

Tastsensor 4.55 Detect

Art.-Nr. 5055 00, 5056 00, 5057 00



Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zum Produkt	4
1.1	Produktkatalog	4
1.2	Anwendungszweck	4
1.3	Geräteaufbau	7
1.4	Auslieferungszustand.....	9
1.5	Technische Daten	9
1.6	Zubehör.....	10
2	Sicherheitshinweise	11
3	Montage und elektrischer Anschluss	12
4	Inbetriebnahme.....	14
4.1	Sensorkalibrierung	18
4.2	Safe-State-Mode	18
4.3	Master-Reset	19
5	Bedienwippen montieren	20
6	Demontage	21
7	Bedienung	22
8	Applikationsprogramme	24
9	Funktionsumfang	25
10	Hinweise zur Software	29
11	Allgemeine Einstellungen	30
11.1	Einbaulage	30
11.2	Grundeinstellungen	31
12	Kanalorientierte Gerätefunktionen	37
12.1	Schalten	38
12.2	Dimmen und Farbtemperatur	39
12.2.1	Helligkeit.....	40
12.2.2	Farbtemperatur.....	40
12.2.3	Helligkeit und Farbtemperatur	41
12.3	Farbsteuerung und Helligkeit	47
12.3.1	Farbdurchlauf	48
12.3.2	Helligkeitsverstellung.....	51
12.4	Beschattung	64
12.5	Wertgeber	69
12.5.1	Wertgeber 1 Byte	70

12.5.2	Wertgeber 2 Byte	70
12.5.3	Wertgeber 3 Byte	70
12.5.4	Wertgeber 6 Byte	71
12.6	Szenennebenstelle	83
12.7	2-Kanal Bedienung	95
12.8	Reglernebenstelle	111
12.8.1	Betriebsmodusumschaltung	112
12.8.2	Präsenzfunktion.....	113
12.8.3	Sollwertverschiebung	113
12.9	Status-LED.....	122
12.9.1	Grundfunktionen.....	123
12.9.2	Farbeinstellungen.....	126
12.9.3	Helligkeitseinstellungen.....	129
13	Kanalübergreifende Gerätefunktionen.....	137
13.1	Bewegungserfassung	138
13.1.1	Materialdurchdringung.....	138
13.1.2	Helligkeitssensorik.....	139
13.1.3	Allgemeine Einstellungen und Resetverhalten.....	145
13.1.4	Erfassungsbereiche.....	150
13.1.5	Funktionsblöcke 1- 2 zur Bewegungserfassung	159
13.2	Gestensteuerung	301
13.2.1	Parametertabelle "Gestensteuerung"	305
13.2.2	Objektliste "Gestensteuerung"	310
13.3	LED Alarmmeldung	319
13.4	LED Orientierungsbeleuchtung	323
13.5	LED Nachtabsenkung	326
13.6	Sperrfunktion.....	329
13.7	Szenenfunktion	350
13.8	Raumtemperaturmessung	360
13.9	Raumfeuchtemessung	368
13.10	Luftqualität	370
13.10.2	VOC Messung	375
13.10.3	VOC (IAQ) Messung	381
13.10.4	eCO2 Messung	385

1 Informationen zum Produkt

1.1 Produktkatalog

Produktname	Tastsensor 4.55 Detect 1fach Tastsensor 4.55 Detect 2fach Tastsensor 4.55 Detect 3fach
Best.-Nr.	5055 00, 5056 00, 5057 00
Verwendung	Sensor
Bauform	UP (unter Putz)

1.2 Anwendungszweck

Allgemein

Das Gerät ist KNX Data Secure fähig. KNX Data Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation und kann im ETS-Projekt konfiguriert werden. Detaillierte Fachkenntnisse werden vorausgesetzt. Zur sicheren Inbetriebnahme ist ein Gerätezertifikat erforderlich, das auf dem Gerät angebracht ist. Im Zuge der Montage wird empfohlen, das Zertifikat vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.

Das Gerät ist updatefähig. Firmware-Updates können komfortabel mit der Gira ETS Service- App (Zusatzsoftware) durchgeführt werden.

Bewegungserfassung mittels Hochfrequenzsensorik

Das Gerät besitzt einen Hochfrequenzsensor zur Bewegungserkennung. Es kann in Kombination mit den Tastsensor- und LED-Funktionen als Bewegungsmelder für Räume und Flure eingesetzt werden. Durch Parallelschalten mehrerer Geräte als Haupt- und Nebenstelle kann der Erfassungsbereich erweitert werden.

Die Bewegungserfassung erfolgt mit Fokus der Erfassung auf Genauigkeit oder Geschwindigkeit. Die erzielbaren Reichweiten variieren in Abhängigkeit vom jeweiligen Fokus der Bewegungserfassung. Parametrierbar sind je 2 Funktionsblöcke zur Bewegungs- und Helligkeitsauswertung mit je 2 Ausgängen. Eine Umschaltung z. B. für Tag-/Nachtbetrieb ist möglich.

Tastsensor-Funktion

Das Gerät sendet bei Tastenbetätigung, in Abhängigkeit der Parametereinstellungen in der ETS, Telegramme auf den KNX. Dies können Telegramme zum Schalten, zum Dimmen von Helligkeit und Farbtemperatur oder zur Beschattungssteuerung sein. Es können auch Wertgeber- und Szenennebenstellenfunktionen programmiert werden. Zu den Wertgeberfunktionen zählen beispielsweise Temperatur- und Helligkeitwertgeber oder auch der Farbwertgeber RGBW.

Im Gerät ist eine Szenenfunktion integriert. Bedarfsorientiert können Beleuchtungs- und Beschattungsanlagen, oder verschiedene andere Gewerke, mit nur einem Tastendruck angesteuert werden. Die Szenenfunktion des Geräts unterstützt 8 Szenen, wodurch KNX Aktoren über 8 Szenenausgänge mit Schalt- oder Werttelegrammen angesteuert werden können.

Das Gerät kann als Reglernebenstelle mit Betriebsmodusumschaltung, Zwangs-Betriebsmodusumschaltung, Präsenzfunktion und Sollwertverschiebung eingesetzt werden.

Mit der Sperrfunktion können alle oder einzelne Tasten des Gerätes gesperrt werden. Während einer aktiven Sperre führen die zugeordneten Tasten ein parametrisiertes Verhalten aus.

LED-Funktion

Das Gerät verfügt über zwei mehrfarbige Status-LED je Bedienfläche. Diese Status-LED können wahlweise dauerhaft ein- oder ausgeschaltet sein. Weiterhin können die Status-LED als Betätigungsanzeige oder als Statusanzeige einer Taste oder Wippe funktionieren. Alternativ ist auch die Ansteuerung der Status-LED über separate Kommunikationsobjekte möglich. Dabei können die Status-LED entweder den Schaltstatus eines Objektes statisch oder blinkend anzeigen oder Betriebszustände von Raumtemperaturreglern signalisieren. Die Status-LED können in 8 unterschiedlichen Farben leuchten. Die Farbe der Status-LED ist in der ETS bedarfsorientiert global oder jeweils getrennt konfigurierbar. Optional kann über den KNX eine überlagerte Funktion aktiviert werden, wodurch Farbe und Anzeigeeinformation einzelner Status-LED prioritätsbedingt verändert werden können.

Die Farbe der Status-LED kann entweder für alle Status-LED gemeinsam oder separat je Status-LED parametrisiert werden.

Alle Status-LED können zusätzlich als Orientierungsbeleuchtung oder zur Anzeige eines Alarms verwendet werden.

Die Helligkeit aller Status-LED ist durch einen gemeinsamen Parameter in sechs Stufen einstellbar. Ein eigenes Kommunikationsobjekt ermöglicht es, die Helligkeit z. B. während der Nachtstunden zu reduzieren.

Bei entladenem Applikationsprogramm leuchten bei angeschlossener Busspannung alle Status-LED zunächst weiß. Jede Tastenbetätigung bewirkt das Umschalten der Leuchtfarbe der zugehörigen Status-LED (weiß → rot → grün → blau → gelb → cyan → orange → violett → weiß → ...).

Im Zusammenhang mit der Bewegungserfassung blinkt die Status-LED bei erkannter Bewegung; je nach Parametrierung erfolgt diese Anzeige im normalen Betrieb oder ausschließlich während des Gehtests zur Ausrichtung und Funktionsprüfung des Sensors.

Messung der Helligkeit

Die integrierten Helligkeitssensoren dienen der Erfassung der Umgebungshelligkeit. Der ermittelte Helligkeitswert wird auf den KNX gesendet.

Die Ausführung der Wippen definiert die Güte der Helligkeitsmessung. Die Voreinstellung der Sensoren kann wahlweise anhand der verwendeten Wippen-Designlinie oder über ein Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert erfolgen. Bei Aktivierung des Parameters für Sensorkalibrierung über Wippen-Designlinie die Farbe der Rückseite des verwendeten Wippen-Designs festlegen (hell / dunkel). Die vormontierten Inbetriebnahme-Wippen müssen für eine korrekte Messung der Helligkeit gegen das final zu verwendende Wippen-Design ausgetauscht werden.

Über eine externe Kalibrierung mit einem separat gemessenen Referenzwert kann die Messung bedarfsweise abgeglichen werden. Nach erfolgter Parametrierung erfolgt die Aussendung des Helligkeitswerts abhängig von der Parametrierung.

Messung der Raumtemperatur

In Ergänzung der Reglernebenstelle verfügt das Gerät über einen geräteinternen Temperaturfühler, wodurch das Messen und Weiterleiten der lokalen Raumtemperatur ermöglicht wird. Optional kann die durch den internen Temperaturfühler durchgeführte Raumtemperaturmessung durch einen verdrahteten Fühler oder einen über Objekt empfangenen Temperaturwert ergänzt werden, wodurch das Messergebnis verbessert werden kann. Das Gerät bietet eine zweite, von der Raumtemperaturmessung unabhängige Temperaturmessung durch den verdrahteten Fühler an, wenn dieser nicht bereits für die Raumtemperaturmessung verwendet wird.

Messung der Raumfeuchte

Das Gerät verfügt über einen geräteinternen Feuchtefühler, wodurch das Messen und Weiterleiten der lokalen Raumfeuchte ermöglicht wird.

Messung der Luftqualität

Der Tastsensor kann drei Messungen zur Bestimmung der Luftqualität durchführen.

Das Gerät verfügt über einen integrierten VOC Sensor, über den die VOC Messung durchgeführt wird. Mit den gemessenen VOC Werten ist das Gerät in der Lage, VOC (IAQ) Werte und eCO₂ Werte zu ermitteln.

1.3 Geräteaufbau

Frontansicht

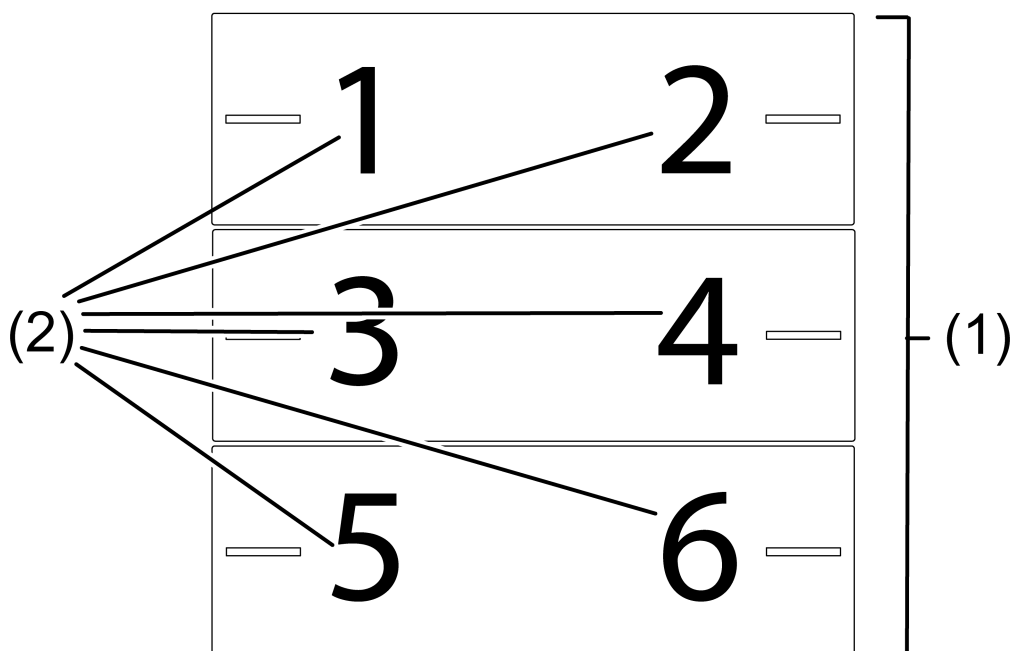


Bild 1: Geräteaufbau 3fach

- (1) Bedienwippen (Zubehör)
- (2) Status-LED
- 1...6 Belegung der Tasten und Status-LED

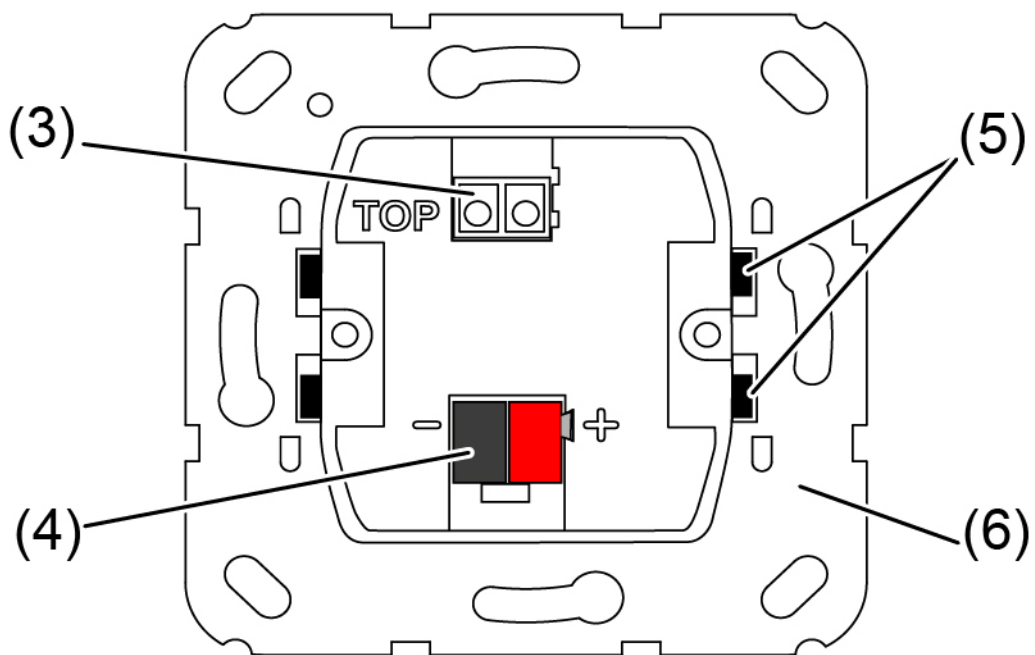
Rückansicht

Bild 2: Geräteaufbau - Rückseite

- (3) Anschlussklemme für Fernfühler (optional)
- (4) Anschlussklemme KNX
- (5) Halteklammern zur Fixierung des Geräts am Tragring
- (6) Tragring

1.4 Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist die LED Orientierungsbeleuchtung aktiviert. Bei angeschlossener Busspannung leuchten alle Status-LED zunächst weiß. Jede Tastenbetätigung bewirkt das Umschalten der Leuchtfarbe der zugehörigen Status-LED in der Reihenfolge:

weiß → rot → grün → blau → gelb → cyan → orange → violett → weiß → ...

Im Auslieferungszustand sendet der Tastsensor keine Telegramme auf den Bus.

