenn Sie die Werte konsistent um dasselbe Intervall erhöhen oder verringern möchten, wählen Sie koordinierte Werte aus. Die Differenz zwischen dem Wert für den oberen Grenzwert und den unteren Grenzwert muss ein Vielfaches der Schrittweite sein.
  - Beispiel: Grenzwert 1 = 5, Grenzwert 2 = 50, Schrittweite = 5.

Sie können die folgenden Aktionen festlegen:

| Wert   | Aktion   |
|--|--|
| <p><b>Sende Wert 1, danach erhöhe zykl. um Schrittweite</b></p>    | <p>Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen. <b>Grenzwert 1</b> wird sofort gesendet, und eine neue Zykluszeit startet. Danach wird der Wert erhöht und zyklisch gesendet, bis der <b>Grenzwert 2</b> erreicht ist. <b>Grenzwert 2</b> wird auch gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = 10</li> <li>• Grenzwert 2 = <b>55</b></li> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, 50, <b>55</b>, 10, 20, ...</li> </ul> <p>Das zyklische Senden kann unterbrochen werden. Beim nächsten zyklischen Senden startet der Wert wieder bei <b>Grenzwert 1</b>. Die Werte werden nicht vom Bus überschrieben, selbst wenn das Schreib-Flag festgelegt ist.</p>  |
| <p><b>Sende Wert 2, danach reduziere zykl. um Schrittweite</b></p> | <p>Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen. <b>Grenzwert 2</b> wird sofort gesendet, und eine neue Zykluszeit startet. Danach wird der Wert reduziert und zyklisch gesendet, bis der <b>Grenzwert 1</b> erreicht ist. <b>Grenzwert 1</b> wird auch gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = <b>15</b></li> <li>• Grenzwert 2 = 50</li> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: 50, 40, 30, 20, <b>15</b>, 50, 40, ...</li> </ul> <p>Das zyklische Senden kann unterbrochen werden. Beim nächsten zyklischen Senden startet der Wert wieder bei <b>Grenzwert 2</b>. Die Werte werden nicht vom Bus überschrieben, selbst wenn das Schreib-Flag festgelegt ist.</p>   |
| <p><b>Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch</b></p>                 | <p>Der aktuelle Objektwert wird zyklisch um die festgelegte Schrittweite erhöht. Mit Grenzwerten wird der Wert erhöht und zyklisch gesendet, bis der <b>Grenzwert 2</b> erreicht ist. <b>Grenzwert 2</b> wird auch gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = 10</li> <li>• Grenzwert 2 = <b>55</b></li> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, 50, <b>55</b>, 10, 20, ...</li> </ul> <p>Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte verwenden, müssen Sie das <b>Write-Flag</b> festlegen. Sie benötigen auch eine zweite Aktion, um die Werte wieder zu reduzieren. Die Aktion <b>Reduziere aktuellen Objektwert zyklisch</b> ist ein geeignetes Komplement. Um sicherzustellen, dass sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie dieselbe Schrittweite und dieselben zugehörigen Grenzwerte für beide Aktionen aus.</p> <p>Alternativ können Sie die Aktion <b>Schieberichtung umkehren und zyklisch senden</b> nutzen, um die Werte abwechselnd zu erhöhen und zu verringern.</p> <p>Ohne Grenzwerte wird der Wert erhöht und zyklisch gesendet, bis der größtmögliche Wert erreicht ist. Anschließend wird der Wert "0" gesendet und zyklisch wieder erhöht.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: ... 230, 240, 250, <b>0</b>, 10, 20 ...</li> </ul> <p>Der Wert "255" wird nur gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite erreicht wird.</p> |
| <p><b>Erhöhe aktuellen Objektwert einmal</b></p>                   | <p>Der aktuelle Objektwert wird einmal um die festgelegte Schrittweite erhöht. Alle aktiven Zykluszeiten werden beendet.</p> <p>Mit Grenzwerten kann die Aktion wiederholt werden, bis der <b>Grenzwert 2</b> erreicht ist. <b>Grenzwert 2</b> wird auch gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = 10</li> <li>• Grenzwert 2 = <b>55</b></li> <li>• Schrittweite = 10</li> </ul>  |

| Wert  | Aktion   |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, 50, <b>55</b></li> </ul> <p>Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte verwenden, müssen Sie das <b>Write-Flag</b> festlegen. Sie benötigen auch eine zweite Aktion, um die Werte wieder zu reduzieren. Die Aktion <b>Reduziere aktuellen Objektwert einmal</b> ist ein geeignetes Komplement. Um sicherzustellen, dass sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie dieselbe Schrittweite und dieselben zugehörigen Grenzwerte für beide Aktionen aus. Alternativ dazu können Sie die Aktion <b>Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück</b> verwenden, um die Werte schrittweise zu erhöhen und zu reduzieren.</p> <p>Ohne Grenzwerte kann die Aktion solange wiederholt werden, bis der größtmögliche Wert erreicht ist. Bei nachfolgenden Aktionen wird der Wert "0" gesendet und anschließend wieder schrittweise erhöht.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: ... 230, 240, 250, <b>0</b>, 10, 20 ...</li> </ul> <p>Der Wert "255" wird nur gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite erreicht wird.</p>   |
| <b>Reduziere aktuellen Objektwert zyklisch</b>      | <p>Der aktuelle Objektwert wird zyklisch um die festgelegte Schrittweite reduziert.</p> <p>Mit Grenzwerten wird der Wert gesendet, bis <b>Grenzwert 1</b> erreicht ist. <b>Grenzwert 1</b> wird auch gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist. Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte verwenden, müssen Sie das <b>Write-Flag</b> festlegen. Sie benötigen auch eine zweite Aktion, um die Werte wieder zu erhöhen. Die Aktion <b>Erhöhe aktuellen Objektwert zyklisch</b> ist ein geeignetes Komplement. Um sicherzustellen, dass sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie dieselbe Schrittweite und dieselben zugehörigen Grenzwerte für beide Aktionen aus. Alternativ können Sie die Aktion <b>Schieberichtung umkehren und zyklisch senden</b> nutzen, um die Werte abwechselnd zu erhöhen und zu verringern.</p> <p>Ohne Grenzwerte wird der Wert so lange reduziert, bis der kleinstmögliche Wert erreicht ist. Anschließend wird der Wert "255" gesendet und zyklisch wieder reduziert.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: ... 25, 15, 5, <b>255</b>, 245, 235 ...</li> </ul> <p>Der Wert "0" wird nur gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite erreicht wird.</p>   |
| <b>Reduziere aktuellen Objektwert einmal</b>        | <p>Der aktuelle Objektwert wird einmal um die festgelegte Schrittweite reduziert. Alle aktiven Zykluszeiten werden beendet.</p> <p>Mit Grenzwerten kann die Aktion wiederholt werden, bis der Mindestwert (Wert 1) erreicht ist. <b>Grenzwert 1</b> wird auch gesendet, wenn der letzte Schritt kleiner als die Schrittweite ist. Wenn Sie für diese Aktion Grenzwerte verwenden, müssen Sie das <b>Write-Flag</b> festlegen. Sie benötigen auch eine zweite Aktion, um die Werte wieder zu erhöhen. Die Aktion <b>Erhöhe aktuellen Objektwert einmal</b> ist ein geeignetes Komplement. Um sicherzustellen, dass sich die Werte nicht verschieben, wählen Sie dieselbe Schrittweite und dieselben zugehörigen Grenzwerte für beide Aktionen aus.</p> <p>Alternativ dazu können Sie die Aktion <b>Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück</b> verwenden, um die Werte schrittweise zu erhöhen und zu reduzieren.</p> <p>Ohne Grenzwerte kann die Aktion solange wiederholt werden, bis der kleinstmögliche Wert erreicht ist. Bei nachfolgenden Aktionen wird der Wert "255" gesendet und anschließend wieder schrittweise reduziert.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: ... 25, 15, 5, <b>255</b>, 245, 235 ...</li> </ul> <p>Der Wert "0" wird nur gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite erreicht wird.</p> |
| <b>Schieberichtung umkehren und zyklisch senden</b> | <p>Die Richtung des Schiebereglers wird umgekehrt und um die eingestellte Schrittweite zyklisch erhöht oder reduziert.</p> <p>Mit Grenzwerten wird der Wert zyklisch gesendet, bis ein Grenzwert erreicht ist. Der Grenzwert wird immer am Ende gesendet. Das</p>  |