1.5 Technische Daten

KNX

KNX Medium	TP256
Inbetriebnahme-Modus	S-Mode
Nennspannung	DC 21 ... 32 V SELV
Stromaufnahme KNX	8 ... 18 mA
Anschlussart KNX	Standard-Anschlussklemme
Anschlussleitung KNX	EIB-Y (St)Y 2x2x0,8

Bewegungserfassung

Erfassungswinkel	bis zu 120°
Reichweite	6 m

Helligkeitssensor

Messbereich	10 ... 2000 lx
Genauigkeit > 80 lx	± 5%
Genauigkeit ≤ 80 lx	± 10 lx

Temperatursensor

Messbereich	-5 ... +55 °C
Genauigkeit	± 1 K

Feuchtesensor

Messbereich	10 ... 95% rel. Feuchte.
Genauigkeit	≤ 3,5%

Einbaumaße (siehe Bild 3)

Aufbauhöhe	A = 11,9 mm A = 12,5 mm (Wippenset Edelstahl)
Einbautiefe	B = 13,8 mm

Anschlussleitung Fernfühler (siehe Zubehör)

Leitungstyp Verlängerung	NYM-J 3×1,5 oder J-Y(St)Y 2×2×0,8
Gesamtlänge Fernfühlerleitung	max. 30 m

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/ Transporttemperatur	-20 ... +70 °C

Schutzklasse

III

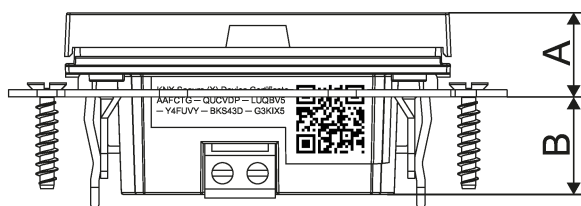


Bild 3: Einbaumaße

1.6 Zubehör

i Individuell beschriftete Wippensets erhalten Sie über den Gira Beschriftungsservice www.beschriftung.gira.de.

	Art.-Nr.
Wippenset 1fach	5751 ..
Wippenset 1fach individuell	5761 ..
Wippenset 1fach mit Beschriftungsfeld	5771 ..
Wippenset 2fach	5752 ..
Wippenset 2fach individuell	5762 ..
Wippenset 2fach mit Beschriftungsfeld	5772 ..
Wippenset 3fach	5753 ..
Wippenset 3fach individuell	5763 ..
Wippenset 3fach mit Beschriftungsfeld	5773 ..
Fernfühler	1493 00

2 Sicherheitshinweise

Um mögliche Schäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie folgende Hinweise:



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.

Gerät ist nicht für den Einsatz in der Einbruchmeldetechnik oder der Alarmtechnik geeignet.

Nicht auf das Sensorfenster drücken. Gerät kann beschädigt werden.



Das Wippenset in der Ausführung "Edelstahl" ist nicht für den Einsatz mit dem Tastsensor Detect geeignet. Eine zuverlässige Funktion kann nicht gewährleistet werden.

3 Montage und elektrischer Anschluss**GEFAHR!**

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbaumgebung.
Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

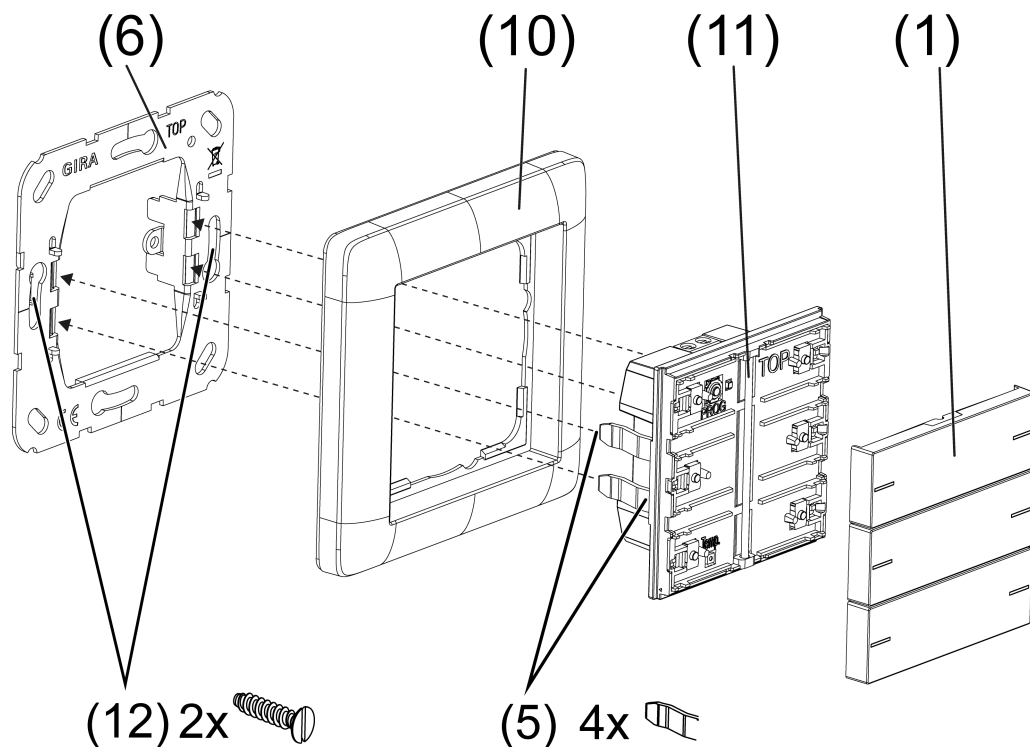
Gerät montieren und anschließen

Bild 4: Gerät montieren

- (1) Bedienwippen (Zubehör)
- (5) Halteklammern zur Fixierung des Geräts am Tragring
- (6) Tragring
- (10) Abdeckrahmen (Zubehör)
- (11) Tastsensor
- (12) Dosenschrauben

Das Gerät sollte in eine luftdichte Gerätedose eingesetzt werden. Sonst können Temperatur- und Feuchtemessungen durch Zugluft negativ beeinflusst werden.

- i** Bewegungserfassung: Fehlauslösungen durch Störeinflüsse möglich. Sich bewegende Leichtbauwände, sowohl als Montageort als auch im Sichtfeld und sich bewegende Objekte (z. B. Zimmerpflanzen, deren Blätter durch leichten Luftzug bewegt werden, etc.) führen in ungünstigen Fällen zu Fehlauslösungen.
- i** Mehrere TS4 Detect im gleichen Erfassungsbereich können sich gegenseitig beeinflussen, was zu Fehlauslösungen führen kann. Die Einstellung des Parameters "Fokus der Erfassung" auf "Genauigkeit" ist deutlich robuster gegen Fehlauslösungen als ein Fokus auf "Geschwindigkeit".

Secure-Betrieb und vereinfachte ETS-Inbetriebnahme

Das Gerätezertifikat wird für eine Secure-Inbetriebnahme verwendet und kann darüber hinaus das Programmieren der physikalischen Adresse vereinfachen. Empfehlung: Das Gerätezertifikat dem ETS-Projekt durch Tastatureingabe oder Scannen hinzufügen. Zum Scannen des QR-Codes eine hochauflösende Kamera verwenden. Bei der Montage das Gerätezertifikat vom Gerät entfernen. Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.

- Tragring auf eine Gerätedose montieren.

- i** Kennzeichnung TOP = beachten.

Beiliegende Dosenschrauben verwenden.

- Inbetriebnahme-Wippen vom Tastsensor abziehen.

Der Tastsensor wird mit Inbetriebnahme-Wippen geliefert. Die zum Tastsensor passenden Bedienwippen sind separat zu bestellen (siehe Kapitel "Zubehör" ► Seite 10).

- Tastsensor mit KNX Anschlussklemme an KNX anschließen (rot = +, schwarz = -).
- Bei Secure-Betrieb: Das Gerätezertifikat ist vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.
- Optional: Fernfühler (siehe Kapitel "Zubehör" ► Seite 10) an Anschlussklemme für Fernfühler anschließen.
- Abdeckrahmen bündig auflegen. Der Abdeckrahmen wird durch den Tastsensor fixiert.
- Tastsensor mit Abdeckrahmen auf den Tragring aufstecken.

Tastsensor kann in Betrieb genommen werden.

Auf den korrekten Sitz der Halteklammern im Tragring achten.

Im nächsten Arbeitsschritt sollte die physikalische Adresse programmiert werden (siehe Kapitel "Inbetriebnahme" ► Seite 14). Danach können die Bedienwippen montiert werden (siehe Kapitel "Bedienwippen montieren" ► Seite 20).

4 Inbetriebnahme

Physikalische Adresse und Applikationsprogramm programmieren

Die Programmiertaste befindet sich unter der ersten Bedienwippe.

- Busspannung einschalten.
- Inbetriebnahme mit der ETS durchführen.

i Sobald der Programmiervorgang erfolgreich abgeschlossen ist, schaltet sich das Gerät ein und die Status-LED führen Ihre parametrisierte Funktion aus.

Bei entladener Applikationsprogramm leuchten bei angeschlossener Busspannung alle Status-LED zunächst weiß. Jede Tastenbetätigung bewirkt das Umschalten der Leuchtfarbe der zugehörigen Status-LED (weiß → rot → grün → blau → gelb → cyan → orange → violett → weiß → ...).

Erfassungsbereich testen

Bei aktivierter Bewegungserfassung den Erfassungsbereich prüfen.

Das Gerät ist montiert und angeschlossen. Physikalische Adresse ist geladen.

Voraussetzung: Parameter "Gehtest verwenden" ist in der ETS angewählt und in das Gerät programmiert. Inbetriebnahme-Wippen wurden durch Design-Wippen ausgetauscht.

- Gehtest einschalten.

Der Bewegungssensor ist entsprechend des programmierten Fokus der Erfassung (Genauigkeit oder Geschwindigkeit) aktiv.

- Erfassungsbereich abschreiten, dabei auf sichere Erfassung und Störquellen achten.

Bei aktivem Gehtest leuchten alle Status-LED des Tastsensors bei einer identifizierten Bewegung blau.

- Bei Bedarf Fokus der Erfassung in der ETS anpassen.
- Gehtest ausschalten.

Erfassungsbereiche und Reichweite

Mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von bis zu 120° ermöglicht die im Tastsensor Detect eingesetzte **Hochfrequenzsignal-Technologie** zur Bewegungserkennung eine flexible Anpassung zwischen Erfassungsgenauigkeit und Erfassungsgeschwindigkeit. Der optimale Arbeitspunkt ist dabei stark vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, beispielsweise davon, ob eine präzise Präsenzerkennung oder eine schnelle Bewegungserkennung im Vordergrund steht.

Der Sensor des Tastsensors Detect unterscheidet zwischen nahen und weiter entfernten Bewegungszonen. Die Erfassungsgrenzen sind abhängig von der Montagehöhe sowie von der Bewegungsrichtung von Personen innerhalb des Erfassungsbereichs.

Über die Naherfassung werden Bewegungen in unmittelbarer Nähe des Sensors erkannt. Die Naherfassung kann für unterschiedliche Anwendungsszenarien parametrisiert werden. Dabei wird zwischen Treppenerfassung rechts, mittig und links unterschieden.

Bei aktivierter Naherfassung wird die Helligkeitsmessung unterbrochen. In diesem Zustand stehen keine aktuellen Helligkeitswerte zur Verfügung. Dadurch wird verhindert, dass bei der Gerätebedienung durch Abschattung stark verfälschte Messwerte erfasst werden.

Gestensteuerung

Bei aktivierter Gestensteuerung kann der Tastsensor Detect durch Interpretation von Gesten und Bewegungen gesteuert werden. Abhängig von gesendeten Befehlen reagiert das Gerät während und bei Ende der Gestenerfassung unterschiedlich. Der Abstand für die Gestensteuerung beträgt ca. 10 cm.

Eine Bedienung des Tastsensors löst keine Geste aus.

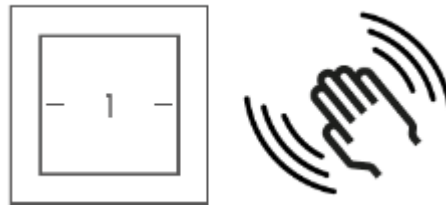


Bild 5: Gestensteuerung

Treppenerfassung

Der Sensor eignet sich für den Einsatz in Treppenhäusern. Bei der Treppenerfassung (rechts, mittig, links) ist die Bewegungserfassung auf eine Fläche von ca. 1 m² rechts, mittig oder links des Tastsensors Detect begrenzt.

Wenn der Schwerpunkt der Erfassung auf "Genauigkeit" liegt und der maximale Abstand der Bewegungserfassung auf 2 m oder 4 m eingestellt ist, lassen sich optimale Ergebnisse erzielen.

Die Naherfassung reagiert nur auf Bewegungen im direkten Umfeld (rechts, mittig oder links). Die Funktion dient z. B. dazu, das Treppenlicht automatisch bei Nutzung der Treppe einzuschalten. Personen werden beim Betreten des Treppenhauses erfasst. Der Abstand des Erfassungsfelds vom Gerät kann bei Auswahl von „Treppenerfassung links“ und „Treppenerfassung rechts“ nach links oder rechts verschoben werden, um die Personenerfassung zu optimieren.

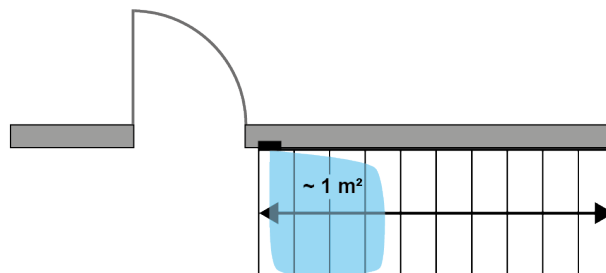


Bild 6: Beispiel einer Treppenerfassung

Erfassungsbereiche

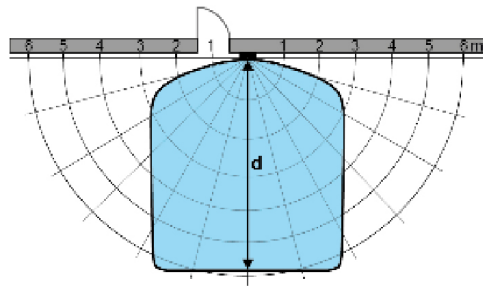


Bild 7: Erfassungsbereiche

Mittels Erfassungsbereichen legen Sie fest in welchem räumlichen Bereich der Sensor Bewegungen erkennen kann. Die erzielbaren Reichweiten variieren in Abhängigkeit vom jeweiligen Fokus der Bewegungserfassung (Fokus der Bewegungserfassung hinsichtlich Geschwindigkeit oder Genauigkeit).

Die maximale Erfassungsreichweite nach vorn beträgt 6 m und jeweils bis zu 3 m zur Seite.

4.1 Sensorkalibrierung

Messsensorik

Die Ausführung der Wippen definiert die Güte der Helligkeitsmessung. Bei geringer Helligkeit werden die LEDs kurzzeitig ausgeschaltet.

Die Voreinstellung der Sensorik kann wahlweise anhand der rückseitigen Farbe der verwendeten Wippen-Designlinie oder über ein Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert erfolgen. Die vormontierten Inbetriebnahme-Wippen müssen für eine korrekte Messung der Helligkeit gegen das final zu verwendende Wippen-Set ausgetauscht werden.

- Bei Aktivierung des Parameters für Sensorkalibrierung über Wippen-Designlinie die Farbe der Rückseite des verwendeten Wippen-Sets festlegen (hell / dunkel).

Darüber hinaus, je nach Parametrierung, aktivierte Messfunktionen (Temperaturmessung, Raumfeuchtemessung, Luftqualität, ...) abgleichen.

Die Sensorik für die Luftqualität muss sich nach erster Inbetriebnahme mindestens 24 h durchgängig kalibrieren, bis valide Messwerte gesendet werden.

4.2 Safe-State-Mode

Der Safe-State-Mode stoppt die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms.

Wenn das Gerät beispielsweise durch eine fehlerhafte Projektierung oder Inbetriebnahme nicht korrekt funktioniert, kann die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms durch Aktivierung des Safe-State-Mode angehalten werden. Im Safe-State-Mode verhält sich das Gerät passiv, da das Applikationsprogramm nicht ausgeführt wird (Ausführungszustand: Beendet).

Lediglich die Systemsoftware des Gerätes arbeitet noch. ETS-Diagnosefunktionen und das Programmieren des Gerätes sind möglich.

Safe-State-Mode aktivieren

- Spannung ausschalten.
- Programmier- und Taster drücken und halten.
- Spannung einschalten.

Der Safe-State-Mode ist aktiviert. Die Programmier-LED blinkt langsam (ca. 1 Hz).

Die Programmier- und Taster erst dann loslassen, wenn die Programmier-LED blinkt.

Safe-State-Mode deaktivieren

- Spannung ausschalten oder ETS-Programmierung durchführen.

4.3 Master-Reset

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (physikalische Adresse 15.15.255, Firmware bleibt erhalten). Die Geräte müssen anschließend mit der ETS neu in Betrieb genommen werden.

Bei Secure-Betrieb: Ein Master-Reset deaktiviert die Gerätesicherheit. Das Gerät kann mit dem Gerätezertifikat anschließend erneut in Betrieb genommen werden.

Mit der Gira ETS Service-App können Geräte auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Diese Funktion nutzt die im Gerät enthaltene Firmware, die zum Zeitpunkt der Auslieferung aktiv war (Auslieferungszustand). Durch das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen verlieren die Geräte ihre physikalische Adresse und Konfiguration.

Wenn das Gerät beispielsweise durch eine fehlerhafte Projektierung oder Inbetriebnahme nicht korrekt funktioniert, kann das geladenen Applikationsprogramm mit der Durchführung eines Master-Resets aus dem Gerät gelöscht werden. Der Master-Reset setzt das Gerät auf Auslieferungszustand zurück. Anschließend kann das Gerät mit dem Programmieren der physikalischen Adresse und des Applikationsprogramms erneut in Betrieb genommen werden.

Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Programmierertaste drücken und für > 5 Sekunden halten, bis die Programmier-LED schnell blinkt.
- Programmierertaste loslassen.

Das Gerät führt einen Master-Reset durch. Die Programmier-LED ist eingeschaltet.

Das Gerät startet neu und befindet sich im Auslieferungszustand.

5 Bedienwippen montieren

- Bedienwippe seitlich anlegen (siehe Bild 8).

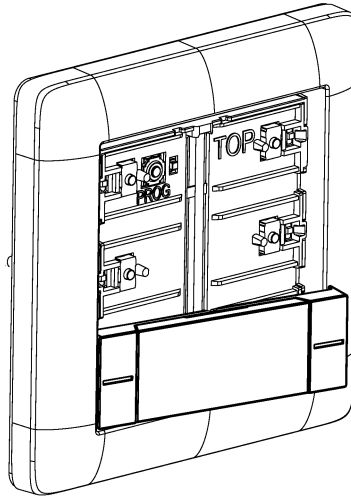


Bild 8: Bedienwippe seitlich anlegen

- Mittig auf die Bedienwippe drücken (siehe Bild 9).

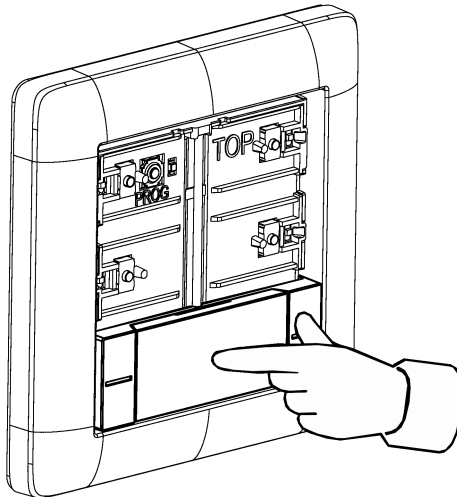


Bild 9: Bedienwippe mittig andrücken

Bedienwippe rastet ein.

Gerät ist betriebsbereit.

Zur Optimierung der Spaltmaße zwischen den Bedienwippen und dem Abdeckrahmen können die Bedienwippen nach dem Einrasten geringfügig verschoben werden.

6 Demontage

- Tastsensor zusammen mit dem Abdeckrahmen vorsichtig nach vorne abziehen.
- Bedienwippen durch einseitiges Ziehen vom Tastsensor lösen.

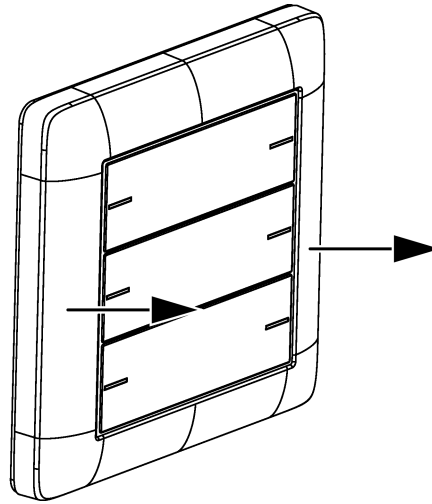


Bild 10: Tastsensor demontieren

7 Bedienung

Bedienflächen

Das Gerät besteht in Abhängigkeit der Gerätevariante aus bis zu 4 Bedienflächen. Das Bedienkonzept einer Bedienfläche kann in der ETS wahlweise als Wippenfunktion oder als Tastenfunktion konfiguriert werden. Bei der Wippenfunktion wird eine Bedienfläche in zwei Betätigungsdruckpunkte (links / rechts) mit gleicher Grundfunktion aufgeteilt. Bei der Tastenfunktion wird eine Bedienfläche in 2 neben-/ oder übereinander liegende, funktional getrennte Betätigungsdruckpunkte (2 Tasten) aufgeteilt.

Das Gerät sendet bei Tastenbetätigung, in Abhängigkeit der Parametereinstellungen in der ETS, Telegramme auf den KNX (Schalten, Dimmen, Beschattung, ...).

Bedienfläche als Tastenfunktion

Beim Bedienkonzept "Tastenfunktion" wird eine Bedienfläche auf zwei separate und funktional unabhängige Tasten aufgeteilt. Die Tasten werden unabhängig voneinander parametrisiert und können unterschiedliche Funktionen erfüllen (z. B. Schalten: UM – Wertgeber: 2 Byte Temperaturwert).

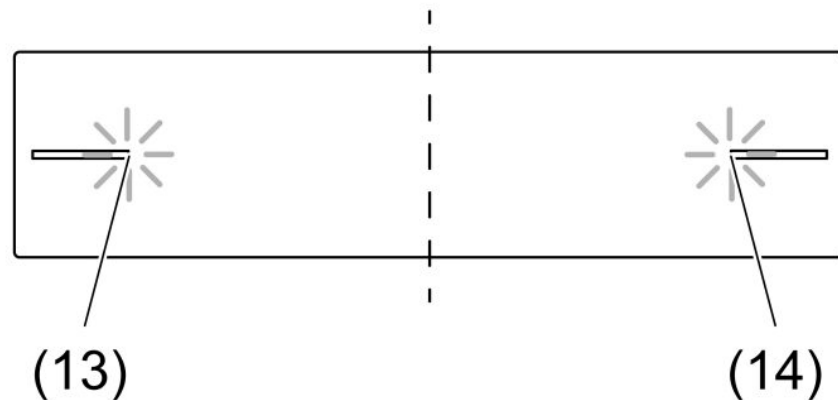


Bild 11: Tastenbetätigung

- (13) Linke Taste der Bedienfläche
(Je nach Gerätevariante: Taste 1, Taste 3, Taste 5, Taste 7)
- (14) Rechte Taste der Bedienfläche
(Je nach Gerätevariante: Taste 2, Taste 4, Taste 6, Taste 8)

Bedienfläche als Wippenfunktion

Beim Bedienkonzept "Wippenfunktion" werden zwei nebeneinander liegende Betätigungsdruckpunkte als Wippe genutzt. Die beiden Druckpunkte werden dann als "Wippe links" und "Wippe rechts" bezeichnet. Tastenbetätigungen wirken auf die Kommunikationsobjekte, die der Wippe zugewiesen sind. In der Regel führen Betätigungen beider Seiten einer Wippe zu unmittelbar entgegengesetzten Reaktionen (z. B. Schalten: links EIN - rechts AUS / Beschattung: links AUF - rechts AB).



Bild 12: Wippenbedienung links

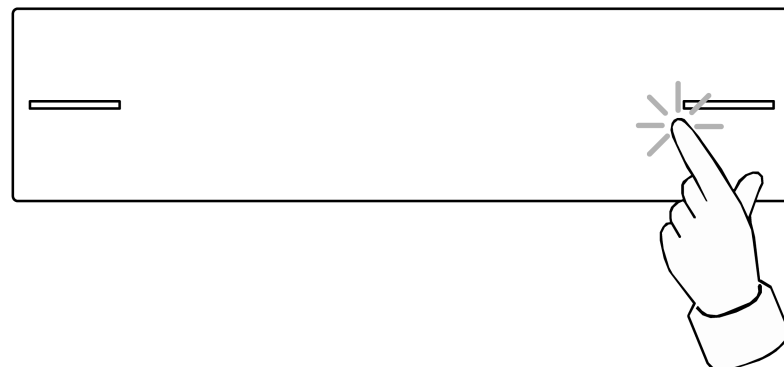


Bild 13: Wippenbedienung rechts

8 Applikationsprogramme

ETS-Suchpfade: - Taster / Taster, 1fach / Tastsensor 4.55 Detect 1fach
 - Taster / Taster, 2fach / Tastsensor 4.55 Detect 2fach
 - Taster / Taster, 3fach / Tastsensor 4.55 Detect 3fach

Konfiguration: S-mode standard

Verfügbares Applikationsprogramm für Tastsensor 4.55 Detect 1fach

Name Tastsensor 4.55 Detect 1fach 119C21
Version 2.1 für ETS ab Version 5.7.7 und 6.4.0
ab Maskenversion 07B0
Kurzbeschreibung Multifunktionale Tastsensor-Applikation.

Verfügbares Applikationsprogramm für Tastsensor 4.55 Detect 2fach

Name Tastsensor 4.55 Detect 2fach 119B21
Version 2.1 für ETS ab Version 5.7.7 und 6.4.0
ab Maskenversion 07B0
Kurzbeschreibung Multifunktionale Tastsensor-Applikation.

Verfügbares Applikationsprogramm für Tastsensor 4.55 Detect 3fach

Name Tastsensor 4.55 Detect 3fach 119A21
Version 2.1 für ETS ab Version 5.7.7 und 6.4.0
ab Maskenversion 07B0
Kurzbeschreibung Multifunktionale Tastsensor-Applikation.

9 Funktionsumfang

Allgemein

- KNX Data Secure kompatibel
- Firmware-Updates sind möglich

Tastsensor-Funktionalitäten

- Bedienkonzept ist parametrierbar (Wippenfunktion oder Tastenfunktion)
- Tastenfunktion ist parametrierbar (Schalten, Dimmen und Farbtemperatur, Farbsteuerung und Helligkeit, Beschattung, Wertgeber, Szenennebenstelle, 2-Kanal Bedienung, Reglernebenstelle, keine Funktion)
- Wippenfunktion ist parametrierbar (Schalten, Dimmen von Helligkeit und Farbtemperatur, Farbsteuerung, Beschattung, Wertgeber, Szenennebenstelle, 2-Kanal Bedienung, Reglernebenstelle)

Schalten: Der Befehl beim Drücken und / oder Loslassen ist einstellbar (Keine Reaktion, Einschalten, Ausschalten, Umschalten).

Dimmen von Helligkeit und Farbtemperatur: Der Befehl beim Drücken, die Zeit zwischen Schalten und Dimmen, das Dimmen in verschiedenen Stufen, die Telegrammwiederholung bei langer Betätigung und das Senden eines Stopptelegramms bei Ende der Betätigung ist einstellbar.

Farbsteuerung: Die Art der Farbsteuerung, der Farbraum und die Farbwerte sind einstellbar. Der Befehl beim Drücken, die Zeit zwischen Schalten und Farbdurchlauf / Helligkeitsverstellung, der Startwert und die Schrittweite der Verstellung sowie die Telegrammwiederholung bei langer Betätigung ist einstellbar.

Beschattung: Der Befehl beim Drücken und das Bedienkonzept ist einstellbar. Das Bedienkonzept kann in den Zeiten für kurze und lange Betätigung und Lamellenverstellung angepasst werden.

Wertgeber: Die Funktionsweise (1 Byte, 2 Byte, 3 Byte oder 6 Byte Wertgeber) und der Wert sind einstellbar.

Szenennebenstelle: Die Art des Szenenabrufs, die Funktionsweise (ohne oder mit Speicherfunktion) und die Szenennummer sind einstellbar.

2-Kanal-Bedienung: Durch einen Tastendruck können bis zu zwei Telegramme auf den KNX ausgesendet werden. Das Bedienkonzept kann eingestellt und die Zeit für kurze und lange Betätigung angepasst werden. Die Funktionsweise der Kanäle ist getrennt voneinander einstellbar.

Reglernebenstelle: Die Funktionsweise (Betriebsmodusumschaltung, Zwang-Betriebsmodusumschaltung, Präsenzfunktion und Sollwertverschiebung) ist einstellbar.

- Sperrfunktion ist aktivierbar

Die Wippen oder Tasten können über ein 1 Bit Objekt gesperrt werden. Polarität des Sperrobjects ist einstellbar. Während einer aktiven Sperrung können alle oder einzelne Wippen / Tasten ohne Funktion sein, die Funktion einer ausgewählten Taste ausführen oder eine von zwei einstellbaren Sperrfunktionen ausführen.

Reglernebenstellen-Funktionalität

- Die Reglernebenstelle ist als Funktion einer Wippe bzw. Taste parametrierbar
Vollwertige Steuerung eines Raumtemperaturreglers (Betriebsmodi, Präsenzfunktion und Sollwertverschiebung).
- Die Anzeigen der Reglernebenstelle sind als Funktion der Status-LED parametrierbar
Vollwertige Anzeige des Reglerzustandes über die Status-LED der Nebenstelle (Meldung Heizen / Kühlen, Sollwertverschiebung, Raumtemperatur, Solltemperatur und aktueller Betriebsmodus).
- Temperaturmessung ist aktivierbar
Messung der Raumtemperatur mit internem Fühler oder optional durch eine Messwertbildung der intern gemessenen Temperatur mit einer externen Temperatur.

Status-LED

- Funktion ist parametrierbar
Die Funktionsauswahl erfolgt je Status-LED
Bei der Funktionsauswahl sind die folgenden Funktionen parametrierbar: immer AUS, immer EIN, Betätigungsanzeige, Ansteuerung über separates LED-Objekt, Betriebsmodusanzeige, Anzeige Reglerstatus, Anzeige Luftqualität.
- Optional kann über den Bus eine überlagerte Funktion aktiviert werden, wodurch Farbe und Anzeigeeinformation einzelner Status-LED prioritätsbedingt verändert werden können.
- Farbe ist parametrierbar
Die Farbauswahl erfolgt entweder gemeinsam für alle Status-LED oder getrennt für jede Status-LED des Gerätes.
Die Status-LED können wahlweise rot, grün, blau, gelb, cyan, orange, violett oder weiß leuchten.
- Helligkeit ist parametrierbar
Die Helligkeit der Status-LED ist in sechs Stufen einstellbar.
Mit der Nachtabsenkung kann die Helligkeit der Status-LED in den Nachtstunden über Kommunikationsobjekt reduziert werden.
- LED Alarmmeldung:
Sämtliche LED des Tastsensors können bei einer Alarmmeldung gleichzeitig rot blinken. Dabei sind folgende Anpassungen möglich: Wert des Alarmmeldeobjekts für die Zustände Alarm und kein Alarm, Quittierung des Alarms durch Betätigung einer Taste, Senden der Quittierung an andere Geräte.
- LED Orientierungsbeleuchtung:
Zur Orientierung können alle LED dauerhaft ausgeschaltet oder eingeschaltet sein, den Status eines separaten Kommunikationsobjekts anzeigen (EIN, AUS, blinken) oder bei einem beliebigen Tastendruck eingeschaltet und nach Ablauf einer Verzögerungszeit automatisch wieder abgeschaltet werden.

- LED Nachtabsenkung:
Wahlweise kann, gesteuert durch ein Kommunikationsobjekt, die Helligkeit aller Status-LED verändert werden. Dadurch ist beispielsweise das Reduzieren der Helligkeit während der Nachtstunden auf einen in der ETS konfigurierten Wert möglich.