| Wert  | Aktion  |
|---|---|
|   | <p>zyklische Senden kann auch angehalten werden, bevor die Grenzwerte erreicht sind. Vor dem nächsten zyklischen Senden wird die Richtung umgekehrt und der Wert um 1 Schrittweite erhöht oder reduziert.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = 0</li> <li>• Grenzwert 2 = 250</li> <li>• Schrittweite = 50</li> <li>• Zyklisches Senden: 50, 100, 150, 200, 250</li> <li>• Nächstes zyklisches Senden: 200, 150, 100, 50, 0</li> </ul> <p>Ohne Grenzwerte wird der Wert zyklisch in 1 Richtung erhöht, bis der größtmögliche Wert erreicht ist, der Wert "0" wird gesendet und in Schritten zyklisch weiter erhöht. In der anderen Richtung wird der Wert zyklisch reduziert, bis der kleinstmögliche Wert erreicht ist, der Wert "250" wird gesendet und in Schritten zyklisch weiter reduziert.</p> <p>Das zyklische Senden kann auch angehalten werden, bevor die Endwerte erreicht sind. Vor dem nächsten zyklischen Senden wird die Richtung umgekehrt und der Wert um 1 Schrittweite erhöht oder reduziert.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweite 50</li> <li>• Zyklisches Senden: 50, 100, 150, 200</li> <li>• Nächstes zyklisches Senden: 150, 100, 50</li> </ul> <p>Beim Heraufsetzen wird der Wert "255" erst dann gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite erreicht ist. Beim Herabsetzen wird der Wert "0" erst dann gesendet, wenn er mit der ausgewählten Schrittweite genau erreicht ist.</p> |
| <p><b>Schrittweise bis zu den Grenzen und wieder zurück</b></p> | <p>Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen. Der aktuelle Objektwert wird jedes Mal um 1 Schrittweite geändert. Wenn ein Grenzwert erreicht ist, wird die Schieberichtung für die nächste Aktion umgekehrt.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = 0</li> <li>• Grenzwert 2 = <b>55</b></li> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: 0, 10, 20, 30, 40, 50, <b>55</b>, 45, 35, 25, ...</li> </ul>   |
| <p><b>Schrittweise innerhalb der Grenzen erhöhen</b></p>        | <p>Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen. Der aktuelle Objektwert wird jedes Mal um 1 Schrittweite erhöht. Sobald der größtmögliche Wert erreicht ist, wird der Mindestwert (Wert 1) beim nächsten Betätigen der Taste gesendet. Wenn der Höchstwert mit der angegebenen Schrittweite nicht erreicht werden kann, wird er nicht gesendet.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = 10</li> <li>• Grenzwert 2 = <b>55</b></li> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: 10, 20, 30, 40, <b>50</b>, 10, 20 ...</li> </ul>   |
| <p><b>Schrittweise innerhalb der Grenzen reduzieren</b></p>     | <p>Sie können nur diese Aktion mit Grenzwerten auswählen. Der aktuelle Objektwert wird jedes Mal um 1 Schrittweite reduziert. Sobald der kleinstmögliche Wert erreicht ist, wird der Höchstwert (Wert 2) beim nächsten Betätigen der Taste gesendet. Wenn der Mindestwert mit der angegebenen Schrittweite nicht erreicht werden kann, wird er nicht gesendet.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwert 1 = <b>15</b></li> <li>• Grenzwert 2 = 50</li> <li>• Schrittweite = 10</li> <li>• Gesendete Werte: 50, 40, 30, <b>20</b>, 50, 40 ...</li> </ul>  |
| <p><b>Keine (stoppt zyklisches Senden)</b></p>                  | <p>Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden gestoppt.</p>  |
| <p><b>Keine Änderung</b></p>                                    | <p>Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden fortgesetzt.</p>   |

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch das **Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus** angesteuert.

| Auslöser                                 | Hinweis  |
|--|--|
| Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus           | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Bit                    | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte                   | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der langen Betätigung = Ein<br>Status der freigegebenen Taste (oder kurze Betätigung) = Aus   |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:           | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |

|  |                       |        |
|--|-----------------------|--------|
|  | Symbol für Status Aus |        |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß   |
|  |                       | Grün   |
|  |                       | Blau   |
|  |                       | Rot    |
|  |                       | Orange |
|  |                       | Gelb   |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Szene

Sie können die Szenenfunktion verwenden, um Szenen in Aktoren und Szenenmodulen aufzurufen und zu speichern. Alternativ zur normalen Szenenfunktion können Sie eine erweiterte Funktion auswählen. In der Standardeinstellung rufen Sie die Szenenadresse 0 mit einer kurzen Tastenbetätigung auf und speichern die Werte für die Szene mit einer langen Tastenbetätigung.

## Normale Szenenfunktion

Mit einer kurzen Tastenbetätigung rufen Sie eine Szene auf. Mit einer langen Tastenbetätigung werden die aktuellen Werte für die Szene gespeichert.



|                                |                                     |  |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|
| Funktion X – Szene<br>...Szene | Express-Einstellungen für Szene     |  |
|                                | Bezeichnung des Kanals              | 12 Bytes zulässig  |
|                                | Sperrfunktion                       | Deaktivieren<br>Sperren = 1/Entsperren = 0<br>Sperren = 0/Entsperren = 1   |
|                                | Anzeige des Verhaltens beim Sperren | Nein<br>Symbol für Anzeigesperre   |
|                                | Szenenadresse                       | 0 – 63   |
|                                | So wird die Statusanzeige ausgelöst | Rückmeldeobjekt 1 Bit<br>Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte<br>Betätigung = Ein / Loslassen = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein<br>Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus |
|                                |                                     | Immer eingeschaltet = Aus<br>Immer eingeschaltet = Ein   |
|                                | Erweiterte Einstellungen für Szene  |  |

## Raumfunktionen aufrufen

Mit einer Szene können Sie mehrere Raumfunktionen per Knopfdruck ändern.

Durch das Laden einer Szene können Sie beispielsweise die Raumbelichtung auf einen bestimmten Wert dimmen, die Jalousien in die gewünschte Position bringen und die Stromversorgung an die Steckdosen in einem Raum einschalten.

## Raumfunktionen speichern

Sie können die Werte für die einzelnen Raumfunktionen in einer Szene ändern. Verwenden Sie dazu weitere Tastenfunktionen wie Schalten, Dimmen oder Jalousie. Mit diesen Tastenfunktionen können Sie die Werte für die Raumfunktionen nacheinander ändern. Anschließend speichern Sie die neuen Werte in der Szene, indem Sie die Taste betätigen und gedrückt halten.

## Einstellungen

In der normalen Szenenfunktion wird der Parameter **Szenenadresse (0 – 63)** angezeigt. Sie können diesen Wert verwenden, um eine Szene in Aktoren und Szenenmodulen aufzurufen. Die Speicherwerte werden automatisch zugewiesen. Sie können die Zeit einer langen Tastenbetätigung anpassen. Die Standardeinstellung ist eine Zeit von 600 ms.

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrobjekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Erweiterte Szenenfunktion

Mit der erweiterten Szenenfunktion steht ein noch breiteres Funktionsspektrum zur Verfügung. Sie können die Zeit einer langen Tastenbetätigung anpassen. Die Standardeinstellung ist eine Zeit von 600 ms.

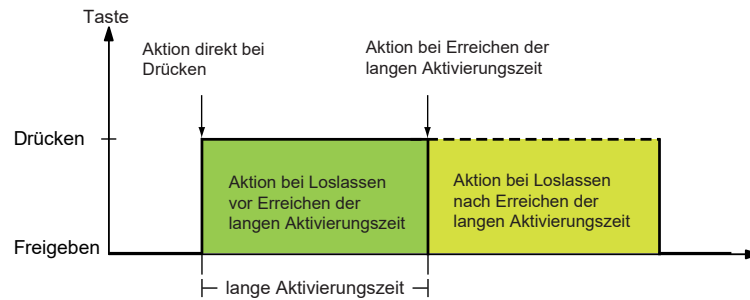


| Funktion X – Szene | Erweiterte Einstellungen für Szene                          |  |
|--------------------|---|--|
| Flanken 2 Byte     |   |  |
| Flanken Objekt A/B |   |  |
|                    | Zeit für lange Betätigung                                   | 4 – 250, Einheit = 100 ms                      |
|                    | Anzahl der Objekte  | 1<br>2   |
|                    | Aktion direkt bei Betätigung                                | Sendet Wert 1                                  |
|                    | Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit  | Sendet Wert 2<br>Schaltet um                   |
|                    | Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit             | Schaltet um, sendet sofort, danach zyklisch    |
|                    | Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit | Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2 |
|                    |   | Keine (stoppt zyklisches Senden)               |

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Keine Änderung       |
| Wert 1/2 Szenenadresse (0 – 63)          | 0 – 63               |
| Wert 1/2 zum Abrufen/Speichern der Szene | Abrufen<br>Speichern |
| Zykluszeit                               | Basis * Faktor       |

Insgesamt legen Sie 4 Aktionen für das Betätigen und Loslassen fest:

- Aktion direkt bei Betätigung:**  
Die Aktion wird bei jeder Betätigung der Taste ausgeführt.
- Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit**  
Die Aktion wird erst nach einer kurzen Betätigung ausgeführt.
- Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird direkt ausgeführt, wenn die Taste gedrückt und gehalten wird. Sie drücken die Taste, bis die Aktion ausgeführt ist.
- Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit:**  
Die Aktion wird auch bei Loslassen nach dem Drücken und Halten ausgeführt.



Sie legen die entsprechende Aktion für jede Betätigungsphase fest. Sie können für jedes **Szenenobjekt** 2 Werte für die Szenenadresse festlegen. Für beide Werte können Sie festlegen, ob die Szene aufgerufen oder gespeichert wird. Der geeignete Wert zum Speichern einer Szene wird automatisch von der Szenenadresse abgeleitet. Zusätzlich zur normalen Szenenfunktion können Sie eine Zykluszeit einstellen. Sie können einmal oder zyklisch senden. Sie können die Aktion **Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2** verwenden, um nach einer Verzögerung eine zweite Szenenadresse zu senden. Sie können die Aktionen für 1 oder 2 **Szenenobjekte** festlegen.

**HINWEIS:** Beachten Sie bei der Parametrierung, dass alle 4 Betätigungsphasen eingestellt werden müssen, damit der Taster nach Bedarf funktioniert.

Sie können die folgenden Werte für Aktionen festlegen:

| Wert   | Aktion   |
|--|--|
| Senden von Wert 1                                    | Sendet den betreffenden Wert 1 einmal und stoppt das zyklische Senden.   |
| Senden von Wert 2                                    | Sendet den betreffenden Wert 2 einmal und stoppt das zyklische Senden.   |
| Schaltet um  | Sendet die eingestellten Werte abwechselnd. Die Umschaltung erfolgt nicht über den Bus. Empfangene Telegramme werden nicht ausgewertet.  |
| Schaltet zyklisch um, sendet sofort, danach zyklisch | Wenn keine Zykluszeit aktiv ist, wird der Wert einmal umgeschaltet, sofort gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Wenn bereits eine Zykluszeit läuft, wird sie unterbrochen, der einmalig eingeegebene Wert wird gesendet und eine neue Zykluszeit gestartet. Dann wird der Wert weiterhin zyklisch gesendet, aber ohne weitere Umschaltung. Die Umschaltung erfolgt nicht über den Bus. Empfangene Telegramme werden nicht ausgewertet. |
| Sendet Wert 1 und nach einer Zykluszeit Wert 2       | Sendet Szenenadresse 1 sofort und Szenenadresse 2 nach einer Zykluszeit, unabhängig davon, ob bereits eine Zykluszeit ausgeführt wird oder nicht. Mit dieser Aktion können Sie eine Szene für eine einstellbare Dauer aufrufen und dann zu einer anderen Szene zurückkehren.   |
| Keine (stoppt zyklisches Senden)                     | Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden gestoppt.  |
| Keine Änderung                                       | Es werden keine Aktionen ausgeführt, und alle aktiven Zykluszeiten werden fortgesetzt.   |

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch Betätigen der Taste angesteuert.

| Auslöser                                 | Hinweis  |
|--|--|
| Schalt-/Wertobjekt A = Ein/Aus           | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus.  |
| Schalt-/Wertobjekt B = Ein/Aus           | Wenn das Objekt 1 Byte ist, ist der Wert > 0 = der Status ist Ein und der Wert 0 = Aus.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Bit                    | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte                   | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der langen Betätigung = Ein<br>Status der freigegebenen Taste (oder kurze Betätigung) = Aus   |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:           | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |

|      |                       |        |
|------|-----------------------|--------|
|      | Symbol für Status Aus |        |
|      | Farbe für Status Aus  | Weiß   |
|      |                       | Grün   |
|      |                       | Blau   |
|      |                       | Rot    |
|      |                       | Orange |
| Gelb |                       |        |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## RGB-Beleuchtung

Die **RGB-Beleuchtungsfunktion** ermöglicht Ihnen die Festlegung einer bestimmten RGB- oder RGBW-LED. In der ETS legen Sie den RGB/W-Wert fest und verknüpfen ihn mit einer bestimmten Taste.

Durch Betätigen der Taste wird die festgelegte Lichtfarbe aufgerufen.

Sie können folgende Einstellungen ändern:

- Typ des Objektwerts
- Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung
- RGB/W-Wert
- Einstellbare weiße Farbtemperatursteuerung

|  |                                     |                              |                            |
|--|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|  Funktion X – RGB-Beleuchtung<br>...RGB-Beleuchtung | Einstellungen für RGB-Beleuchtung   |                              |                            |
|  | Bezeichnung des Kanals              | 12 Bytes zulässig            |                            |
|  | Sperrfunktion                       | Deaktivieren                 |                            |
|  |                                     | Sperrren = 1/Entsperrren = 0 |                            |
|  |                                     | Sperrren = 0/Entsperrren = 1 |                            |
|  | Anzeige des Verhaltens beim Sperren | Nein                         |                            |
|  |                                     | Symbol für Anzeigesperre     |                            |
|  | RGB-Streifentyp                     | RGB                          | RGBW                       |
|  | Objekttyp                           | 1 × 3 Byte                   | 1 × 6 Byte                 |
|  |                                     | 3 × 1 Byte                   | 4 × 1 Byte                 |
|  | Anzahl der Schaltungen              | 1 (kurze Betätigung)         | 2 (kurze/lange Betätigung) |
|  | Zeit für lange Betätigung           | 4 – 250, Einheit = 100 ms    |                            |
|  | Wert senden (kurzer Betrieb)        |                              |                            |
|  | RGB-Wert 1                          |                              |                            |
| Weißwert 1   |                                     |                              |                            |
| Wert senden (langer Betrieb)   |                                     |                              |                            |
| RGB-Wert 1   |                                     |                              |                            |

|            |                                     |  |
|------------|-------------------------------------|--|
| Weißwert 1 | So wird die Statusanzeige ausgelöst | Rückmeldeobjekt 1 Bit                    |
|            |                                     | Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte              |
|            |                                     | Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       |
|            |                                     | Betätigung = Aus / Loslassen = Ein       |
|            |                                     | Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus |
|            |                                     | Immer eingeschaltet = Aus                |
|            |                                     | Immer eingeschaltet = Ein                |

Sie können die einzelnen Farben mit separaten Bytes dimmen oder alle Farben über ein Kommunikationsobjekt zusammen dimmen.

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrobjekt** mit den Werten 1 (Sperrern) und 0 (Entsperrern) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperrern) und 1 (Entsperrern). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperrern** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## RGB-Farbcodes

In jeder Farbskala (Rot, Grün, Blau) können 256 Stufen oder Schattierungen der jeweiligen Farbe ausgewählt werden (von 0 bis 255). Durch Mischen können Sie mehr als 16 Millionen verschiedene Farbkombinationen erzeugen.

## RGB-Wert

Wenn Sie den spezifischen Farbcode kennen, können Sie ihn einfach direkt in das Feld **RGB-Wert** schreiben. Das Feld wird sofort entsprechend dem eingegebenen Wert farblich hinterlegt.

Die zweite Option besteht darin, auf das Farbfenstersymbol unten rechts zu klicken und mit dem Mauszeiger eine Farbe für die Farbskala auszuwählen.

## RGB-Farben

Die folgende Tabelle enthält eine Aufstellung der RGB-Grundfarben.

| Rot | Grün | Blau | Farbe     |
|-----|------|------|-----------|
| 255 | 0    | 255  | Rosa      |
| 255 | 0    | 0    | Rot       |
| 255 | 127  | 0    | Orange    |
| 255 | 255  | 0    | Gelb      |
| 127 | 255  | 0    | Grün-Gelb |
| 0   | 255  | 0    | Grün      |
| 0   | 255  | 255  | Blau-Grün |

| Rot | Grün | Blau | Farbe |
|-----|------|------|-------|
| 0   | 0    | 255  | Blau  |
| 255 | 255  | 255  | Weiß  |

**HINWEIS:** Je nach Farbsteuerung und verwendeten LEDs können die Farbwerte unterschiedlich dargestellt werden.

## Kurze und lange Betätigung

Sie können den Unterschied zwischen kurzer und langer Betätigung einstellen und die Reaktionswerte für das lange und kurze Betätigen einstellen.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch Betätigen der Taste angesteuert.

| Auslöser                                 | Hinweis  |
|--|--|
| Rückmeldeobjekt 1 Bit                    | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>Gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte                   | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus       | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der langen Betätigung = Ein<br>Status der freigegebenen Taste (oder kurze Betätigung) = Aus   |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:           | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



Funktion X – Bezeichnung der Funktion

...Bezeichnung der Funktion

Symbolkonfiguration

Anzeigetyp

Nur Symbol

Symbol + Bezeichnung des Kanals

Kein Symbol

Symbolvorschau

Symbol für Status Ein

|  |                       |        |
|--|-----------------------|--------|
|  | Farbe für Status Ein  | Weiß   |
|  |                       | Grün   |
|  |                       | Blau   |
|  |                       | Rot    |
|  |                       | Orange |
|  |                       | Gelb   |
|  | Symbolvorschau        |        |
|  | Symbol für Status Aus |        |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß   |
|  |                       | Grün   |
|  | Blau                  |        |
|  | Rot                   |        |
|  | Orange                |        |
|  | Gelb                  |        |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Farbtemperatursteuerung

Mit der Funktion **Farbtemperatursteuerung** können Sie den voreingestellten Prozentwert der Helligkeit und den Farbtemperaturwert in Kelvin (K) senden.

Sie können die Unter- und Obergrenze für die Farbtemperaturwerte auswählen. Der nutzbare Wertebereich hängt vom Steuergerät und den Lampen ab. Das Steuergerät muss den 2-Byte-Datentyp 7,600 unterstützen.



|   |   |                            |                            |
|---|---|----------------------------|----------------------------|
| Funktion X – Farbtemperatur<br>... Farbtemperatur | Einstellungen für Farbtemperatursteuerung |                            |                            |
|   | Bezeichnung des Kanals                    | 12 Bytes zulässig          |                            |
|   | Sperrfunktion                             | Deaktivieren               |                            |
|   |   | Sperren = 1/Entsperren = 0 |                            |
|   |   | Sperren = 0/Entsperren = 1 |                            |
|   | Anzeige des Verhaltens beim Sperren       | Nein                       |                            |
|   |   | Symbol für Anzeigesperre   |                            |
|   | Anzahl der Schaltungen                    | 1 (kurze Betätigung)       | 2 (kurze/lange Betätigung) |
|   | Zeit für lange Betätigung                 | 4 – 250, Einheit = 100 ms  |                            |
|   | Wert senden (kurzer Betrieb)              |                            |                            |
| Helligkeitswert 1                                 |   |                            |                            |

|  |                                     |                                    |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|
|  | Farbtemperaturwert 1                |                                    |
|  | So wird die Statusanzeige ausgelöst | Rückmeldeobjekt 1 Bit              |
|  |                                     | Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte        |
|  |                                     | Betätigung = Ein / Loslassen = Aus |
|  |                                     | Betätigung = Aus / Loslassen = Ein |
|  |                                     | Immer eingeschaltet = Aus          |
|  |                                     | Immer eingeschaltet = Ein          |

Bei der Beleuchtung unterscheiden sich die Farbtemperaturen je nach Quellentyp:

- Kerzenlicht: 1500 K
- Glühlampe: 2600 K – 2700 K
- Halogenlampe: 2700 K – 3000 K
- Leuchtstoffröhre: 4500 K – 6500 K
- Tageslicht: 5500 K – 7000 K

Je höher die Kelvinzahl, desto kälter ist das Licht. Je niedriger die Kelvinzahl, desto wärmer und gelber ist das Licht.

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrojekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Kurze und lange Betätigung

Sie können den Unterschied zwischen kurzer und langer Betätigung einstellen und die Reaktionswerte für das lange und kurze Betätigen einstellen.