Bewegungserfassung:

- Das Gerät dient der Präsenz- und Bewegungserkennung
- Fokus der Erfassung einstellbar. Der Fokus liegt auf der Erfassung von Genauigkeit oder Geschwindigkeit. Es werden kleinste Bewegungen ausgewertet.
- Steuerung mittels Handerkennung. Bei aktiver Handerkennung registriert der Sensor eine Handbewegung im Nahbereich.
- Gestensteuerung. Steuerung durch Interpretation von Gesten und Bewegungen.
- Fortlaufende Auswertung der Helligkeit bei aktiver Bewegungserfassung. Dadurch Ausschalten einer Beleuchtung, wenn eine definierte Helligkeitsschwelle z. B. durch eindringendes Tageslicht überschritten wird.
- Die Bewegungserfassung erfolgt digital über einen konfigurierbaren Hochfrequenz-Bewegungssensor mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von bis zu 120°.
- Helligkeitssensor zur Ermittlung der Umgebungshelligkeit. Bestimmung der effektiven Helligkeit über Sensorkalibrierung in der Anlage.
- Bis zu 2 Funktionsblöcke (FB), die logisch unabhängig voneinander agieren können, sodass mit nur einem Gerät unterschiedliche Schalt- oder Steuerungsaufgaben ausgeführt werden können, die sich auf verschiedene Bereiche eines Raums auswirken.
- Je Funktionsblock stehen bis zu zwei Ausgangs-Kommunikationsobjekte zur Verfügung, über die die Schalt- und Steuerbefehle auf den Bus ausgesendet werden. Abhängig von der konfigurierten Funktion (Schalten, Treppenhausfunktion, Schalten mit Zwangsstellung, Dimmwertgeber, Szenennebenstelle, Temperaturwertgeber, Helligkeitswertgeber, Temperatur Betriebsmodus, weitere Wertgeber) wird das Datenformat dieser Objekte unabhängig voneinander festgelegt und an die steuerbaren Gewerke der KNX Anlage angepasst.
- Anpassung eines Funktionsblocks an vielfältige Steuerungsaufgaben durch umfangreiche Parameter. So sind beispielsweise in der ETS Einstellungen zur Helligkeitsschwelle (inkl. externer Vorgabe und Einlernfunktion), zu Verzögerungszeiten (Auswerteverzögerung zu Beginn und Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung) und zur Sensorzuordnung (Hochfrequenz-Erfassungsbereich und Helligkeitssensorik) möglich.
- Bedarfsorientiertes Sperren einzelner Funktionsblöcke.
- Manuelle Bedienung der angesteuerten KNX Aktorik und folglich eine Deaktivierung der Bewegungsmelder-Automatik möglich.

- Das Gerät ist als Einzelgerät, als Haupt- oder Nebenstelle einsetzbar. Die Verwendung mehrerer Geräte in einem Raum, um den Erfassungsbereich zu erweitern, ist möglich, indem ein als Hauptstelle parametriertes Gerät mit mehreren als Nebenstelle parametrierten Geräten kombiniert wird.
- Gehtest-Funktion zur Hilfe bei der Projektierung und Einstellung des Erfassungsbereichs. Der Gehtest zeigt die Reaktion des Geräts bei erkannten Bewegungen durch die Status-LED an.

Allgemeine Funktionen

- Sperrfunktion:
Die Bedienflächen können über ein 1 Bit Objekt gesperrt werden. Während einer aktiven Sperrung können alle oder einzelne Wippen / Tasten ohne Funktion sein, die Funktion einer ausgewählten Taste ausführen oder eine von zwei einstellbaren Sperrfunktionen ausführen.
- Szenenfunktion:
Interne Speicherung von bis zu acht Szenen mit acht Ausgangskanälen, Abrufen der internen Szenen über eine einstellbare Szenennummer, Wahl der Objekttypen der Ausgangskanäle, bei jeder Szene können die Speicherung der einzelnen Ausgangswerte und das Aussenden der Ausgangswerte zugelassen oder gesperrt werden, die einzelnen Ausgangskanäle können beim Szenenaufruf verzögert werden, als Szenennebenstelle können 64 Szenen aufgerufen und gespeichert werden.
- Temperaturmessung:
Bis zu zwei Temperaturmessungen durch internen Fühler, verdrahteten Fühler, internen und verdrahteten Fühler sowie internen und externen Fühler möglich.
- Raumfeuchtemessung:
Messung der Raumfeuchte durch internen Fühler möglich.
- Luftqualität:
Messung der VOC-Konzentration und Erstellen von Alarmen inklusive Festlegung des Sendeverhaltens bei Überschreitung/Unterschreitung festgelegter Schwellwerte.
- Helligkeit:
Messung der Helligkeit und Sensorkalibrierung (verwendete Wippen-Set-Designlinie oder Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert), Festlegung des Verhaltens bei nicht erfolgter Kalibrierung (Helligkeitswert nicht senden oder ungültigen Helligkeitswert senden) und Sendeverhalten Helligkeitswert (bei Änderung, zyklisch, bei Änderung und zyklisch).

10 Hinweise zur Software

Entladen des Applikationsprogramms

Nachdem das Applikationsprogramm durch die ETS entladen wurde, verhält sich das Gerät neutral. Das Gerät reagiert nicht mehr auf Bewegungen oder Bustelegramme. Der beschriebene Auslieferungszustand ist durch das Entladen mit der ETS nicht wiederherstellbar.

ETS Projektierung und Inbetriebnahme

Die Projektierung und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt mit der ETS ab Version 5.7.7 oder 6.4.0.

11 Allgemeine Einstellungen

Die Parameterseite "Information" gibt Hinweise zu den Themen "ETS-Kompatibilität" und "KNX Secure". Auf dieser Parameterseite erfolgt keine Parametrierung.

Auf der Parameterseite "Allgemein -> Einbaulage" wird die Einbauhöhe des Tastsensors festgelegt.

Auf der Parameterseite "Allgemein - Grundeinstellungen" werden allgemeine Einstellungen des Tastsensors parametrierbar und allgemeine Funktionen freigegeben.

11.1 Einbaulage

Der Tastsensor muss waagrecht (Einbaulage "Standardeinbaulage") eingebaut werden. Die Einbaulage des Geräts ist nicht konfigurierbar.

Es werden zwei nebeneinander liegende Tasten zu einer Wippe zusammengefasst.

11.2 Grundeinstellungen

Bedienkonzepte

In den Grundeinstellungen werden die Bedienkonzepte aller Tasten des Gerätes parametrisiert. In Abhängigkeit zum eingestellten Bedienkonzept deutet die ETS die Anordnung der Tasten und Wippen mit Grafiken und Icons an. Zusätzlich kann an dieser Stelle die Gestensteuerung aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Status-LED

Es können in den Grundeinstellungen allgemeine Einstellungen der Status-LED parametrisiert werden. Diese Einstellungen gelten für alle Status-LED des Gerätes.

Zeiten

Es kann in den Grundeinstellungen eine Verzögerungszeit nach Busspannungswiederkehr parametrisiert werden.

Zur Reduzierung des Telegrammverkehrs nach dem Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einem ETS-Programmiervorgang ist es möglich, aktiv sendende Statusmeldungen zu verzögern. Dazu kann für das Gerät eine Verzögerungszeit festgelegt werden (Parameter "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr". Erst nach Ablauf der parametrisierten Zeit werden Statusmeldungen auf den KNX ausgesendet.

Es werden alle Status- und Alarmmeldungen zur Luftqualität verzögert.

-  Die Verzögerung nach Busspannungswiederkehr wirkt nicht auf das Aussenden von Temperatur- und Feuchtwerten.
-  Die Einstellung "0 min | 0 s" für die Verzögerungszeit nach Busspannungswiederkehr deaktiviert die Zeitverzögerung vollständig. In diesem Fall werden alle Meldungen, falls aktiv sendend, unverzüglich auf den KNX ausgesendet.

Freigaben

Es können in den Grundeinstellungen die folgenden Funktionen freigegeben werden:

- Gestensteuerung
- Bewegungserfassung
- LED Alarmmeldung
- LED Orientierungsbeleuchtung
- LED Nachtabsenkung
- Sperrfunktion
- Szenenfunktion
- Temperaturmessung
- Raumfeuchtemessung
- Luftqualität
- VOC Messung

- VOC (IAQ) Messung
- eCO2 Messung

Parametriert werden diese Funktionen auf separaten Parameterseiten.

Wippen- und Tastenfunktion

Die Wippen- und Tastenfunktionen werden auf den Parameterseiten Wippe n und Taste m parametriert. Zur Auswahl stehen die folgenden Funktionen:

- Schalten
- Dimmen und Farbtemperatur
- Farbsteuerung und Helligkeit
- Beschattung
- Wertgeber
- Szenennebenstelle
- 2-Kanal Bedienung
- Reglernebenstelle

11.2.1 Parametertabelle "Grundeinstellungen"

Der folgende Parameter steht auf der Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen" unter der Überschrift "Bedienkonzepte" zur Verfügung.

Bedienkonzept der Tasten n und m	Wippenfunktion Tastenfunktion
Für jede Bedienfläche kann unabhängig eingestellt werden, ob sie als eine Wippe mit einer zusammenhängenden Grundfunktion oder ob sie als bis zu zwei Tasten mit vollständig getrennten Funktionen genutzt werden soll. Abhängig von dieser Einstellung zeigt die ETS unterschiedliche Kommunikationsobjekte und Parameterseiten an.	

Der folgende Parameter steht auf der Parameterseite "Wippe n " oder "Taste m " zur Verfügung.

Funktion	Schalten Dimmen und Farbtemperatur Farbsteuerung und Helligkeit Beschattung Wertgeber Szenennebenstelle 2-Kanal Bedienung Reglernebenstelle
Jede Wippe oder Taste kann eine dieser Funktion ausführen. Entsprechend dieser Auswahl stellt die ETS die zur Funktion passenden Parameter und Objekte zusammen.	
Gestensteuerung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die Gestensteuerung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.	

Die folgenden Parameter stehen auf der Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen" unter der Überschrift "Status-LED" zur Verfügung.

Farbe	rot grün blau gelb cyan orange violett weiß Farbauswahl je Status-LED
Die Farbe der Status-LED kann an dieser Stelle gewählt werden. Bei der Farbkonfiguration wird unterschieden, ob alle Status-LED des Tastsensors dieselbe Farbe besitzen, oder ob alternativ auch verschiedene Farben für die LED konfiguriert werden können (Einstellung "Farbauswahl je Status-LED"). Bei der Farbauswahl pro Wippe oder Taste ist die Farbeinstellung auf den Parameterseiten der einzelnen Status-LED möglich.	
Helligkeit	Stufe 0 (AUS) Stufe 1 (dunkel) Stufe 2 Stufe 3 Stufe 4 Stufe 5 (hell)
Das Helligkeitsniveau für alle Status-LED wird an dieser Stelle definiert.	
Leuchtdauer bei Betätigungsanzeige	1 s 2 s 3 s 4 s 5 s
Hier wird die Einschaltzeit der Status-LED bei einer Betätigungsanzeige definiert. Diese Einstellung betrifft sämtliche Status-LED, deren Funktion auf "Betätigungsanzeige" gesetzt ist.	

Die folgenden Parameter stehen auf der Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen" unter der Überschrift "Zeiten" zur Verfügung.

Verzögerung nach Busspannungswiederkehr	0...59 min 0...17...59 s
<p>Zur Reduzierung des Telegrammverkehrs nach dem Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einem ETS-Programmiervorgang ist es möglich, aktiv sendenden Statusmeldungen zu verzögern. Dazu kann an dieser Stelle eine Verzögerungszeit festgelegt werden. Erst nach Ablauf der parametrisierten Zeit werden Statusmeldungen auf den KNX ausgesendet.</p> <p>Es werden alle Status- und Alarmmeldungen zur Luftqualität verzögert.</p>	

Die folgenden Parameter stehen auf der Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen" unter der Überschrift "Freigaben" zur Verfügung.

Bewegungserfassung	Aktiv Inaktiv
<p>An dieser Stelle kann die Bewegungserfassung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.</p>	
LED Alarmmeldung	Aktiv Inaktiv
<p>An dieser Stelle kann die LED Alarmmeldung des Gerätes zentral freigegeben werden.</p> <p>Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.</p>	
LED Orientierungsbeleuchtung	Aktiv Inaktiv
<p>An dieser Stelle kann die LED Orientierungsbeleuchtung des Gerätes zentral freigegeben werden.</p> <p>Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.</p>	
LED Nachtabsenkung	Aktiv Inaktiv
<p>An dieser Stelle kann die LED Nachtabsenkung der Status-LED des Gerätes zentral freigegeben werden.</p> <p>Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.</p>	
Sperrfunktion	Aktiv Inaktiv
<p>An dieser Stelle kann die Sperrfunktion des Gerätes zentral freigegeben werden.</p> <p>Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.</p>	

Szenenfunktion	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die Szenenfunktion des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.	
Temperaturmessung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die Temperaturmessung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.	
Raumfeuchtemessung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die Raumfeuchtemessung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.	
Luftqualität	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle werden die Messungen der Luftqualität durch das Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS die drei möglichen Messungen zur Freigabe an.	
VOC Messung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die VOC Messung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an. Diese Parameter ist nur bei freigegebener Luftqualitätsmessung verfügbar	
VOC (IAQ) Messung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die VOC (IAQ) Messung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an. Diese Parameter ist nur bei freigegebener Luftqualitätsmessung verfügbar	
eCO2 Messung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die eCO2 Messung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an. Diese Parameter ist nur bei freigegebener Luftqualitätsmessung verfügbar	

12 Kanalorientierte Gerätefunktionen

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Gerätefunktionen. Jedes Unterkapitel setzt sich zusammen aus folgenden Abschnitten:

- Funktionsbeschreibung
- Parametertabelle
- Objektliste

Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung erklärt die Funktion und gibt nützliche Hinweise zur Projektierung und Verwendung der Funktion. Querverweise unterstützen bei der Suche nach weiterführenden Informationen.

Parametertabelle

Die Parametertabelle listet alle zur Funktion gehörenden Parameter auf. Jeder Parameter ist in einer Tabelle wie folgt dokumentiert.

Bezeichnung des Parameters	Werte des Parameters
Beschreibung des Parameters	

Objektliste

Die Objektliste listet alle zur Funktion gehörenden Kommunikationsobjekte auf und beschreibt diese. Jedes Kommunikationsobjekt ist in einer Tabelle dokumentiert.

Objekt-Nr.	In dieser Spalte steht die Objektnummer des Kommunikationsobjektes.
Funktion	In dieser Spalte steht die Funktion des Kommunikationsobjektes.
Name	In dieser Spalte steht der Name des Kommunikationsobjektes.
Typ	In dieser Spalte steht die Länge des Kommunikationsobjektes.
DPT	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung eines Datenpunkttyps zu einem Kommunikationsobjekt. Datenpunkttypen sind standardisiert, um das Zusammenwirken von KNX Geräten sicherzustellen.
Flag	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung der Kommunikationsflags entsprechend der KNX Spezifikation.
K-Flag	aktiviert / deaktiviert die Kommunikation des Kommunikationsobjektes
L-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Lesen des Wertes vom Kommunikationsobjekt
S-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Schreiben des Wertes auf das Kommunikationsobjekt
Ü-Flag	ermöglicht das Übertragen eines Wertes
A-Flag	erlaubt das Aktualisieren eines Objektwertes bei einer Rückmeldung
I-Flag	erzwingt ein Update des Wertes vom Kommunikationsobjekt, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Lesen bei Init)

12.1 Schalten

Für jede Wippe bzw. Taste, deren Funktion auf "Schalten" eingestellt ist, zeigt die ETS bis zu zwei 1 Bit Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Schalten" beim Drücken und / oder beim Loslassen erhält (EIN, AUS, UM – umschalten des Objektwertes). Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

12.1.1 Parametertabelle "Schalten"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Befehl beim Drücken	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Bedienfläche gedrückt wird.	
Befehl beim Loslassen	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Bedienfläche losgelassen wird.	

12.1.2 Objektliste "Schalten"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts (Taste oder Wippe). Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

12.2 Dimmen und Farbtemperatur

Für jede Wippe bzw. Taste, deren Funktion auf "Dimmen und Farbsteuerung" eingestellt ist, zeigt die ETS zwei 1 Bit Objekte und ein 4 Bit bzw. 3 Byte Objekt an. Generell sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Schalttelegramm und bei einer langen Betätigung ein Dimmtelegramm. Beim Loslassen sendet das Gerät in der Standardparametrierung nach einer langen Betätigung ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs. Wie lange die Betätigung andauern muss, bis das Gerät sie als lange Betätigung erkennt, ist in den Parametern einstellbar. Gedimmt werden kann die Helligkeit oder die Farbtemperatur.