## Statusanzeige

In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch Betätigen der Taste angesteuert.

| Auslöser                           | Hinweis   |
|------------------------------------|---|
| Rückmeldeobjekt 1 Bit              | 1 = Ein<br>0 = Aus<br>Gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.                                 |
| Rückmeldeobjekt 1 Byte             | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br>der Wert > 0 = Ein,<br>und der Wert 0 = Aus. |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der gedrückten Taste = Ein<br>Status der freigegebenen Taste = Aus                                   |

| Auslöser                                 | Hinweis   |
|--|---|
|  | Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Lange Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der langen Betätigung = Ein<br>Status der freigegebenen Taste (oder kurze Betätigung) = Aus          |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:           | Das Symbol ist immer Aus/Ein.   |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.



|                                       |                       |  |
|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Funktion X – Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
| ...Bezeichnung der Funktion           | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Ein |  |
|                                       | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |
|                                       | Symbolvorschau        |  |
|                                       | Symbol für Status Aus |  |
|                                       | Farbe für Status Aus  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange<br>Gelb                |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Temperaturabfall/-anstieg

Mit der Funktion **Temperaturabfall** können Sie den Temperatursollwert ändern. Wenn Sie diese Funktion der Taste zuweisen und sie drücken, wird die Soll-Temperatur im Mittelfeld angezeigt, wenn Sie in den **Allgemeinen Einstellungen**

(Mittelfeldanzeige, Seite 17) **Nur Temperatur** oder **Temperatur + Text** auswählen.

Die Funktion **Temperaturanstieg** entspricht der Funktion **Temperaturabfall**. Der einzige Unterschied besteht darin, dass sie zur Erhöhung des Soll-Temperaturwerts eingesetzt wird.

Sie können folgende Einstellungen ändern:



| Funktion X – Temperaturabfall/-anstieg | Einstellungen für Temperaturabfall/-anstieg |  |
|--|---|--|
| Temperaturabfall/-anstieg              | Bezeichnung des Kanals                      | 12 Bytes zulässig  |
|  | Sperrfunktion                               | Deaktivieren<br>Sperrren = 1/Entsperrren = 0<br>Sperrren = 0/Entsperrren = 1   |
|  | Anzeige des Verhaltens beim Sperren         | Nein<br>Symbol für Anzeigesperre   |
|  | Objekttyp                                   | Temperatursollwert (DPT 9.001)<br>Temperaturverschiebung (DPT 9.002)<br>Temperaturverschiebung (DPT 6.010)   |
|  | Temperaturregelstufe                        | 0,1 – 0,5 K  |
| [Temperaturabfall]                     | Minimalsollwert                             | 10 – 32, Einheit = 1 °C  |
| [Temperaturabfall]                     | Minimalsollwertverschiebung                 | – 0, Einheit = 1 K   |
| [Temperaturanstieg]                    | Maximaler Sollwert                          | 10 – 32, Einheit = 1 °C  |
| [Temperaturanstieg]                    | Maximalsollwertverschiebung                 | 0 – 10, Einheit = 1 K  |
|  | So wird die Statusanzeige ausgelöst         | Rückmeldeobjekt 1 Bit<br>Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte<br>Betätigung = Ein / Loslassen = Aus<br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein<br>Immer eingeschaltet = Aus<br>Immer eingeschaltet = Ein |

## Sperrfunktion

In den **Express-Einstellungen** können Sie den Kanal benennen und die Tastensperre einstellen.

Die Taste wird über das 1-Bit-**Tastensperrobjekt** mit den Werten 1 (Sperren) und 0 (Entsperrren) gesperrt.

Sie können das Senden von Werten umkehren: 0 (Sperren) und 1 (Entsperrren). Die gesperrte Taste kann durch ein Sperrsymbol oder gar nicht angezeigt werden.

Wenn Sie **Sperren** auswählen, wird die Sperrfunktion inaktiv.

## Objekttyp

Sie können die Werte über die folgenden Objekte an den Bus senden, indem Sie eine Taste drücken:

| Objekttyp                      | Anpassungsoptionen | Geräte  |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Temperatursollwert (DPT 9.001) | Temperatursollwert | MTN6730-0002 oder die meisten Temperaturregler. |
|                                | Absolutsollwert    |   |

| Objekttyp                          | Anpassungsoptionen                    | Geräte                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|                                    | Relativsollwert                       |                              |
| Temperaturverschiebung (DPT 9.002) | Referenztemperaturdifferenz<br>2 Byte | MTN6215-5910<br>MTN6730-0003 |
| Temperaturverschiebung (DPT 6.010) | Referenztemperaturdifferenz1<br>Byte  | MTN6730-0002                 |

Um den Temperatursollwert im Mittelfeld anzuzeigen, müssen Sie den **Sollwert** Eingang der Mittelfeldanzeige in derselben Gruppe mit dem Temperatureinstellungsobjekt des Ventils einstellen.

## Statusanzeige


In der Standardeinstellung wird die Statusanzeige durch Betätigen und Loslassen der Taste angesteuert.

| Auslöser                           | Hinweis  |
|------------------------------------|--|
| Rückmeldeobjekt 1 Bit              | 1 = Ein<br>0 = Aus<br><br>gemäß dem Wert für das externe 1-Bit-Rückmeldeobjekt.  |
| Rückmeldeobjekt-Wert 1 Byte        | Wenn der Rückmeldewert des externen Objekts 1 Byte beträgt,<br><br>der Wert > 0 = Ein,<br><br>und der Wert 0 = Aus.  |
| Betätigung = Ein / Loslassen = Aus | Status der gedrückten Taste = Ein<br><br>Status der freigegebenen Taste = Aus<br><br>Betätigung = Aus / Loslassen = Ein: Status der betätigten Taste = Aus Status der freigegebenen Taste = Ein. |
| Immer eingeschaltet = Aus/Ein:     | Das Symbol ist immer Aus/Ein.  |

## Symbolkonfiguration

Im Abschnitt **Symbolkonfiguration** können Sie die Art der Anzeige auf Ihrem Bildschirm einstellen.

Sie können auch die Symbole für den Status Ein und Aus jeder Funktion und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung der Symbole auswählen.

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
|  Funktion X – Bezeichnung der Funktion<br>...Bezeichnung der Funktion | Symbolkonfiguration   |  |
|  | Anzeigetyp            | Nur Symbol<br>Symbol + Bezeichnung des Kanals<br>Kein Symbol |
|  | Symbolvorschau        |  |
|  | Symbol für Status Ein |  |
|  | Farbe für Status Ein  | Weiß<br>Grün<br>Blau<br>Rot<br>Orange                        |

|  |                       |        |
|--|-----------------------|--------|
|  |                       | Gelb   |
|  | Symbolvorschau        |        |
|  | Symbol für Status Aus |        |
|  | Farbe für Status Aus  | Weiß   |
|  |                       | Grün   |
|  |                       | Blau   |
|  |                       | Rot    |
|  |                       | Orange |
|  |                       | Gelb   |

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Verknüpfungsfunktion



In komplexen KNX-Anlagen dient die Verknüpfungsfunktion zur Einrichtung spezieller Logikverknüpfungen zwischen Sensoren und Aktoren. Für die Ausführung zahlreicher Verknüpfungsfunktionen für angesteuerte KNX-Geräte (z. B. Dimm- oder Schaltaktoren, verschiedene Sensoren usw.) stehen zahlreiche Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.

Die Verknüpfungsfunktion eignet sich besonders für die Zusammenfassung von Meldungen (z. B. Lichtstatus in Räumen), Verknüpfungsbedingungen (z. B. Regen- oder Windsensor aktiviert eine Sicherheitsfunktion) oder für die Programmierung einer zusätzlichen Umschaltung zwischen Handbedienung und Automatik (z. B. Sperren der Helligkeitsabhängigen Lichtsteuerung für eine Videopräsentation).


Aufgrund der zahlreichen Einstellmöglichkeiten eignet sich der Logikbaustein besonders gut für die Bereiche Sicherheit, Komfort oder Energiesparen.

Die Ausgänge können auch am Visualisierungsgerät angezeigt werden.

Standardmäßig sind alle 8 möglichen Logikfunktionen/-blöcke gesperrt. Sie müssen die erforderliche Anzahl an Funktionen freigeben.

|   |   |                         |            |
|---|---|-------------------------|------------|
|  | Verknüpfungsfunktionen  | 1. Verknüpfungsfunktion | Aktivieren |
|   | <br>1. Logik |                         |            |

Sie können für jeden Logikblock aus einer der folgenden logischen Operationen auswählen.

|   |          |                    |                        |
|---|----------|--------------------|------------------------|
|  | 1. Logik | Funktion von Kanal | UND                    |
|   |          |                    | ODER                   |
|   |          |                    | XODER                  |
|   |          |                    | Schwellenwertvergleich |
|   |          |                    | Format umwandeln       |

**HINWEIS:** Stellen Sie grundsätzlich alle Parameter auf dem ersten Block ein, bevor Sie den nächsten Block parametrieren.

## UND, ODER, XODER

Die Operationen haben entweder den Wert 1 oder den Wert 0. Ein- und Ausgang können ebenfalls invertiert werden.