Rückmeldung

Bei einer Aktoransteuerung durch mehrere Bedienstellen ist es erforderlich, dass der Aktor seinen Schaltzustand an das 1 Bit Objekt "Schalten Rückmeldung" der Taste oder der Wippe zurückmeldet. Durch die Rückmeldung erkennt das Gerät, dass der Aktor durch eine Bedienung an einer anderen Stelle seinen Schaltzustand verändert hat und passt die Dimmrichtung entsprechend an.

Die Dimmrichtung wird stets nur lokal ausgewertet und umgeschaltet, sofern der Aktor durch Bedienungen an mehreren Stellen seinen Schaltzustand nicht verändert (z. B. Beleuchtung EIN / nur Verändern des Helligkeitswerts). Die 4 Bit Dimmobjekte sowie das 3 Byte Kombiobjekt werden über den Bus nicht nachgeführt.

Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten

Das Gerät verfügt für die Dimmfunktion über erweiterte Parameter. Nach Bedarf können die erweiterten Parameter aktiviert und somit sichtbar geschaltet werden.

Die erweiterten Parameter bestimmen, ob das Gerät mit einem Dimmtelegramm den gesamten Einstellbereich des Aktors stufenlos abdecken kann ("Heller dimmen / Farbtemperatur erhöhen um 100%", "Dunkler dimmen / Farbtemperatur verringern um 100%"), oder ob der Dimmvorgang in mehrere kleine Stufen (50%, 25%, 12,5%, 6%, 3%, 1,5%) unterteilt werden soll.

Beim stufenlosen Dimmen (100%) sendet das Gerät nur zu Beginn der längeren Betätigung ein Telegramm, um den Dimmvorgang zu starten, und nach dem Ende der Betätigung in der Regel ein Stopptelegramm. Beim Dimmen in kleineren Stufen kann es sinnvoll sein, dass das Gerät bei andauernder Betätigung das Dimmtelegramm mit einer einstellbaren Zeit automatisch wiederholt (Parameter "Telegrammwiederholung"). Dafür kann dann nach dem Ende der Betätigung auf das Stopptelegramm verzichtet werden.



Bei unsichtbar geschalteten Parametern ("Erweiterte Parameter = deaktiviert") wird der Dimmbereich auf 100 %, das Stopptelegramm aktiviert und die Telegrammwiederholung deaktiviert.

12.2.1 Helligkeit

In der Standardparametrierung wird die Helligkeit gedimmt, weshalb der Parameter "Farbtemperatursteuerung" inaktiv gestellt ist.

- i** Auch bei aktivierter "Farbtemperatursteuerung" kann die Helligkeit gedimmt werden.

Die Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" in der Verstellung von Helligkeit unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Helligkeit beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Heller (EIN)	Heller / Dunkler (UM)
Dunkler (AUS)	Heller (UM)
	Dunkler (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum aufwärts Dimmen ("Heller") oder zum abwärts Dimmen ("Dunkler").

Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM") und bei langen Betätigungen abwechselnd die Telegramme "Heller" und "Dunkler".

12.2.2 Farbtemperatur

Bei aktivierter "Farbtemperatursteuerung" kann die Farbtemperatur gedimmt werden.

- i** Auch bei aktivierter "Farbtemperatursteuerung" kann die Helligkeit gedimmt werden.

Die Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" in der Verstellung der Farbtemperatur unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Farbtemperatur beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Erhöhen (EIN)	Erhöhen / Verringern (UM)
Verringern (AUS)	Erhöhen (UM)
	Verringern (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum Erhöhen oder Verringern der Farbtemperatur.

Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM") und bei langen Betätigungen abwechselnd die Telegramme "Farbtemperatur erhöhen" und "Farbtemperatur verringern".

12.2.3 Helligkeit und Farbtemperatur

Bei aktivierter "Farbtemperatursteuerung" kann sowohl die Helligkeit als auch die Farbtemperatur gedimmt werden.

Der Dimmvorgang kann über Einzelobjekte nur die Helligkeit oder nur die Farbtemperatur verstellen.

Optional kann der Dimmvorgang auch Helligkeit und Farbtemperatur gemeinsam über ein Kombiobjekt verstellen.

Die Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" in der Verstellung von Helligkeit und Farbtemperatur unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Helligkeit + Farbtemperatur beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Heller + Erhöhen (EIN)	Heller + Erhöhen / Dunkler + Verringern (UM)
Dunkler + Verringern (AUS)	Heller + Erhöhen (UM)
	Dunkler + Verringern (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum heller Dimmen / Farbtemperatur erhöhen oder zum dunkler Dimmen / Farbtemperatur verringern.

Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM") und bei langen Betätigungen abwechselnd die Telegramme "Heller + Erhöhen" und "Dunkler + Verringern".

12.2.4 Parametertabelle "Dimmen und Farbtemperatur"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Farbtemperatursteuerung	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter aktiviert die variable Farbtemperatursteuerung und damit die Tunable White Steuerung. Es werden weitere Parameter sichtbar.	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
Bei aktivierter Farbtemperatursteuerung kann entweder die Helligkeit oder die Farbtemperatur über ein Einzelobjekt gedimmt werden oder es kann die Helligkeit und die Farbtemperatur gemeinsam über ein Kombiobjekt gesteuert werden.	
Verstellung von	Helligkeit Farbtemperatur
Für der Kommunikation über Einzelobjekte stellt dieser Parameter ein, ob Helligkeit oder Farbtemperatur über ein Einzelobjekt gedimmt wird.	
Helligkeit beim Drücken	keine Reaktion Heller (EIN) Dunkler (AUS) Heller / Dunkler (UM) Heller (UM) Dunkler (UM)
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein.	
Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei: <ul style="list-style-type: none"> – "Farbtemperatursteuerung = Inaktiv" oder – "Farbtemperatursteuerung = Aktiv" und – "Kommunikation = Einzelobjekte" und – "Verstellung von = Helligkeit" 	

Farbtemperatur beim Drücken	keine Reaktion Erhöhen (EIN) Verringern (AUS) Erhöhen / Verringern (UM) Erhöhen (UM) Verringern (UM)
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Farbtemperatursteuerung = Aktiv" und – "Kommunikation = Einzelobjekte" und – "Verstellung von = Farbtemperatur" 	
Helligkeit + Farbtemperatur beim Drücken	keine Reaktion Heller + Erhöhen (EIN) Dunkler + Verringern (AUS) Heller + Erhöhen / Dunkler + Verringern (UM) Heller + Erhöhen (UM) Dunkler + Verringern (UM)
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Farbtemperatursteuerung = Aktiv" und – "Kommunikation = Kombiobjekt" 	
Zeit zwischen Schalten und Dimmen	0 ... 50 s 100 ... 400 ... 990 ms
Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit ein Dimmtelegramm gesendet wird.	
Erweiterte Parameter	Aktiv Inaktiv
Wenn die erweiterten Parameter aktiviert sind, zeigt die ETS die folgenden Parameter an.	

Heller dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
------------------	---

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim heller Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Dunkler dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
-------------------	---

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim dunkler Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Farbtemperatur erhöhen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
---------------------------	---

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim Erhöhen der Farbtemperatur eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Farbtemperatur verringern um	1,5 %
	3 %
	6 %
	12,5 %
	25 %
	50 %
	100 %

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim Verringern der Farbtemperatur eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt.

Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Stopptelegamm	Aktiv
	Inaktiv

Bei "Aktiv" sendet das Gerät beim Loslassen der Taste ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs.

- i** Wenn das Gerät Telegramme zum Dimmen in kleinen Stufen sendet, wird das Stopptelegamm in der Regel nicht benötigt.

Telegrammwiederholung	Aktiv
	Inaktiv

Hier kann die Telegrammwiederholung beim Dimmen aktiviert werden. Bei aktivierter Telegrammwiederholung sendet das Gerät bei langem Tastendruck relative Dimmtelegramme (in der parametrisierten Schrittweite) zyklisch auf den Bus.

Zeit zwischen zwei Telegrammen	200 ms
	300 ms
	400 ms
	500 ms
	750 ms
	1 s
	2 s

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Telegramme zum Dimmen bei einer Telegrammwiederholung automatisch wiederholt werden.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Telegrammwiederholung = aktiv"!

12.2.5 Objektliste "Dimmen und Farbtemperatur"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmen Helligkeit	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, S, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmen Helligkeit + Farbtemperatur	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	250.600	K, -, S, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden von Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit und der Farbtemperatur in Kombination.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmen Farbtemperatur	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, S, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Farbtemperatur.				

12.3 Farbsteuerung und Helligkeit

Für jede Wippe bzw. Taste, deren Funktion auf "Farbsteuerung und Helligkeit" eingestellt ist, zeigt die ETS bis zu 10 Objekte an. Generell sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Schalttelegramm (EIN, AUS, UM) und bei einer langen Betätigung zyklisch Telegramme zur Farbsteuerung auf den Bus. Es kann entweder ein Farbdurchlauf oder eine Helligkeitsverstellung realisiert werden.

- i** In den Parametern wird eingestellt, wie lange die Betätigung andauern muss, bis das Gerät sie als lange Betätigung erkennt.

Die Farbsteuerung erfolgt nach Parametrierung entweder im Farbraum RGB oder HSV. Optional kann der Farbraum um den Weißanteil erweitert werden. Die Buskommunikation kann entweder über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt (nur bei RGB und RGBW) erfolgen. Durch die Parameter "Farbraum" und "Kommunikation" passen sich die Datentypen der Kommunikationsobjekte automatisch an.

Rückmeldung

Bei einer Aktoransteuerung durch mehrere Bedienstellen ist es erforderlich, dass der Aktor seinen Schaltzustand und seine Farbwerte an die Rückmeldeobjekte der Taste oder der Wippe zurückmeldet. Durch die Rückmeldung erkennt das Gerät, dass der Aktor durch eine Bedienung an einer anderen Stelle seinen Schaltzustand oder seine Farbwerte verändert hat.

Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten

Das Gerät verfügt für die Farbsteuerung über erweiterte Parameter. Nach Bedarf können die erweiterten Parameter aktiviert und somit sichtbar geschaltet werden. Die erweiterten Parameter bestimmen die Quelle des Startwerts, die Schrittweite sowie die Zeit zwischen zwei Telegrammen einer Wertverstellung bei langer Betätigung.

Bei Farbdurchlauf wird die Schrittweite in Grad parametrierung. Die Wertverstellung erfolgt ohne Anschlag. Sobald das Gerät die untere oder die obere Bereichsgrenze erreicht, sendet das Gerät den Wert dieser Bereichsgrenze und fügt dann eine Pause ein, deren Dauer zwei Schritten entspricht. Danach sendet das Gerät ein Telegramm mit dem Wert der anderen Bereichsgrenze und fährt mit der Wertverstellung richtungsgleich fort.

Bei Helligkeitsverstellung wird jeweils eine Schrittweite zur Erhöhung und eine Schrittweite zur Verringerung der Helligkeit in Prozent parametrierung. Die Helligkeitsverstellung erfolgt mit Anschlag.

- i** Bei unsichtbar geschalteten Parametern ("Erweiterte Parameter = deaktiviert") werden folgende Standardwerte in das Gerät geladen:
- Startwert = wie Wert aus Rückmeldeobjekt
 - Schrittweite = 4° (Nur bei Farbdurchlauf)
 - Helligkeit erhöhen = 2 % (Nur bei Helligkeitsverstellung)
 - Helligkeit verringern = 2 % (Nur bei Helligkeitsverstellung)
 - Zeit zwischen zwei Telegrammen = 200 ms

12.3.1 Farbdurchlauf

Der Farbdurchlauf führt eine Wertverstellung des Farbwinkels (H) im Bereich von 0 bis 360° durch.

- i** Bei eingestelltem Farbraum "RGB" oder "RGBW" wird eine Verstellung des Farbwinkels (H) gerätintern umgerechnet.

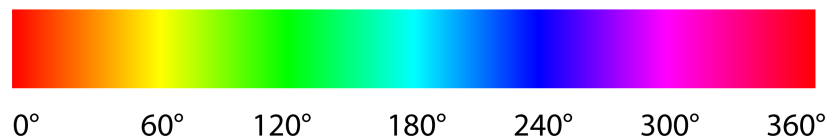


Bild 14: Farbtonskala (Farbwinkel H)

Der Farbdurchlauf wird entsprechend der Verstellrichtung ("Befehl beim Drücken") und der Schrittweite über Bustelegramme realisiert. Bei einem Farbdurchlauf durch eine lange Betätigung sendet das Gerät zyklisch neue Werte auf den Bus, wodurch der Farbkreis durchlaufen wird.

- Farbraum HSV und HSVW: Der Farbwinkel (H) ändert sich zyklisch um die parametrisierte Schrittweite. Die Sättigung (S) und der Hellwert (V) bleiben von einem Farbdurchlauf unbeeinflusst.
- Farbraum RGB und RGBW: Je nach Startposition bei Beginn der Verstellung ändern sich die Werte R, G oder B zyklisch.

Farbdurchlauf - Color Picker

Anhand des Color Pickers der ETS kann der Farbkreisdurchlauf nachvollzogen werden, indem der Slider des H-Werts von 0° bis 360° verstellt wird.

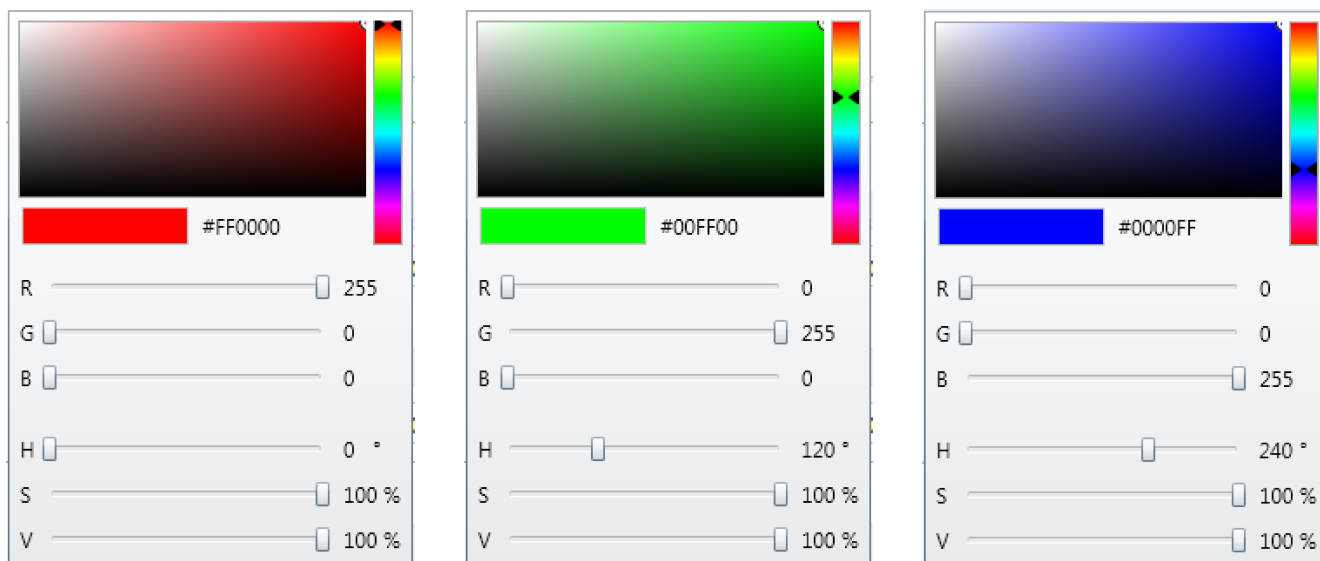


Bild 15: Beispiele zur Farbverstellung anhand des Color Pickers der ETS

Beispiele der HSV-RGB-Umrechnung:

Beispiel	HSV - Werte	RGB - Werte	Farbe
1	0°, 100%, 100%	255, 0, 0	Rot
2	120°, 100%, 100%	0, 255, 0	Grün
3	240°, 100%, 100%	0, 0, 255	Blau
4	360°, 0%, 100%	255, 255, 255	Weiß
5	360°, 0%, 0%	0, 0, 0	Schwarz

- i** Bei "Sättigung (S) = 0%" und "Hellwert (V) = 100%", hat eine Veränderung des Farbwinkels (H) keine Auswirkung auf die RGB - Werte und somit auch keine Auswirkung auf die Farbe (Siehe Beispiel 4).
- i** Bei "Sättigung (S) = 0%" und "Hellwert (V) = 0%", hat eine Veränderung des Farbwinkels (H) keine Auswirkung auf die RGB - Werte und somit auch keine Auswirkung auf die Farbe (Siehe Beispiel 5).

Farbdurchlauf - Bedienung der Funktion

Das Gerät unterscheidet in der Bedienung des Farbdurchlaufs zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Befehl beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächenbedienprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Farbdurchlauf gegen Uhrzeigersinn (EIN)	Farbdurchlauf toggeln (UM)
Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (AUS)	Farbdurchlauf gegen Uhrzeigersinn (UM)
	Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (UM)

- i** Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Farbdurchlauf-Telegramm.
- i** Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM") und bei einer langen Betätigung ein Farbdurchlauf-Telegramm.

12.3.2 Helligkeitsverstellung

Die Helligkeitsverstellung führt eine Wertverstellung des Hellwerts (V) im Bereich von 0 bis 100% durch.

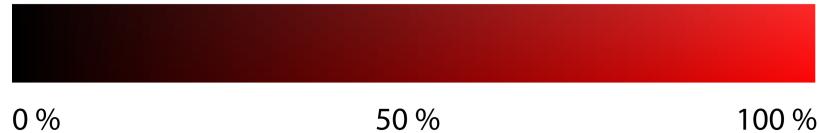


Bild 16: Helligkeitsskala (Hellwert V) - Beispiel Rot

Die Helligkeitsverstellung wird entsprechend der Verstellrichtung ("Befehl beim Drücken") und der Schrittweite ("Helligkeit erhöhen" bzw. "Helligkeit verringern") über Bustelegramme realisiert. Bei einer Helligkeitsverstellung durch eine lange Betätigung sendet das Gerät zyklisch neue Werte auf den Bus, wodurch die Helligkeit verändert wird.

- i Die Helligkeitsverstellung durch eine lange Betätigung endet automatisch, entweder bei der Erhöhung der Helligkeit bei 100 Prozent oder bei der Verringerung der Helligkeit bei 0 Prozent.
- Farbraum HSV und HSVW: Der Hellwert (V) ändert sich zyklisch um die parametrisierte Schrittweite ("Helligkeit erhöhen" bzw. "Helligkeit verringern"). Der Farbwinkel (H) und die Sättigung (S) bleiben von einer Helligkeitsverstellung unbeeinflusst.
- Farbraum RGB und RGBW: Je nach Startposition bei Beginn der Verstellung ändern sich die Werte R, G oder B zyklisch.

Helligkeitsverstellung - Color Picker

Anhand des Color Pickers der ETS kann die Helligkeitsverstellung nachvollzogen werden, indem der Slider des V-Werts von 0 % bis 100 % verstellt wird.

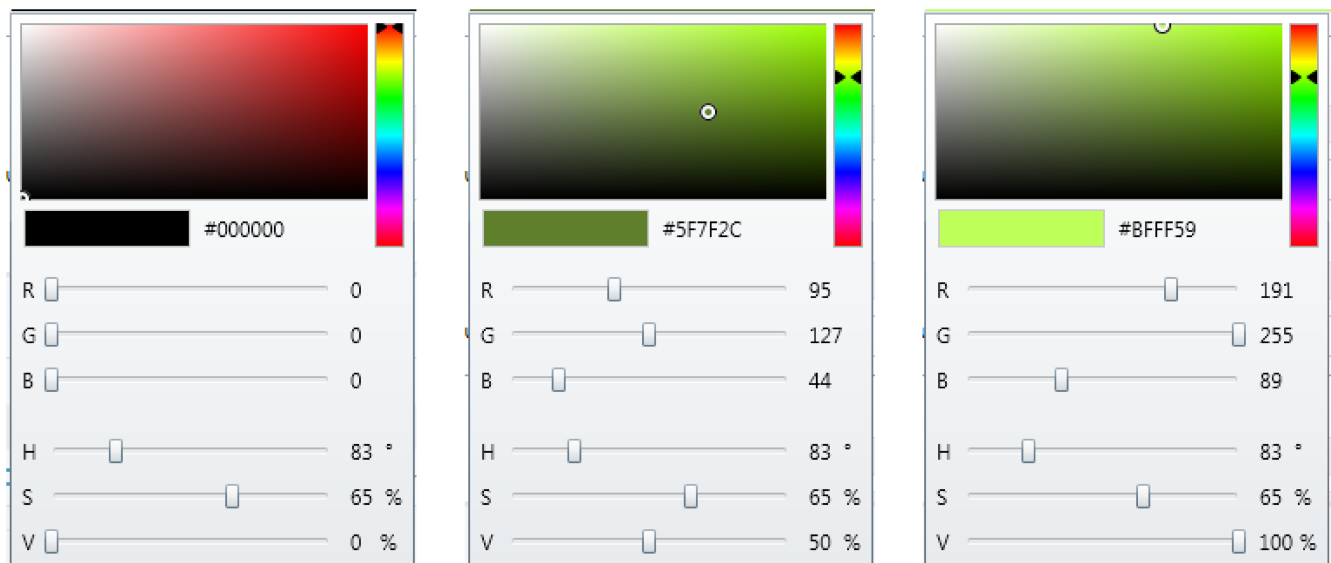


Bild 17: Beispiele zur Helligkeitsverstellung anhand des Color Pickers der ETS

Beispiele der HSV-RGB-Umrechnung:

Beispiel	HSV - Werte	RGB - Werte	Farbe
1	83°, 65%, 0%	0, 0, 0	Schwarz
2	83°, 65%, 50%	95, 127, 44	Dunkelgrün
3	83°, 65%, 100%	191, 255, 89	Hellgrün

- i** Bei "Hellwert (V) = 0%", hat eine Veränderung des Farbwinkels (H) oder der Sättigung (S) keine Auswirkung auf die RGB - Werte und somit auch keine Auswirkung auf die Farbe (Siehe Beispiel 1).

Helligkeitsverstellung - Bedienung der Funktion

Das Gerät unterscheidet in der Bedienung der Helligkeitsverstellung zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Befehl beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächenbedienprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Helligkeitsverstellung Heller (EIN)	Helligkeitsverstellung Heller / Dunkler (UM)
Helligkeitsverstellung Dunkler (AUS)	Helligkeitsverstellung Heller (UM)
	Helligkeitsverstellung Dunkler (UM)

- i** Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung Telegramme zur Helligkeitsverstellung.
- i** Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM") und bei einer langen Betätigung Telegramme zur Helligkeitsverstellung.

12.3.3 Parametertabelle "Farbsteuerung und Helligkeit"

Art der Farbsteuerung	Farbdurchlauf Helligkeitsverstellung
<p>Dieser Parameter stellt ein, ob ein Farbkreisdurchlauf oder ob eine Helligkeitsverstellung durchgeführt wird. In Abhängigkeit dieser Einstellung werden alle weiteren Parameter automatisch angepasst.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Der Farbdurchlauf führt eine Wertverstellung des Farbwinkels (H) im Bereich von 0 bis 360° durch. – Die Helligkeitsverstellung führt eine Wertverstellung des Hellwerts (V) im Bereich von 0 bis 100% durch. In Verbindung mit DALI-Betriebsgeräten ist diese Funktion ungeeignet. In diesem Fall sollte die Helligkeitsverstellung mit der Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" realisiert werden (DPT 3.007). 	
Farbraum	RGB RGBW HSV HSVW
<p>Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei den Farbräumen RGB und RGBW kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei den Farbräumen HSV und HSVW erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.</p>	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
<p>Nur bei eingestelltem Farbraum RGB oder RGBW kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau, Weiß*) und oder über ein Kombiobjekt (RGBW) erfolgen. Der Parameter definiert Eingangs- und Ausgangsobjekte in gleicher Weise. *Nur bei RGBW</p>	
Wert (RGB/HSV)	#000000 ... #FF0000 ... #FFFFFF
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte (Kommunikation über Einzelobjekte) bzw. den Objektwert (Kommunikation über Kombiobjekt), wenn die Taste gedrückt wird.</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret.</p> <p>Der W-Wert wird über einen separaten Slider parametrieret.</p>	
Wert (W)	0 ... 255 bzw. 0 ... 100%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Wert Weiß für das Objekt, wenn die Taste gedrückt wird.</p> <p>Bei parametriertem Farbraum "RGBW" wird der W-Wert von 0 bis 255 eingestellt.</p> <p>Bei parametriertem Farbraum "HSVW" wird der W-Wert von 0 bis 100% eingestellt.</p>	

Befehl beim Drücken	keine Reaktion Farbdurchlauf gegen Uhrzeigersinn (EIN) Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (AUS) Farbdurchlauf toggeln (UM) Farbdurchlauf gegen Uhrzeigersinn (UM) Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (UM)
<p>Bei einer kurzen Tastenbetätigung sendet das Gerät ein Schalttelegramm entsprechend der Parametrierung (EIN, AUS oder UM).</p> <p>Das Gerät kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um.</p> <p>In der gleichen Richtung verstellt das Gerät die Werte bei den Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Farbdurchlauf gegen Uhrzeigersinn (EIN) – Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (AUS) – Farbdurchlauf gegen Uhrzeigersinn (UM) – Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (UM) <p>Die Verstellrichtung kehrt das Gerät bei der folgenden Option um:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Farbdurchlauf toggeln (UM) <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Farbdurchlauf"</p>	

Befehl beim Drücken	keine Reaktion Helligkeitsverstellung Heller (EIN) Helligkeitsverstellung Dunkler (AUS) Helligkeitsverstellung Heller / Dunkler (UM) Helligkeitsverstellung Heller (UM) Helligkeitsverstellung Dunkler (UM)
<p>Bei einer kurzen Tastenbetätigung sendet das Gerät ein Schalttelegramm entsprechend der Parametrierung (EIN, AUS oder UM).</p> <p>Das Gerät kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um.</p> <p>In der gleichen Richtung verstellt das Gerät die Werte bei den Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Helligkeitsverstellung Heller (EIN) – Helligkeitsverstellung Dunkler (AUS) – Helligkeitsverstellung Heller (UM) – Helligkeitsverstellung Dunkler (UM) <p>Die Verstellrichtung kehrt das Gerät bei der folgenden Option um:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Helligkeitsverstellung Heller / Dunkler (UM) <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Helligkeitsverstellung"</p>	
Zeit zwischen Schalten und Farbdurchlauf	0 ... 50 s 100 ... 400 ... 990 ms
<p>Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit ein Farbdurchlauf gestartet wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Farbdurchlauf"</p>	
Zeit zwischen Schalten und Helligkeitsverstellung	0 ... 50 s 100 ... 400 ... 990 ms
<p>Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit eine Helligkeitsverstellung gestartet wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Helligkeitsverstellung"</p>	
Erweiterte Parameter	Aktiv Inaktiv
<p>Wenn die erweiterten Parameter aktiviert sind, zeigt die ETS in Abhängigkeit zum Parameter "Art der Farbsteuerung" die folgenden Parameter an.</p>	

Startwert	wie parametrierter Wert wie Wert nach der letzten Verstellung wie Wert aus Rückmeldeobjekt
<p>Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten.</p> <p>Bei "wie parametrierter Wert": Das Gerät startet bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert startet.</p> <p>Bei "wie Wert nach der letzten Verstellung": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei "wie Wert aus Rückmeldeobjekt": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.</p> <p>i Der Startwert der Wertverstellung ist bei der Einstellung "wie Wert nach der letzten Verstellung" für beide Tasten einer Wippe unterschiedlich. Wenn die Wertverstellung für beide Tasten einer Wippe gemeinsam funktionieren und somit die letzte Verstellung der Wippe berücksichtigt werden soll, ist die Einstellung "wie Wert aus Rückmeldeobjekt" zu parametrieren.</p>	
Schrittweite	1° 2° 4° 5° 10° 20° 25° 30° 50° 60°
<p>Dieser Parameter definiert die Schrittweite, mit welcher das Gerät die Farbe bei einem langen Tastendruck und aktivierter Telegrammwiederholung verstellt.</p> <p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Farbdurchlauf"</p>	

Helligkeit erhöhen	1% 2% 3% 4% 5% 6% 7% 8% 9% 10%
<p>Dieser Parameter definiert die Schrittweite, mit welcher das Gerät die Helligkeit bei einem langen Tastendruck und aktivierter Telegrammwiederholung erhöht.</p> <p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Helligkeitsverstellung"</p>	
Helligkeit verringern	1% 2% 3% 4% 5% 6% 7% 8% 9% 10%
<p>Dieser Parameter definiert die Schrittweite, mit welcher das Gerät die Helligkeit bei einem langen Tastendruck und aktivierter Telegrammwiederholung verringert.</p> <p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Helligkeitsverstellung"</p>	
Telegrammwiederholung	Aktiv
<p>Die Telegrammwiederholung bei der Farbsteuerung ist immer aktiviert. Das Gerät sendet bei langem Tastendruck Bedientelegamme (in der parametrierten Schrittweite) zyklisch auf den Bus.</p>	

Zeit zwischen zwei Telegrammen	0,5 s 1 s 2 s 5 s 10 s
<p>Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Telegramme zum Bedienen des Farbdurchlaufs bei einer Telegrammwiederholung automatisch wiederholt werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Farbdurchlauf" und "Telegrammwiederholung = aktiv"!</p>	
Zeit zwischen zwei Telegrammen	200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1 s 2 s
<p>Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Telegramme zum Bedienen der Helligkeitsverstellung bei einer Telegrammwiederholung automatisch wiederholt werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei parametrierter "Art der Farbsteuerung = Helligkeitsverstellung" und "Telegrammwiederholung = aktiv"!</p>	

12.3.4 Objektliste "Farbsteuerung und Helligkeit"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGB	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbwerte RGB. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB" und "Kommunikation = Kombiobjekt".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGBW	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbwerte RGBW. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Kombiobjekt".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Rot	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Grün	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Blau	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Weiß	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSVW".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGB Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	3 Byte	232.600	K, -, S, -, A
3 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwerte RGB). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB" und "Kommunikation = Kombiobjekt"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGBW Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	6 Byte	251.600	K, -, S, -, A
6 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwerte RGBW). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Kombiobjekt"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Rot Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Rot). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H) Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwinkel H). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Grün Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Grün). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S) Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Sättigung S). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Blau Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Blau). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V) Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Helligkeitswert V). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Weiß Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Weiß). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W) Rückmeldung	Taste/Wippe <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Weißwert W). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSVW".				

12.4 Beschattung

Für jede Wippe oder jede Taste, deren Funktion auf "Beschattung" eingestellt ist, zeigt die ETS die beiden 1 Bit Objekte "Kurzzeitbetrieb" und "Langzeitbetrieb" an.

Die Funktion "Beschattung" unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung (AUF, AB) und der Einflächenbedienung (UM). Der Parameter "Befehl beim Drücken legt das Einflächen- oder Zweiflächenjalousieprinzip fest.

Bei einer Bedienfläche als Wippe ist die Zweiflächenjalousiefunktion voreingestellt. Das bedeutet, dass der Tastsensor z. B. bei der Betätigung des linken Druckpunktes ein Telegramm zum Aufwärtsfahren und bei einer Betätigung des rechten Druckpunktes zum Abwärtsfahren sendet.

Bei einer Bedienfläche als Tasten ist die Einflächenjalousiefunktion voreingestellt. Hierbei wechselt der Tastsensor bei jeder langen Betätigung die Richtung des Langzeittelegramms (UM). Mehrere aufeinander folgende Kurzzeittelegramme haben jeweils die gleiche Richtung.

Wenn der Aktor von mehreren Stellen gesteuert werden kann, ist es für eine fehlerfreie Einflächenbedienung erforderlich, dass die Langzeit-Objekte der Tastsensoren miteinander verbunden sind. Andernfalls könnte der Tastsensor nicht erkennen, wenn der Aktor von einer anderen Stelle gesteuert worden ist, woraufhin er bei der nächsten Verwendung mitunter zweimal betätigt werden müsste, um die gewünschte Reaktion zu erzielen.