### UND

Der logische UND-Verknüpfungsausgang ist nur TRUE, wenn alle Eingänge TRUE sind, andernfalls ist der Ausgang FALSE.

| A | B | UND |
|---|---|-----|
| 0 | 0 | 0   |
| 0 | 1 | 0   |
| 1 | 0 | 0   |
| 1 | 1 | 1   |

### ODER

Der ODER-Verknüpfungsausgang ist nur TRUE, wenn einer oder mehrere seiner Eingänge TRUE sind. Andernfalls ist der Ausgang FALSE.

| A | B | ODER |
|---|---|------|
| 0 | 0 | 0    |
| 0 | 1 | 1    |
| 1 | 0 | 1    |
| 1 | 1 | 1    |

### XODER

Die logische Exklusiv-ODER- oder XODER-Funktion gibt einen TRUE-Ausgang aus, wenn die Anzahl der TRUE-Eingänge ungerade ist.

| A | B | XODER |
|---|---|-------|
| 0 | 0 | 0     |
| 0 | 1 | 1     |
| 1 | 0 | 1     |
| 1 | 1 | 0     |

Der Unterschied zwischen den logischen ODER- und XODER-Operationen besteht darin, dass der Ausgang der XODER-Operation nur dann „1“ ist, wenn eine ungleiche Anzahl von „1“- und „0“-Eingängen vorhanden ist.

Im einfachen Fall einer XODER-Operation mit zwei Eingängen bedeutet dies, dass die Eingänge unterschiedlich sein müssen, um den Ausgang „1“ zu erhalten. „1“ muss an genau einem der beiden Eingänge anliegen.

| A | B | ODER | XODER |
|---|---|------|-------|
| 0 | 0 | 0    | 0     |
| 0 | 1 | 1    | 1     |
| 1 | 0 | 1    | 1     |
| 1 | 1 | 1    | 0     |

Im Gegensatz zu einer einfachen ODER-Logikverknüpfung gilt die Bedingung als nicht erfüllt, wenn an beiden Eingängen eine „1“ anliegt.

Bei einem XODER-Gate ist das Ergebnis eine „0“. Jeder zusätzliche Eingang am Gate ändert das Verhalten entsprechend

| A | B | C | ODER | XODER |
|---|---|---|------|-------|
| 0 | 0 | 0 | 0    | 0     |
| 0 | 0 | 1 | 1    | 1     |
| 0 | 1 | 0 | 1    | 1     |
| 0 | 1 | 1 | 1    | 0     |
| 1 | 0 | 0 | 1    | 1     |
| 1 | 0 | 1 | 1    | 0     |
| 1 | 1 | 0 | 1    | 0     |
| 1 | 1 | 1 | 1    | 1     |

## Verhalten der Ein-/Ausgänge

Der erste Funktionsblock wird gemeinsam beschrieben, da alle 3 Operationen dieselben Parameter und Werte aufweisen.

### Eingangsverhalten

Sie können bis zu 8 Eingänge (a – h) verwenden. Standardmäßig sind alle Eingänge getrennt.

Die Eingangstelegramme können für jeden Eingang invertiert werden. Außerdem kann ein Festwert (0 oder 1) zugeordnet werden.



1. Logik



Funktion von Kanal

UND

Eingang a - h

Nicht verbunden

Normal

invertiert

Standardwert

0

1

### Ausgangsverhalten

Es können Kriterien für das Sendeverhalten am Ausgang definiert werden.



1. Logik



Ergebnis wird invertiert

Nein/Ja

Lesen des Eingangs-Objektwert nach  
Busspannungswiederherstellung

Nein/Ja

Ausgang senden, wenn

Neues Telegramm wird empfangen (am Eingang)

Jede Veränderung des Ausgangsobjekts

Zykluszeit = Basis x Faktor

6375 s => Basis (0-25 s) \* Faktor (0-255)

Basis

Faktor

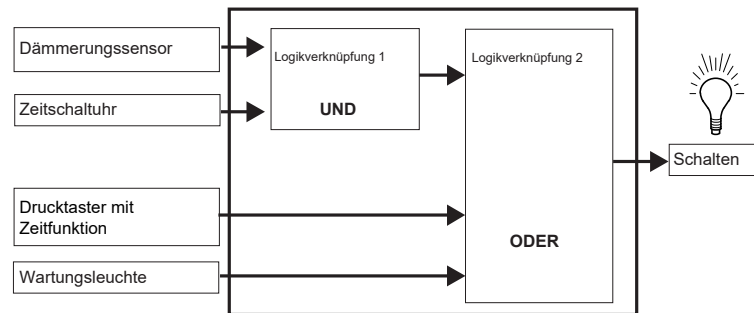
Wenn Sie für **Lesen des Eingangs Objektwert nach Busspannungswiederherstellung** auf **Ja** klicken, sendet der Logikbaustein ein Lesetelegramm an alle Eingänge und fragt deren Werte ab.

Wenn einer oder mehrere Eingänge nicht antworten, versucht der Bus fortlaufend, fehlende Antworten zu erfassen. Die Option **Ausgang senden, wenn** ermöglicht, festzulegen, ob der Ausgang nach dem Empfang eines neuen Telegramms am Eingang oder bei jeder Änderung des Ausgangsobjekts gesendet werden soll.

Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn eine schnelle Reaktion erwartet wird (z. B. Wetteralarm am Jalousieaktor). Diese Funktion verhindert auch eine Überlastung des Busses.

### Beispiel:

- Ein lichtempfindlicher Schalter schaltet das Licht automatisch ein.
- Das Licht ist zwischen 23:00 und 06:00 Uhr ausgeschaltet.
- Am Morgen wird das Licht ab 06:00 Uhr eingeschaltet, wenn es dunkel ist.
- Außerdem kann das Licht über einen Taster jederzeit für 5 Minuten eingeschaltet werden.
- Zu Wartungszwecken kann eine Dauerlichtfunktion verwendet werden.



## Schwellenwertvergleich

Der **Schwellenwertvergleich** vergleicht den Eingangswert mit dem Schwellenwert.



|          |                                  |  |
|----------|----------------------------------|--|
| 1. Logik | Funktion von Kanal               | Schwellenwertvergleich                     |
|          | Schwellenwert-Datentyp           | 4 Bit, 1/2/4 Byte                          |
|          | Schwellenwert                    | 0 – 255                                    |
|          | Wenn Objektwert < Schwellenwert  |  |
|          | Wenn Objektwert = Schwellenwert  |  |
|          | Wenn Objektwert != Schwellenwert | Telegramm nicht senden/Senden von Wert 1/0 |
|          | Wenn Objektwert > Schwellenwert  |  |
|          | Wenn Objektwert ≤ Schwellenwert  |  |
|          | Wenn Objektwert ≥ Schwellenwert  |  |

Sie können einen Schwellenwert einstellen, seinen Vergleichstyp auswählen und festlegen, welcher Wert nach dem Vergleich zu senden ist:

- 0
- 1
- Telegramm nicht senden

Die Option **Ausgang senden, wenn** ermöglicht, festzulegen, ob der Ausgang nach dem Empfang eines neuen Telegramms am Eingang oder bei jeder Änderung des Ausgangsobjekts gesendet werden soll.

Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn eine schnelle Reaktion erwartet wird. Sie trägt außerdem zur Vermeidung einer Busüberlastung bei.

## Format umwandeln

Mit dem Formatkonverter können Sie verschiedene Datentypen dekomprimieren oder kombinieren. Er wird in der Regel verwendet, wenn Sender und Empfänger nicht das gleiche Datenformat unterstützen oder wenn Sie besondere Anforderungen erfüllen müssen.

|   |   |                    |  |
|---|---|--------------------|--|
|  | 1. Logik  | Funktion von Kanal | Format umwandeln   |
|   |  | Funktion           | $2 \times 1 \text{ Bit} \rightarrow 1 \times 2 \text{ Bit}$<br>$8 \times 1 \text{ Bit} \rightarrow 1 \times 1 \text{ Byte}$<br>$1 \times 1 \text{ Byte} \rightarrow 1 \times 2 \text{ Byte}$<br>$2 \times 1 \text{ Byte} \rightarrow 1 \times 2 \text{ Byte}$<br>$2 \times 2 \text{ Byte} \rightarrow 1 \times 4 \text{ Byte}$<br>$1 \times 1 \text{ Byte} \rightarrow 8 \times 1 \text{ Bit}$<br>$1 \times 2 \text{ Byte} \rightarrow 2 \times 1 \text{ Byte}$<br>$1 \times 4 \text{ Byte} \rightarrow 2 \times 2 \text{ Byte}$<br>$1 \times 3 \text{ Byte} \rightarrow 3 \times 1 \text{ Byte}$<br>$3 \times 1 \text{ Byte} \rightarrow 1 \times 3 \text{ Byte}$ |

### Basisapplikation

$1 \times 1 \text{ Byte} \rightarrow 8 \times 1 \text{ Bit}$

Diese Funktion kann verwendet werden, um bitorientierte Informationen, die als 1 Byte gesendet werden, in einzelne Bits zu zerlegen, zum Beispiel:

- Reglerstatus von Raumtemperaturreglern
- Fehlerstatus von DALI-Gruppen und ECGs

$1 \times 3 \text{ Byte} \rightarrow 3 \times 1 \text{ Byte}$

Konvertiert den kombinierten RGB-3-Byte-Wert in drei separate 1-Byte-Werte für Rot, Grün und Blau.

$3 \times 1 \text{ Byte} \rightarrow 1 \times 3 \text{ Byte}$

Kombiniert drei 1-Byte-Werte (Rot, Grün, Blau) zu einem kombinierten RGB-3-Byte-Wert.

## Kommunikationsobjekte

Siehe Übersicht über Kommunikationsobjekte, Seite 80.

## Verhalten bei Anschluss/Wiederherstellung der Busspannung

### Verhalten bei Anschluss/Wiederherstellung der Busspannung

Je nach den Applikationseinstellungen werden die Status-LEDs ein- oder ausgeschaltet oder blinken.

### Verhalten bei Ausfall der Busspannung

Alle leuchtenden Status-LEDs werden ausgeschaltet.

Die aktuellen Werte der Kommunikationsobjekte werden nicht gespeichert.

### Konfigurationsmodus

Nach einem Download geht das Gerät einige Sekunden in den Konfigurationsmodus über. In dieser Zeit blinkt die LED.