Bedienkonzepte bei der Beschattungsfunktion

Zur Steuerung von Jalousie-, Rollladen- Markisen- oder ähnlichen Antrieben unterstützt der Tastsensor vier Bedienkonzepte, bei denen die Telegramme mit unterschiedlichem zeitlichen Ablauf ausgesendet werden. Auf diese Weise lassen sich die unterschiedlichsten Antriebskonzepte mit dem Tastsensor bedienen.

Die verschiedenen Bedienkonzepte werden in dem folgenden Kapitel genauer beschrieben.

Bedienkonzept "Kurz - Lang – Kurz":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Kurz – Lang – Kurz" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

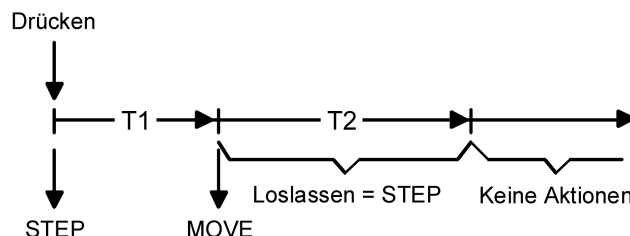


Bild 18: Bedienkonzept "Kurz-Lang-Kurz"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet der Tastsensor ein Kurzzeittelegramm. Damit wird ein fahrender Antrieb gestoppt und die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser Step dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.

Die "Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl" im Tastsensor sollte kürzer eingestellt sein als der Kurzzeitbetrieb des Aktors, damit es hier nicht zu einem störenden Ruckeln der Jalousie kommt.

- Falls die Taste länger als T1 gedrückt gehalten wird, sendet der Taster nach Ablauf von T1 ein Langzeitletogramm zum Fahren des Antriebs aus und die Zeit T2 ("Lamellenverstellzeit") wird gestartet.
- Falls innerhalb der Lamellenverstellzeit die Taste losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein weiteres Kurzzeitletogramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.
Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
- Falls die Taste länger als T2 gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

Bedienkonzept "Lang – Kurz":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Lang – Kurz" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

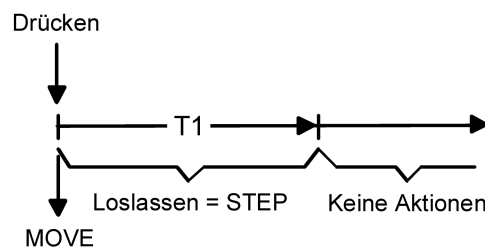


Bild 19: Bedienkonzept "Lang – Kurz"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet der Tastsensor ein Langzeitletogramm. Damit beginnt der Antrieb zu fahren und die Zeit T1 ("Lamellenverstellzeit") wird gestartet.
- Falls innerhalb der Lamellenverstellzeit die Taste losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein Kurzzeitletogramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.
Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
- Falls die Taste länger als T1 gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

Bedienkonzept "Kurz - Lang":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Kurz – Lang" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

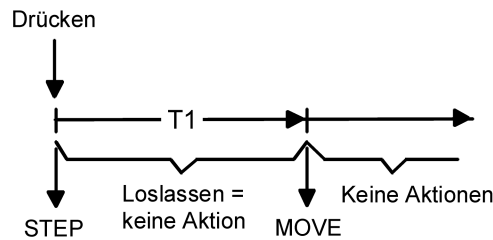


Bild 20: Bedienkonzept "Kurz - Lang"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet der Tastsensor ein Kurzzeitletogramm. Damit wird ein fahrender Antrieb gestoppt und die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser Step dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.
Die "Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl" im Tastsensor sollte kürzer eingestellt sein als der Kurzzeitbetrieb des Aktors, damit es hier nicht zu einem störenden Ruckeln der Jalousie kommt.
- Falls die Taste länger als T1 gedrückt gehalten wird, sendet der Taster nach Ablauf von T1 ein Langzeitletogramm zum Fahren des Antriebs aus.
- Beim Loslassen der Taste sendet der Taster kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz":

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Lang – Kurz oder Kurz" zeigt der Tastsensor folgendes Verhalten:

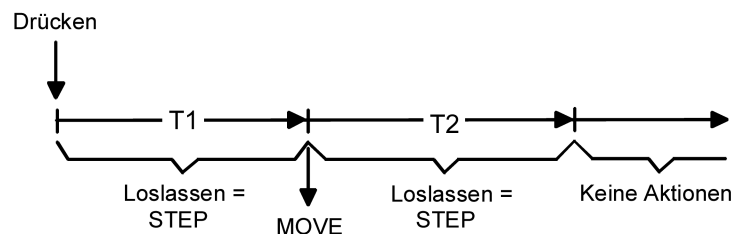


Bild 21: Bedienkonzept "Lang – Kurz oder Kurz"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste startet der Tastsensor die Zeit T1 ("Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl") und wartet. Wenn vor Ablauf von T1 die Taste wieder losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein Kurzzeitletogramm. Damit kann ein fahrender Antrieb gestoppt werden. Ein stehender Antrieb verdreht die Lamellen um einen Schritt.
- Wenn die Taste nach Ablauf von T1 immer noch gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor ein Langzeitletogramm und startet die Zeit T2 ("Lamellenverstellzeit").
- Falls innerhalb von T2 die Taste losgelassen wird, sendet der Tastsensor ein weiteres Kurzzeitletogramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung

an jeder Stelle angehalten werden.

Die "Lamellenverstellzeit" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls die "Lamellenverstellzeit" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.

- Falls die Taste länger als T2 gedrückt gehalten wird, sendet der Tastsensor kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

12.4.1 Parametertabelle "Beschattung"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder für die linken und rechten Seiten der Wippen zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Befehl beim Drücken (Bei Bedienkonzept "Tastenfunktion")	AUF AB UM
Dieser Parameter bestimmt die Bewegungsrichtung des Antriebs bei einer Tastenbetätigung. Bei der Einstellung "UM" wechselt die Richtung bei jedem Langzeitbefehl. Wenn mehrere Taster den gleichen Antrieb steuern sollen, müssen die Langzeitobjekte der Taster miteinander verbunden sein, damit die Bewegungsrichtung korrekt gewechselt werden kann.	
Befehl beim Drücken (Bei Bedienkonzept "Wippenfunktion" und Einbaulage "Standardeinbaulage")	Wippe links: AUF / Wippe rechts: AB Wippe links: AB / Wippe rechts: AUF Wippe links: UM / Wippe rechts: UM
Dieser Parameter bestimmt die Bewegungsrichtung des Antriebs bei einer Wippenbetätigung. Bei der Einstellung "UM" wechselt die Richtung bei jedem Langzeitbefehl. Wenn mehrere Taster den gleichen Antrieb steuern sollen, müssen die Langzeitobjekte der Taster miteinander verbunden sein, damit die Bewegungsrichtung korrekt gewechselt werden kann.	
Befehl beim Drücken (Bei Bedienkonzept "Wippenfunktion" und Einbaulage "Um -90° gedreht")	Wippe oben: AUF / Wippe unten: AB Wippe oben: AB / Wippe unten: AUF Wippe oben: UM / Wippe unten: UM
Dieser Parameter bestimmt die Bewegungsrichtung des Antriebs bei einer Wippenbetätigung. Bei der Einstellung "UM" wechselt die Richtung bei jedem Langzeitbefehl. Wenn mehrere Taster den gleichen Antrieb steuern sollen, müssen die Langzeitobjekte der Taster miteinander verbunden sein, damit die Bewegungsrichtung korrekt gewechselt werden kann.	

Bedienkonzept	Kurz – Lang – Kurz Lang – Kurz Kurz – Lang Lang – Kurz oder Kurz
Zur Beschattungssteuerung können vier verschiedene Bedienkonzepte gewählt werden. Dazu zeigt die ETS dann weitere Parameter an.	
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbefehl	100 ... 400 ... 300000
Hier wird die Zeit in 100 Millisekunden-Schritten eingestellt, nach deren Ablauf der Langzeitbetrieb beim Drücken der Bedienfläche ausgewertet wird. Dieser Parameter ist nicht sichtbar bei "Bedienkonzept = Lang – Kurz"!	
Lamellenverstellzeit	0 ... 500 ... 300000
Hier wird die Zeit in 100 Millisekunden-Schritten eingestellt, während der ein ausgesendetes MOVE-Telegramm durch Loslassen der Bedienfläche beendet werden kann (STEP). Diese Funktion dient zur Lamellenverstellung einer Jalousie. Dieser Parameter ist nicht sichtbar bei "Bedienkonzept = Kurz – Lang"!	

12.4.2 Objektliste "Beschattung"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts (Taste oder Wippe). Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kurzzeitbetrieb	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.007	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb angehalten werden kann, oder mit denen die Jalousielamellen kurzzeitig verstellt werden können.				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Langzeitbetrieb	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.008	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb aufwärts oder abwärts gefahren werden kann.				

12.5 Wertgeber

Mit der Funktion "Wertgeber" sendet das Gerät bei einem Tastendruck parametrisierte Werte auf den Bus. Bei einer Wippenfunktion können für beide Tasten verschiedene Werte parametrisiert werden.

Wertebereiche

Der Wertgeber kennt zwölf verschiedene Wertebereiche. Je nach Anwendungsfall bestimmen die Parameter "Funktionsweise" und "Wertebereich", welchen Wertebereich der Wertgeber verwendet:

Funktion	Funktionsweise	Zahlenbereichsende unten	Zahlenbereichsende oben
Wertgeber 1 Byte	0...255	0	255
Wertgeber 1 Byte	0...100%	0%	100%
Wertgeber 1 Byte	-128...127	-128	127
Wertgeber 1 Byte	0...255%	0%	255%
Wertgeber 2 Byte	0...65535	0	65535
Wertgeber 2 Byte	-32768...32767	-32768	32767
Wertgeber 2 Byte	Temperaturwert	0 °C	40 °C
Wertgeber 2 Byte	Helligkeitswert	0 Lux	1500 Lux
Wertgeber 2 Byte	Farbtemperaturwert	1000 K	10000 K
Wertgeber 3Byte	Farbwert RGB/HSV	#000000	#FFFFFF
Wertgeber 6 Byte	Farbwert RGBW/HSVW	#000000 + 0	#FFFFFF + 255
Wertgeber 6 Byte	Farbtemperaturwert + Helligkeit	1000 K 0 %	10000 K 100 %

Passend zu diesen Bereichen kann parametrisiert werden, welcher Wert für jede Tastenbetätigung auf den Bus ausgesendet werden kann.

12.5.1 Wertgeber 1 Byte

Den Wertgeber 1 Byte gibt es in den folgenden vier Varianten:

- 0 ... 255
- 0 ... 100%
- -128 ... 127
- 0 ... 255%

Für jede Wippe oder jede Taste zeigt die ETS ein Objekt zum Aussenden des parametrisierten Werts an. Bei einem Tastendruck wird der parametrisierte Wert auf den Bus ausgesendet. Bei einer Wippenfunktion können für beide Tasten verschiedene Werte parametrisiert werden.

12.5.2 Wertgeber 2 Byte

Den Wertgeber 2 Byte gibt es in den folgenden fünf Varianten:

- 0 ... 65535
- -32768 ... 32767
- Temperaturwert (0 ... 40 °C)
- Helligkeitswert (0, 50, ..., 1500 Lux)
- Farbtemperaturwert (1000, 1100, ..., 10000)

Für jede Wippe oder jede Taste zeigt die ETS ein Objekt zum Aussenden des parametrisierten Werts an. Bei einem Tastendruck wird der parametrisierte Wert auf den Bus ausgesendet. Bei einer Wippenfunktion können für beide Tasten verschiedene Werte parametrisiert werden.

12.5.3 Wertgeber 3 Byte

Den Wertgeber 3 Byte gibt es in der folgenden Variante:

- Farbwert RGB/HSV

Für jede Wippe oder jede Taste zeigt die ETS bis zu drei Objekte zum Aussenden der parametrisierten Werte an. Bei einem Tastendruck werden die parametrisierten Werte auf den Bus ausgesendet. Bei einer Wippenfunktion können für beide Tasten verschiedene Werte parametrisiert werden.

In den Parametern kann der Farbraum dieser Funktion definiert werden. Bei dem Farbraum RGB kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei dem Farbraum HSV erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.

Die auszusendenden Objektwerte werden über einen Color Picker parametrisiert.

12.5.4 Wertgeber 6 Byte

Den Wertgeber 6 Byte gibt es in den folgenden zwei Varianten:

- Farbwert RGBW/HSVW
- Farbtemperaturwert + Helligkeit

Für jede Wippe oder jede Taste zeigt die ETS bis zu vier Objekte zum Aussenden der parametrisierten Werte an. Bei einem Tastendruck werden die parametrisierten Werte auf den Bus ausgesendet. Bei einer Wippenfunktion können für beide Tasten verschiedene Werte parametrisiert werden.

Bei dem Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW" kann der Farbraum dieser Funktion in den Parametern definiert werden. Bei dem Farbraum RGBW kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei dem Farbraum HSVW erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.

Die auszusendenden Objektwerte RGB bzw. HSV werden über einen Color Picker parametrisiert. Der Objektwert W wird über separaten Slider parametrisiert.

Bei dem Wertebereich "Farbtemperaturwert + Helligkeit" werden die auszusendenden Objektwerte Farbtemperatur und Helligkeit sowie ein Zeitfenster in den Parametern definiert. Das Gerät packt alle drei Informationen zusammen in ein Kommunikationsobjekt und sendet sie auf den Bus aus. Der empfangende Aktor setzt diese Informationen nach dem DPT 249.600 um und stellt Farbtemperatur sowie Helligkeit im parametrisierten Zeitfenster ein.

12.5.5 Parametertabelle "Wertgeber"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Funktionsweise	keine Funktion 1 Byte 2 Byte 3 Byte 6 Byte
----------------	---

Die Funktion "Wertgeber" unterscheidet zwischen 1 Byte, 2 Byte, 3 Byte und 6 Byte Werten.

Wertebereich	1 Byte (0...255) 1 Byte (0...100%) 1 Byte (-128...127) 1 Byte (0...255%)
--------------	--

Der 1 Byte Wertgeber bietet diese Wertebereiche zur Einstellung an.

An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.

Wertebereich	2 Byte (0...65535) 2 Byte (-32768...32767) 2 Byte Temperaturwert 2 Byte Helligkeitswert 2 Byte Farbtemperaturwert
--------------	--

Der 2 Byte Wertgeber bietet diese Wertebereiche zur Einstellung an.

An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.

Wertebereich	3 Byte Farbwert RGB/HSV
--------------	--------------------------------

Der 3 Byte Wertgeber bietet diesen Wertebereiche zur Einstellung an.

An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.

Farbraum	RGB HSV
<p>Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei RGB kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSV erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV"</p>	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
<p>Bei eingestelltem Farbraum RGB kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau) und oder über ein Kombiobjekt (RGB) erfolgen.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV"</p>	
Wertebereich	6 Byte Farbwert RGBW/HSVW 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit
<p>Der 6 Byte Wertgeber bietet diese Wertebereiche zur Einstellung an.</p> <p>An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.</p>	
Farbraum	RGBW HSVW
<p>Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei RGBW kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSVW erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW"</p>	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
<p>Bei eingestelltem Farbraum RGBW kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau, Weiß) und oder über ein Kombiobjekt (RGBW) erfolgen.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW"</p>	

Wert (0...255)	0...255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 1 Byte" und "Wertebereich = 1 Byte (0...255)".	
Wert (0...100 %)	0...100
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 1 Byte" und "Wertebereich = 1 Byte (0...100%)".	
Wert (-128...127)	-128...0...127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 1 Byte" und "Wertebereich = 1 Byte (-128...127)".	
Wert (0...255%)	0...255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 1 Byte" und "Wertebereich = 1 Byte (0...255%)".	
Wert (0...65535)	0...65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte (0...65535)".	
Wert (-32768...32767)	-32768...0...32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte (-32768...32767)".	
Temperaturwert (0...40 °C)	0...20...40
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte Temperaturwert".	
Helligkeitswert (0, 50, ..., 1500 Lux)	0, 50, ..., 300, ..., 1500
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte Helligkeitswert".	
Farbtemperatur (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700, ..., 10000
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte Farbtemperaturwert".	