# Übersicht über Kommunikationsobjekte

Diese Liste enthält die Nummern zur eindeutigen Identifizierung eines Kommunikationsobjekts. Die Datenpunkttypen (DPT) in dieser Applikation sind voreingestellt.

## Logik

| Nr. | Bezeichnung | Objektfunktion        | Länge                               | Eigenschaften | Hinweis                        | Funktionsbeschreibung  | DPT  |
|-----|-------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|--|
| 1   | 1. Logik    | Eingang a             | 1 Bit                               | C, W, T, U    | sichtbar, wenn verbunden       | UND, ODER, XODER       | 1.002 boolesch   |
| 2   | 1. Logik    | Eingang b             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 3   | 1. Logik    | Eingang c             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 4   | 1. Logik    | Eingang d             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 5   | 1. Logik    | Eingang e             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 6   | 1. Logik    | Eingang f             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 7   | 1. Logik    | Eingang g             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 8   | 1. Logik    | Eingang h             | 1 Bit                               | C, W, T, U    |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 9   | 1. Logik    | Logik-Ergebnis        | 1 Bit                               | C, T          |                                | UND, ODER, XODER       |  |
| 1   | 1. Logik    | Schwellenwert-Eingabe | 4 Bit<br>1 Byte<br>2 Byte<br>4 Byte | C, W, U       | Länge je nach Parameterauswahl | Schwellenwertvergleich | 3.007 Dimmen<br>5.010 Zählerimpulse<br>7.001 Impulse<br>12.001 Zählerimpulse |
| 9   | 1. Logik    | Logik-Ergebnis        | 1 Bit                               | C, T          |                                | Schwellenwertvergleich | 1.002 boolesch   |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit0     | 1 Bit                               | C, W, U       | 2 x 1 Bit → 1 x 2 Bit          | Format umwandeln       | 1.002 boolesch   |
| 2   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit1     | 1 Bit                               | C, W, U       |                                | Format umwandeln       | 1.002 boolesch   |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 2 Bit         | 2 Bit                               | C, T          |                                | Format umwandeln       | 2.001 Schaltsteuerung  |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit0     | 1 Bit                               | C, W, U       | 8 x 1 Bit → 1 x 1 Byte         | Format umwandeln       | 1.002 boolesch   |
| 2   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit1     | 1 Bit                               | C, W, U       |                                | Format umwandeln       |  |
| 3   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit2     | 1 Bit                               | C, W, U       |                                | Format umwandeln       |  |
| 4   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit3     | 1 Bit                               | C, W, U       |                                | Format umwandeln       |  |
| 5   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit4     | 1 Bit                               | C, W, U       |                                | Format umwandeln       |  |
| 6   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit5     | 1 Bit                               | C, W, U       |                                | Format umwandeln       |  |

| Nr. | Bezeichnung | Objektfunktion         | Länge  | Eigenschaften | Hinweis                 | Funktionsbeschreibung | DPT                           |
|-----|-------------|------------------------|--------|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 7   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit6      | 1 Bit  | C, W, U       |                         | Format umwandeln      |                               |
| 8   | 1. Logik    | Eingang 1Bit-Bit7      | 1 Bit  | C, W, U       |                         | Format umwandeln      |                               |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 1 Byte         | 1 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 1 Byte         | 1 Byte | C, W, U       | 1 x 1 Byte → 1 x 2 Byte | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 2 Byte         | 2 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      | 7.001 Impulse                 |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 1 Byte-niedrig | 1 Byte | C, W, U       | 2 x 1 Byte → 1 x 2 Byte | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |
| 2   | 1. Logik    | Eingang 1 Byte-hoch    | 1 Byte | C, W, U       |                         | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 2 Byte         | 2 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      | 7.001 Impulse                 |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 2 Byte-niedrig | 2 Byte | C, W, U       | 2 x 2 Byte → 1 x 4 Byte | Format umwandeln      | 7.001 Impulse                 |
| 2   | 1. Logik    | Eingang 2 Byte-hoch    | 2 Byte | C, W, U       |                         | Format umwandeln      |                               |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 4 Byte         | 4 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 1 Byte         | 1 Byte | C, W, U       | 1 x 1 Byte → 8 x 1 Bit  | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |
| 2   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit0      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      | 1.002 boolesch                |
| 3   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit1      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 4   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit2      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 5   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit3      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 6   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit4      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 7   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit5      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 8   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit6      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 1Bit-Bit7      | 1 Bit  | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 2 Byte         | 2 Byte | C, W, U       | 1 x 2 Byte → 2 x 1 Byte | Format umwandeln      | 7.001 Impulse                 |
| 8   | 1. Logik    | Ausgang 1 Byte-niedrig | 1 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 1 Byte-hoch    | 1 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 4 Byte         | 4 Byte | C, W, U       | 1 x 4 Byte → 2 x 2 Byte | Format umwandeln      | 12.001 Zählerimpulse          |
| 8   | 1. Logik    | Ausgang 2 Byte-niedrig | 2 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      | 7.001 Impulse                 |
| 9   | 1. Logik    | Ausgang 2 Byte-hoch    | 2 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 1   | 1. Logik    | Eingang 3 Byte         | 3 Byte | C, W, U       | 1 x 3 Byte → 3 x 1 Byte | Format umwandeln      | 232.600 RGB-Wert 3 x (0..255) |
| 7   | 1. Logik    | Ausgang 1 Byte-niedrig | 1 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |

| Nr.     | Bezeichnung | Objektfunktion         | Länge  | Eigenschaften | Hinweis                 | Funktionsbeschreibung | DPT                           |
|---------|-------------|------------------------|--------|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 8       | 1. Logik    | Ausgang 1 Byte-mittel  | 1 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 9       | 1. Logik    | Ausgang 1 Byte-hoch    | 1 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      |                               |
| 1       | 1. Logik    | Eingang 1 Byte-niedrig | 1 Byte | C, W, U       | 3 x 1 Byte → 1 x 3 Byte | Format umwandeln      | 5.010 Zählerimpulse           |
| 2       | 1. Logik    | Eingang 1 Byte-mittel  | 1 Byte | C, W, U       |                         | Format umwandeln      |                               |
| 3       | 1. Logik    | Eingang 1 Byte-hoch    | 1 Byte | C, W, U       |                         | Format umwandeln      |                               |
| 9       | 1. Logik    | Ausgang 3 Byte         | 3 Byte | C, T          |                         | Format umwandeln      | 232.600 RGB-Wert 3 x (0..255) |
| 10 – 18 | 2. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |
| 19 – 27 | 3. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |
| 28 – 36 | 4. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |
| 37 – 45 | 5. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |
| 46 – 54 | 6. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |
| 55 – 63 | 7. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |
| 64 – 72 | 8. Logik    |                        |        |               |                         |                       |                               |

## Funktionen

| Nr. | Bezeichnung   | Objektfunktion                           | Länge         | Eigenschaften | Hinweis   | Funktionsbeschreibung                        | DPT  |
|-----|---|--|---------------|---------------|---|--|--|
| 73  | Funktion 1  | Schaltobjekt A                           | 1 Bit         | C, T          | Schaltwerte werden während des Betriebs abwechselnd gesendet. | Umschalten: Erweiterte Einstellungen sperren | 1.001 Schalten   |
| 75  |   | Schaltstatusobjekt A                     | 1 Bit         | C, W          |   |  |  |
| 73  | Die Bezeichnung des Objekts bezieht sich auf den Parameter <b>Kanalname</b> der Funktion. | Schaltobjekt A, Wertobjekt A             | 1 Bit/1 Byte  | C, T          | je nach Objekttyp sichtbar                                    | Umschalten: Erweiterte Einstellungen         | 1.001 Schalten, 5.001 Prozentsatz (0..100%), 5.010 Zählerimpulse |
| 74  |   | Schaltobjekt B, Wertobjekt B             | 1 Bit/1 Byte  | C, T          | sichtbar je nach Objekttyp & 2 Objekten                       |  |  |
| 75  |   | Schaltstatusobjekt A, Wertstatusobjekt A | 1 Bit/1 Byte  | C, W          | je nach Objekttyp sichtbar                                    |  |  |
| 76  |   | Schaltstatusobjekt B, Wertstatusobjekt B | 1 Bit/1 Byte  | C, W          | sichtbar je nach Objekttyp & 2 Objekten                       |  |  |
| 73  | Funktion 1  | Schaltobjekt A                           | 1 Bit         | C, T          | Schalten: Erweiterte Einstellungen sperren                    |  | 1.001 Schalten   |
| 73  | Die Bezeichnung des Objekts bezieht sich auf den Parameter <b>Kanalname</b> der Funktion. | Schaltobjekt A, Wertobjekt A             | 1 Bit, 1 Byte | C, T          | Je nach Objekttyp sichtbar                                    | Schalten: Erweiterte Einstellungen           | 1.001 Schalten, 5.001 Prozentsatz (0..100%), 5.010 Zählerimpulse |
| 74  |   | Schaltobjekt B, Wertobjekt B             | 1 Bit, 1 Byte | C, T          | Je nach Objekttyp und Objekten sichtbar                       |  |  |

| Nr. | Bezeichnung   | Objektfunktion   | Länge  | Eigenschaften      | Hinweis  | Funktionsbeschreibung                                 | DPT   |                           |   |
|-----|---|--|--|--------------------|--|---|---|---------------------------|---|
| 73  | der Funktion ändert sich mit der Parameterbeschreibung. Wenn die Parameterbeschreibung leer ist, wird standardmäßig Funktion 1 angezeigt. | Schaltobjekt   | 1 Bit  | C, T               |  | Dimmen  | 1.001 Schalten  |                           |   |
| 74  |   | Dimmobjekt   | 4 Bit  | C, T               |  |   | 3.007 Dimmen  |                           |   |
| 75  |   | Schaltstatusobjekt   | 1 Bit  | C, W               | Nur sichtbar, wenn Sie heller/dunkler dimmen wählen                |   | 1.001 Schalten  |                           |   |
| 73  |   | Bewegobjekt  | 1 Bit  | C, T               | Jalousie aufwärts, Jalousie abwärts, Jalousie auf-/abwärts         | Jalousie  | 1.008 auf-/abwärts  |                           |   |
| 74  |   | Stopp/Schritt  | 1 Bit  | C, T               |  |   | 1.007 Schritt   |                           |   |
| 75  |   | Letzte Adresse   | 1 Bit  | C, W               | Nur sichtbar, wenn Sie Jalousie auf-/abwärts verschieben auswählen | Jalousie Erweiterte Einstellungen                     | 1.008 auf-/abwärts  |                           |   |
| 73  |   | Jalousie-Stellung  | 1 Byte   | C, T               | Bewegung der Jalousie mit Positionierungswerten                    |   | 5.001 Prozentsatz (0..100%), 5.010 Zählerimpulse  |                           |   |
| 74  |   | Lamellenstellung   | 1 Byte   | C, T               |  |   |   |                           |   |
| 73  |   | Schaltobjekt A, Zwangsführungsobjekt A, Dimmobjekt A, Wertobjekt A                   | 1 Bit  | C, T               | Je nach Objekttyp sichtbar   | Flanken 1 Bit, 2 Bit (Priorität), 4 Bit, 1-Byte-Werte | 1.001 Schalten, 2.001 Schaltsteuerung, 3.007 Dimmen, 5.010 Zählerimpulse, 5.001 Prozentsatz (0..100%) |                           |   |
| 74  |   |  | Schaltobjekt B, Zwangsführungsobjekt B, Dimmobjekt B, Wertobjekt B                   |                    |  |   |   | 2 Bit                     | je nach Objekttyp und Objekten sichtbar             |
| 75  |   | Schaltstatusobjekt A, Zwangsführungsobjekt A, Dimmstatusobjekt A, Wertstatusobjekt A | 4 Bit  | C, W               | je nach Objekttyp sichtbar   |   |   |                           |   |
| 76  |   |  | Schaltstatusobjekt B, Zwangsführungsobjekt B, Dimmstatusobjekt B, Wertstatusobjekt B |                    |  |   |   | 1 Byte                    | sichtbar je nach Objekttyp & 2 Objekten             |
| 73  |   | Wertobjekt A   | 2 Byte   | C, T               | je nach Objekttyp sichtbar   |   |   | Flanken mit 2-Byte-Werten | 9.004 Lux (Lux), 7.001 Impulse, 8.001 Pulsdifferenz |
| 75  |   |  |  | Wertstatusobjekt A |  |   |   |                           |   |
| 73  | Wertobjekt A  | 1 Byte   | C, T   |                    | 8-Bit-Schieberegler  | 5.004 Prozentsatz (0..255%)                           |   |                           |   |
| 75  |   |  | Werteinstellung Objekt A   |                    |  |   | C, W  |                           |   |
| 73  | Szenenobjekt A  | 1 Byte   | C, T   |                    | Szene  | 18.001 Szenensteuerung                                |   |                           |   |
| 74  | Funktion 1  | Szenenobjekt B   | 1 Byte   | C, T               | Szene Erweiterte Einstellungen                                     | 18.001 Szenensteuerung                                |   |                           |   |

| Nr. | Bezeichnung  | Objektfunktion     | Länge  | Eigenschaften | Hinweis  | Funktionsbeschreibung   | DPT                           |                             |
|-----|--|--------------------|--------|---------------|--|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 73  | Die Bezeichnung des Objekts bezieht sich auf den Parameter <b>Kanalname</b> der Funktion.<br><br>Die Bezeichnung der Funktion ändert sich mit der Parameterbeschreibung. Wenn die Parameterbeschreibung leer ist, wird standardmäßig Funktion 1 angezeigt. | RGB-Dimmwert       | 3 Byte | C, T          | RGB: 3-Byte-Option   | RGB-Beleuchtung         | 232.600 RGB-Wert 3 x (0..255) |                             |
| 73  |  | RGBW-Dimmwert      | 6 Byte | C, T          | RGBW: 6-Byte-Option  |                         | 251.600 DPT_Color_RGBW        |                             |
| 73  |  | Roter Dimmwert     | 1 Byte | C, T          | 1-Byte-Option  |                         | 5.001 Prozentsatz (0..100%)   |                             |
| 74  |  | Grüner Dimmwert    | 1 Byte | C, T          |  |                         |                               |                             |
| 75  |  | Blauer Dimmwert    | 1 Byte | C, T          |  |                         |                               |                             |
| 76  |  | Weißer Dimmwert    | 1 Byte | C, T          |  |                         |                               |                             |
| 73  |  | Helligkeitswert    | 1 Byte | C, T          |  | Farbtemperatursteuerung |                               | 5.001 Prozentsatz (0..100%) |
| 74  |  | Farbtemperaturwert | 2 Byte | C, T          |  |                         |                               | 7,600 Absolutfarbtemperatur |
| 73  |  | Sollwert Ausgang   | 2 Byte | C, T          | Beim Betätigen der Taste wird der Temperatursollwert herabgesetzt.   | Temperaturabfall        | 9.001 Temperatur (°C)         |                             |
| 74  |  | Sollwert Eingang   | 2 Byte | C, W, T, U    | Der Temperatursollwert wird vom Bus empfangen, und beim Einschalten wird eine Leseanforderung gesendet.                  |                         |                               |                             |
| 73  |  | Sollwert Ausgang   | 2 Byte | C, T          | Beim Betätigen der Taste wird die Referenztemperaturdifferenz verringert.  | Temperaturabfall        | 9,002 Temperaturdifferenz (K) |                             |
| 74  |  | Sollwert Eingang   | 2 Byte | C, W, T, U    | Der Differenzwert der Referenztemperatur wird vom Bus empfangen und beim Einschalten wird eine Leseanforderung gesendet. |                         |                               |                             |
| 73  |  | Sollwert Ausgang   | 1 Byte | C, T          | Bei Betätigung des Tasters wird die Referenztemperaturdifferenz abgesenkt.   |                         |                               |                             |
| 74  |  | Sollwert Eingang   | 1 Byte | C, W, T, U    | Der Referenztemperaturwert wird vom Bus empfangen und beim Einschalten   |                         |                               |                             |

| Nr. | Bezeichnung   | Objektfunktion    | Länge  | Eigenschaften | Hinweis  | Funktionsbeschreibung | DPT                           |
|-----|---|-------------------|--------|---------------|--|-----------------------|-------------------------------|
|     |   |                   |        |               | wird eine Leseanforderung gesendet.  |                       |                               |
| 73  | Funktion 1<br>Die Bezeichnung des Objekts bezieht sich auf den Parameter <b>Kanalname</b> der Funktion.   | Sollwert Ausgang  | 2 Byte | C, T          | Beim Betätigen der Taste wird der Temperatursollwert heraufgesetzt.  | Temperaturanstieg     | 9.001 Temperatur (°C)         |
| 74  | Die Bezeichnung der Funktion ändert sich mit der Parameterbeschreibung. Wenn die Parameterbeschreibung leer ist, wird standardmäßig Funktion 1 angezeigt. | Sollwert Eingang  | 2 Byte | C, W, T, U    | Der Temperatursollwert wird vom Bus empfangen, und beim Einschalten wird eine Leseanforderung gesendet.  |                       |                               |
| 73  |   | Sollwert Ausgang  | 2 Byte | C, T          | Beim Betätigen der Taste wird die Referenztemperaturdifferenz aufwärts korrigiert.   |                       | 9,002 Temperaturdifferenz (K) |
| 74  |   | Sollwert Eingang  | 2 Byte | C, W, T, U    | Der Differenzwert der Referenztemperatur wird vom Bus empfangen und beim Einschalten wird eine Leseanforderung gesendet.                                       |                       |                               |
|     |   | Sollwert Ausgang  | 1 Byte | C, T          | Beim Betätigen der Taste wird die Referenztemperaturdifferenz aufwärts korrigiert.   |                       |                               |
|     |   | Sollwert Eingang  | 1 Byte | C, W, T, U    | Der Differenzwert der Referenztemperatur wird vom Bus empfangen und beim Einschalten wird eine Leseanforderung gesendet.                                       |                       |                               |
| 77  |   | Tastensperrobjekt | 1 Bit  | C, W          | Sichtbar, wenn die Sperrfunktion aktiviert ist. In gesperrtem Zustand sind die Tasten nicht funktionsfähig und der spezifische Wert des Objekts wird durch den | Sperrern              | 1.003 freigeben               |

| Nr.       | Bezeichnung | Objektfunktion                        | Länge         | Eigenschaften | Hinweis  | Funktionsbeschreibung | DPT   |
|-----------|-------------|---------------------------------------|---------------|---------------|--|-----------------------|---|
|           |             |                                       |               |               | Parameter definiert.   |                       |   |
| 78        |             | Rückmeldeobjekt, Rückmeldeobjekt-Wert | 1 Bit, 1 Byte | C, W, T, U    | Objekttyp 1 Bit sichtbar, wenn die Option <b>Rückmeldeobjekt = Ein/Aus</b> ist.<br><br>Objekttyp 1 Byte sichtbar, wenn die Option <b>Rückmeldeobjekt-Wert = Ein/Aus</b> ist. |                       | 1.001 Schalten<br><br>5.004 Prozentsatz (0..255%) |
| 79 – 84   | Funktion 2  | Wie für Funktion 1                    |               |               |  |                       |   |
| 85 – 90   | Funktion 3  |                                       |               |               |  |                       |   |
| 91 – 96   | Funktion 4  |                                       |               |               |  |                       |   |
| 97 – 102  | Funktion 5  |                                       |               |               |  |                       |   |
| 109 – 108 | Funktion 6  |                                       |               |               |  |                       |   |
| 109 – 114 | Funktion 7  |                                       |               |               |  |                       |   |
| 115 – 120 | Funktion 8  |                                       |               |               |  |                       |   |

## Andere Objekte

| Nr. | Bezeichnung               | Objektfunktion                            | Länge         | Eigenschaften | Hinweis  | Funktionsbeschreibung | DPT  |
|-----|---------------------------|---|---------------|---------------|--|-----------------------|--|
| 121 | Mittelfeldanzeige Zeile 1 | Rückmeldeobjekt zum Helligkeitsgradstatus | 1 Byte        | C, W          | Sichtbar, wenn die Dimmstufe aktiviert ist   |                       | 5.001 Prozentsatz (0..100%)                    |
| 122 | Mittelfeldanzeige Zeile 2 |   | 1 Byte        | C, W          |  |                       |  |
| 123 | Mittelfeldanzeige Zeile 3 |   | 1 Byte        | C, W          |  |                       |  |
| 124 | Mittelfeldanzeige Zeile 4 |   | 1 Byte        | C, W          |  |                       |  |
| 125 | Nachtbetrieb              | Nachtbetrieb-Eingang                      | 1 Bit         | C, W, T, U    | Sichtbar, wenn der Parameter <b>Nachtbetrieb</b> aktiviert ist.  |                       | 1,024 Tag/ Nacht                               |
| 126 | Näherungsfunktion         | Näherungseingang                          | 1 Bit         | C, W          | Sichtbar bei Parameteroption <b>So wird die Näherungsfunktion angesteuert</b> einschließlich Näherungsobjekt |                       | 1.001 Schalten                                 |
| 127 |                           | Näherungsausgang                          | 1 Bit, 1 Byte | C, T          | Je nach Parameteroption sichtbar   |                       | 1.001 Schalten, 5.010 Zählerimpulse            |
| 128 | Temperaturmessung         | Isttemperatur 2 Byte                      | 2 Byte        | C, R, T       | Anzeigen je nach Parameteroption.  |                       | 9.001 Temperatur (° C), 9.027 Temperatur (° F) |
| 129 |                           | Isttemperatur 4 Byte                      | 4 Byte        | C, R, T       |  |                       |  |
| 130 | Allgemein                 | Lebt-Signal                               | 1 Bit         | C, T          |  |                       | 1.001 Schalten                                 |

| Nr. | Bezeichnung               | Objektfunktion            | Länge  | Eigenschaften | Hinweis   | Funktionsbeschreibung | DPT              |
|-----|---------------------------|---------------------------|--------|---------------|---|-----------------------|------------------|
| 131 |                           | Datum                     | 3 Byte | C, W          |   |                       | 11,001 Datum     |
| 132 |                           | Zeit                      | 3 Byte | C, W          |   |                       | 10,001 Tageszeit |
| 138 |                           | Externer Temperatursensor | 2 Byte | C, W, T, U    | Empfängt externe Temperatursensormessungen, sendet periodische Leseanforderungen und sendet Einschaltvorgänge.  | 9.001 Temperatur      |                  |
| 139 | Mittelfeldanzeige Zeile 1 | Externe Isttemperatur     | 2 Byte | C, W, T, U    | Empfängt externe Temperatursensormessungen, sendet periodische Leseanforderungen und sendet Einschaltvorgänge.  | 9.001 Temperatur      |                  |
| 140 |                           | Heiz- und Kühlmodus       | 1 Bit  | C, W, T, U    | Der Heiz-/Kühlmodus wird vom Bus empfangen, und beim Einschalten wird eine Leseanforderung gesendet.  | 1.100 kühlen/heizen   |                  |
| 141 |                           | Sollwert Eingang          | 2 Byte | C, W          | Empfängt den Sollwert für die Bustemperatur. Bei einem Dateneingang schaltet der Bildschirm sofort auf die Anzeige der Soll-Temperatur um. Nach Ablauf der Wartezeit schaltet das Gerät auf Umgebungstemperatur um. | 9.001 Temperatur      |                  |
| 142 | Mittelfeldanzeige Zeile 2 | Externe Isttemperatur     | 2 Byte | C, W, T, U    | Identisch mit Mittelfeldanzeige Zeile 1   | 9.001 Temperatur      |                  |
| 143 |                           | Heiz- und Kühlmodus       | 1 Bit  | C, W, T, U    |   | 1.100 kühlen/heizen   |                  |
| 144 |                           | Sollwert Eingang          | 2 Byte | C, W          |   | 9.001 Temperatur      |                  |
| 145 | Mittelfeldanzeige Zeile 3 | Externe Isttemperatur     | 2 Byte | C, W, T, U    |   | 9.001 Temperatur      |                  |
| 146 |                           | Heiz- und Kühlmodus       | 1 Bit  | C, W, T, U    |   | 1.100 kühlen/heizen   |                  |
| 147 |                           | Sollwert Eingang          | 2 Byte | C, W          |   | 9.001 Temperatur      |                  |
| 148 | Mittelfeldanzeige Zeile 4 | Externe Isttemperatur     | 2 Byte | C, W, T, U    |   | 9.001 Temperatur      |                  |
| 149 |                           | Heiz- und Kühlmodus       | 1 Bit  | C, W, T, U    |   | 1.100 kühlen/heizen   |                  |
| 150 |                           | Sollwert Eingang          | 2 Byte | C, W          |   | 9.001 Temperatur      |                  |

## Hilfsfunktion

| Nr. | Bezeichnung   | Objektfunktion     | Länge | Eigenschaften | DPT                |
|-----|---------------|--------------------|-------|---------------|--------------------|
| 133 | Hilfsfunktion | Schaltobjekt       | 1 Bit | C, T          | 1.001 Schalten     |
| 134 | Hilfsfunktion | Schaltstatusobjekt | 1 Bit | C, W          | 1.001 Schalten     |
| 133 | Hilfsfunktion | Schaltobjekt       | 1 Bit | C, T          | 1.001 Schalten     |
| 133 | Hilfsfunktion | Dimmobjekt         | 4 Bit | C, T          | 3.007 Dimmen       |
| 133 | Hilfsfunktion | Bewegobjekt        | 1 Bit | C, T          | 1.008 auf-/abwärts |
| 134 | Hilfsfunktion | Stopp/Schritt      | 1 Bit | C, T          | 1.007 Schritt      |
| 135 | Hilfsfunktion | Letzte Adresse     | 1 Bit | C, W          | 1.008 auf-/abwärts |

| Nr. | Bezeichnung   | Objektfunktion                    | Länge  | Eigenschaften | DPT                           |
|-----|---------------|-----------------------------------|--------|---------------|-------------------------------|
| 133 | Hilfsfunktion | Jalousie-Stellung                 | 1 Byte | C, T          | 5.001 Prozentsatz (0..100%)   |
| 134 | Hilfsfunktion | Lamellenstellung                  | 1 Byte | C, T          | 5.005 Verhältnis (0..255)     |
| 133 | Hilfsfunktion | Schaltobjekt                      | 1 Bit  | C, T          | 1.001 Schalten                |
|     |               | Zwangsführungsobjekt              | 2 Bit  |               | 2.001 Schaltsteuerung         |
|     |               | Dimmobjekt                        | 4 Bit  |               | 3.007 Dimmen                  |
|     |               | Wertobjekt                        | 1 Byte |               | 5.010 Zählerimpulse           |
|     |               |                                   | 2 Byte |               | 5.001 Prozentsatz (0..100%)   |
| 134 | Hilfsfunktion | Schaltstatusobjekt                | 1 Bit  | C, W          | 9,xx Gleitkommawert           |
|     |               | Prioritätssteuerungsstatus Objekt | 2 Bit  |               | 8.001 Impulsdifferenz         |
|     |               | Dimmstatusobjekt                  | 4 Bit  |               | 7.001 Impuls                  |
|     |               | Wertstatusobjekt                  | 1 Byte |               |                               |
|     |               |                                   | 2 Byte |               |                               |
| 133 | Hilfsfunktion | Szenenobjekt                      | 1 Byte | C, T          | 17.001 Szenennummer           |
| 133 | Hilfsfunktion | RGB-Dimmwert                      | 3 Byte | C, T          | 232.600 RGB-Wert 3 x (0..255) |
| 133 | Hilfsfunktion | RGBW-Dimmwert                     | 6 Byte | C, T          | 251.600 DPT Farbe RGBW        |
| 133 | Hilfsfunktion | Roter Dimmwert                    | 1 Byte | C, T          | 5.001 Prozentsatz (0..100%)   |
| 134 | Hilfsfunktion | Grüner Dimmwert                   | 1 Byte | C, T          |                               |
| 135 | Hilfsfunktion | Blauer Dimmwert                   | 1 Byte | C, T          |                               |
| 136 | Hilfsfunktion | Weißer Dimmwert                   | 1 Byte | C, T          | 5.001 Prozentsatz (0..100%)   |
| 133 | Hilfsfunktion | Helligkeitswert                   | 1 Byte | C, T          | 5.001 Prozentsatz (0..100%)   |
| 134 | Hilfsfunktion | Farbtemperaturwert                | 2 Byte | C, T          | 7.600 Absolutfarbtemperatur   |
| 137 | Hilfsfunktion | Sperrobject                       | 1 Bit  | C, W          | 1.003 freigeben               |



Printed in:  
Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison – Frankreich  
+ 33 (0) 1 41 29 70 00

Schneider Electric GmbH c/o Merten  
Gothaer Straße 29  
40880 Ratingen  
Deutschland

+ 49 2102-404 6000

[www.merten.de](http://www.merten.de)  
[www.se.com](http://www.se.com)

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

© – Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

MEG6194-6010S\_SW\_24\_06\_14