Wert (RGB/HSV)	#000000 ... #FFFFFF
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Farbwertgeber Rot", "Farbwertgeber Grün", "Farbwertgeber Blau" oder – "Farbwertgeber RGB", "Farbwertgeber RGBW" oder – "Farbwinkel (H)", "Sättigung (S)", "Hellwert (V)" <p>Der Parameter ist sichtbar bei "Funktionsweise = 3 Byte RGB/HSV" oder "Funktionsweise = 6 Byte RGBW/ HSVW".</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrier.</p> <p>Bei der Funktionsweise "6 Byte RGBW/HSVW" wird der W-Wert über einen separaten Slider parametrier.</p>	
Wert (W)	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Farbwertgeber Weiß" oder – "Farbwertgeber RGBW" <p>Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = 6 Byte RGBW/HSVW" und "Farbraum = RGBW".</p>	
Wert (W)	0 ... 100 %
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte des folgenden Ausgangsobjekts, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Weißwert (W)" <p>Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = 6 Byte RGBW/HSVW" und "Farbraum = HSVW".</p>	
Farbtemperatur (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700 , ..., 10000
<p>Dieser Parameter bestimmt die Farbtemperatur des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 6 Byte" und "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>	

Helligkeit	0 ... 100 %
<p>Dieser Parameter bestimmt die Helligkeit des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 6 Byte" und "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>	
Zeitfenster	0 ... 100 min 0 ... 1 ... 59 s 0 ... 900 ms
<p>Dieser Parameter bestimmt den Zeitraum, in welchem der Aktor die Farbtemperatur und die Helligkeit einstellt, nach die Taste gedrückt wurde.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 6 Byte" und "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>	

12.5.6 Objektliste "Wertgeber"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 1 Byte" und
- "Wertebereich = 1 Byte (0...255)"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...100%	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 100%.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 1 Byte" und
- "Wertebereich = 1 Byte (0...100%)"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber -128...127	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werten von -128 bis 127.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 1 Byte" und
- "Wertebereich = 1 Byte (-128...127)"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255%	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255%.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 1 Byte" und
- "Wertebereich = 1 Byte (0...255%)"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...65535	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -

2 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 65535.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 2 Byte" und
- "Wertebereich = 2 Byte (0...65535)"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber -32768...32767	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -

2 Byte Objekt zum Senden von Werten von -32768 bis 32767.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 2 Byte" und
- "Wertebereich = 2 Byte (-32768...32767)"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwertgeber	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -

2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten von 0 bis 40 °C.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 2 Byte" und
- "Wertebereich = 2 Byte Temperaturwert"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswertgeber	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -

2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten von 0 bis 1500 Lux.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 2 Byte" und
- "Wertebereich = 2 Byte Helligkeitswert"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -

2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 2 Byte" und
- "Wertebereich = 2 Byte Farbtemperaturwert"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber RGB	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -

3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 3 Byte",
- "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV",
- "Farbraum = RGB" und
- "Kommunikation = Kombiobjekt"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber RGBW	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -

6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 6 Byte",
- "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW",
- "Farbraum = RGBW" und
- "Kommunikation = Kombiobjekt"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Rot	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent.

Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:

- "Funktionsweise = 3 Byte oder 6 Byte",
- "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW",
- "Farbraum = RGB oder RGBW" und
- "Kommunikation = Einzelobjekte"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Grün	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 3 Byte oder 6 Byte", – "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW", – "Farbraum = RGB oder RGBW" und – "Kommunikation = Einzelobjekte" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Blau	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 3 Byte oder 6 Byte", – "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW", – "Farbraum = RGB oder RGBW" und – "Kommunikation = Einzelobjekte" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Weiß	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 6 Byte", – "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW", – "Farbraum = RGBW" und – "Kommunikation = Einzelobjekte" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360°.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 3 Byte oder 6 Byte", – "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW" und – "Farbraum = HSV oder HSVW" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 3 Byte oder 6 Byte", – "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW" und – "Farbraum = HSV oder HSVW" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 3 Byte oder 6 Byte", – "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW" und – "Farbraum = HSV oder HSVW" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent.</p> <p>Diese Objekte sind nur sichtbar, bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Funktionsweise = 6 Byte", – "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW" und – "Farbraum = HSVW" 				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit. Diese Objekte sind nur sichtbar, bei: <ul style="list-style-type: none">– "Funktionsweise = 6 Byte" und– "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit"				

12.6 Szenennebenstelle

Für jede Wippe oder Taste, deren Funktion auf "Szenennebenstelle" eingestellt ist, kann der Abruf einer externen Szene (1...64) oder einer internen Szene (1...8) parametrisiert werden.

-  Der interne Szenenabruf funktioniert bei freigegebener Szenenfunktion (Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen).

Für jede Wippe bzw. Taste, deren Funktion auf "Szenennebenstelle" eingestellt ist, zeigt die ETS die Parameter "Kurzer Tastendruck" und "Langer Tastendruck" an.

In der Funktion als Szenennebenstelle kann das Gerät bei einem kurzen Tastendruck entweder Szenen aufrufen oder Szenen toggeln.

Die Szenennebenstelle arbeitet je nach parametrisiertem Szenenabruf entweder mit einer der acht geräteinternen Szenen oder das Gerät sendet über das Kommunikationsobjekt "Szenennebenstelle - Szenennummer" voreingestellte Szenennummern (1...64) auf den Bus. Damit ist es möglich, Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sind, aufzurufen oder umzuschalten.

Einstellmöglichkeiten für kurzen Tastendruck:

- Szene aufrufen: Führt zum Aufrufen einer internen Szene (1...8) oder einer externen Szene (1...64)
- Szene toggeln: Zwischen den zwei bis acht eingetragenen Szenennummern wird bei jedem kurzen Tastendruck getoggelt.

Einstellmöglichkeiten für langen Tastendruck bei "Kurzer Tastendruck = Szene aufrufen":

- keine Reaktion: Ein langer Tastendruck hat keine weitere oder zusätzliche Auswirkung.
- Speicherfunktion: Eine Tastenbetätigung, die länger als fünf Sekunden ist, erzeugt ein Speicherbefehl. In der Funktion als Szenennebenstelle wird dabei ein Speichertelegramm auf den Bus ausgesendet. Die interne Szene wird abgespeichert und der interne Szenensteuerbaustein fordert daraufhin für die verwendeten Aktorgruppen die aktuellen Szenenwerte vom Bus an.

Einstellmöglichkeit für langen Tastendruck bei "Szenenabruf = extern" und "Kurzer Tastendruck = Szene toggeln":

- keine Reaktion: Ein langer Tastendruck hat keine weitere oder zusätzliche Auswirkung.
keine Reaktion
- Speicherfunktion: Eine Tastenbetätigung, die länger als fünf Sekunden ist, erzeugt ein Speicherbefehl. In der Funktion als Szenennebenstelle wird dabei ein Speichertelegramm auf den Bus ausgesendet.

- Dimmfunktion: Eine Tastenbetätigung, die länger als die parametrisierte "Zeit zwischen Szenenaufruf und Dimmen" ist, bewirkt die Ausführung der parametrisierten Dimmfunktion über Einzelobjekte oder über ein Sammelobjekt.
-  Bei der Parametereinstellung "Langer Tastendruck = Speicherfunktion" wird eine Betätigung zwischen einer und fünf Sekunden als ungültig verworfen.
-  Bei der Parametereinstellung "Langer Tastendruck = Dimmfunktion" wird eine Betätigung zwischen einer Sekunde und der parametrisierten "Zeit zwischen Szenenaufruf und Dimmen" als ungültig verworfen.

12.6.1 Parametertabelle "Szenennebenstelle"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Szenenabruf	extern intern
<p>Das Gerät stellt die Funktionen Szenennebenstelle mit der Option "extern" und das Abrufen einer internen Szene mit der Option "intern" zur Verfügung.</p> <p>i Die freigegebene Szenenfunktion auf der Parameterseite "Allgemein -> Grund-einstellungen" ist Voraussetzung für das Abrufen einer internen Szene.</p>	
Kurzer Tastendruck	Szene aufrufen Szene toggeln
<p>Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle bei einem kurzen Tastendruck eingestellt. Ein kurzer Tastendruck ist kürzer als eine Sekunde.</p> <p>Szene aufrufen bei "Szenenabruf = extern": Bei einem Szenenabruf sendet das Gerät über das Objekt "Szenennebenstelle" ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer aus.</p> <p>Szene aufrufen bei "Szenenabruf = intern": Bei einem Szenenabruf ruft das Gerät die interne Szene auf.</p> <p>Szene toggeln bei "Szenenabruf = extern": Bei jedem neuen Tastendruck sendet das Gerät über das Objekt "Szenennebenstelle" ein Telegramm mit der jeweils nächste Szenennummer aus. Die Szenen werden nacheinander durchgeschaltet. Die Anzahl der Szenen ist parametrierbar.</p> <p>Szene toggeln bei "Szenenabruf = intern": Bei jedem neuen Tastendruck ruft das Gerät die jeweils nächste interne Szene auf. Die Szenen werden nacheinander durchgeschaltet. Die Anzahl der Szenen ist parametrierbar.</p>	
Toggle-Richtung	Nächste Szene Vorherige Szene
<p>Bei "Kurzer Tastendruck = Szene toggeln" werden die Szenen nacheinander durchgeschaltet.</p> <p>Nächste Szene: Das Durchschalten der Szenen startet bei Szene 1. Die Richtung des Durchschaltens ist entsprechend der Anzahl der Szenen von Szene 1 bis Szene n.</p> <p>Vorherige Szene: Das Durchschalten der Szenen startet bei Szene n. Die Richtung des Durchschaltens ist entsprechend der Anzahl der Szenen von Szene n bis Szene 1.</p> <p>i Bei "Tastenfunktion" ist die Toggle-Richtung fest auf "Nächste Szene" voreingestellt.</p>	
Langer Tastendruck	Keine Reaktion Speicherfunktion Dimmfunktion

Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle bei langem Tastendruck eingestellt.

Bei aktivierter Speicherfunktion sendet das Gerät über das Nebenstellenobjekt der Taste ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer aus.

Bei aktivierter Dimmfunktion führt das Gerät die parametrisierte Dimmfunktion über Einzelobjekte oder über ein Sammelobjekt. Es werden zusätzliche Dimmen-Parameter eingeblendet.

- i** Die Auswahloption "Dimmfunktion" steht bei "Szenenabruf = extern" und "Kurzer Tastendruck = Szene toggeln" zur Verfügung.

Szenennummer	1...64
--------------	--------

Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.

- i** Dieser Parameter steht bei "Szenenabruf = extern" und "Kurzer Tastendruck = Szene aufrufen" zur Verfügung.

Szenennummer	1...8
--------------	-------

Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 8 interne Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.

- i** Dieser Parameter steht bei "Szenenabruf = intern" und "Kurzer Tastendruck = Szene aufrufen" zur Verfügung.

Anzahl Szenen	2...8
---------------	-------

Für das Szene toggeln kann die Anzahl der Szenen parametrisiert werden. Entsprechend dieser Einstellung erfolgt im Betrieb ein Durchschalten der Szenen. Die Szenenkonfiguration in den Parametern passt sich automatisch an die Anzahl der Szenen an.

Anzahl Szenen über Objekt änderbar	Aktiv Inaktiv
------------------------------------	------------------

Die parametrisierte Anzahl Szenen kann über das Kommunikationsobjekt "Szenennebenstelle - Szenenanzahl" geändert werden, wenn dieser Parameter aktiv gesetzt wird.

Die parametrisierte Anzahl Szenen ist nicht veränderbar, wenn dieser Parameter inaktiv gesetzt ist.

- i** Bei Aktiv sind die Szenennummern und die Farben der Status-LED für die Szenen 1 bis 8 in der Szenenkonfiguration fest eingestellt.

Anzahl bei ETS-Programmiervorgang überschreiben	Aktiv Inaktiv
---	------------------

Für den Fall, dass die Anzahl der Szenen über das Kommunikationsobjekt "Szenennebenstelle - Szenenanzahl" geändert werden können, entscheidet dieser Parameter darüber, welcher Wert der Anzahl nach einem ETS-Programmiervorgang gültig ist.

Bei Aktiv gilt nach einem ETS-Programmiervorgang der in der ETS parametrierte Wert.

Bei Inaktiv gilt nach einem ETS-Programmiervorgang der zuletzt zur Laufzeit über Objekt vorgegebene Wert.

Szenenkonfiguration

In der Tabelle Szenenkonfiguration werden die Szenennummer und die Farben der Status-LED parametrier.

Je nach zuvor parametrierter Anzahl der Szenen bietet die Szenenkonfiguration 2 bis 8 Szenen zur Konfiguration an.

Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. In der Szenenkonfiguration werden die beim Szene toggeln bei einem Tastendruck auszusendenden Szenennummern definiert.

Bei "Szenenabruf = extern" kann je Szene eine Szenennummer von 1 bis 64 parametrier werden.

Bei "Szenenabruf = intern" kann je Szene eine Szenennummer von 1 bis 8 parametrier werden.

-  Jeder Szene sollte eine eindeutige Nummer zugewiesen werden.
-  Wenn die Anzahl der Szenen über KNX änderbar ist, sind die Szenennummern und die zugehörigen Farben der Status-LED fest eingestellt.

Nummer	1...64
Diese Parameter definieren die Szenennummern von Szene 1 bis Szene 8, wenn der externe Szenenabruf konfiguriert ist.	
Nummer	1...8
Diese Parameter definieren die Szenennummern von Szene 1 bis Szene 8, wenn der interne Szenenabruf konfiguriert ist.	
Farbe der Status-LED	Aus rot grün blau gelb cyan orange violett weiß
Diese Parameter definieren die Farbe der Status-LED von Szene 1 bis Szene 8, in welcher die Status-LED leuchten, wenn die Funktion der Status-LED auf "Anzeige Szenennebenstelle mit Togglefunktion" parametrierbar ist.	
Zeit bis Neustart bei Szene 1	0 min 0 s ... 0 min 10 s ... 4 min 0 s
<p>Beim Szene toggeln startet bei jedem Tastendruck geräteintern eine Zeitschaltuhr. Es ist ein Countdown bis maximal 4 Minuten parametrierbar.</p> <p>Bei jedem weiteren Tastendruck, während des Zeitraums der parametrierten Zeit bis Neustart bei Szene 1, wird die nächste Szene aufgerufen.</p> <p>Bei einem Tastendruck, nach Ablauf der parametrierten Zeit bis Neustart bei Szene 1, startet das Szene toggeln neu.</p>	
Sendeverzögerung	0 ms 200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1000 ms 2000 ms
Die hier parametrierte Zeit in Millisekunden ist die Sendeverzögerung nach Tastendruck. Nach einem Tastendruck wartet das Gerät die parametrierte Sendeverzögerung und ruft die Szenennummer erst nach Ablauf der Verzögerungszeit ab. Die Sendeverzögerung kann optional parametrierbar sein.	
Leuchtdauer	wie Leuchtdauer bei Betätigungsanzeige wie Zeit bis Neustart bei Szene 1 dauerhaft EIN

Dieser Parameter definiert die Leuchtdauer der Status-LED, wenn diese die Funktion "Anzeige Szenennebenstelle mit Togglefunktion" ausführt.

Bei "wie Leuchtdauer bei Betätigungsanzeige" leuchtet die Status-LED für 1 bis 5 Sekunden in der parametrisierten Farbe entsprechend der Parametereinstellung des Parameters "Leuchtdauer bei Betätigungsanzeige" (Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen").

Bei "wie Zeit bis Neustart bei Szene 1" leuchtet die Status-LED bis maximal 4 Minuten in der parametrisierten Farbe entsprechend der Parametereinstellung des Parameters "Zeit bis Neustart bei Szene 1" (Parameterseite "Taste *n* -> Taste *n* - Funktion").

Bei "dauerhaft EIN" leuchtet die Status-LED dauerhaft in der parametrisierten Farbe.

Dimmen

Bei langem Tastendruck wird eine Dimmfunktion ausgeführt werden, wenn der Parameter "Langer Tastendruck = Dimmfunktion" parametrisiert ist.

Die Dimmfunktion wird auf der Parameterseite "Taste *n* -> Taste *n* - Funktion" unter der Szenenkonfiguration parametrisiert.

Einzelobjekte je Szene	Aktiv
	Inaktiv
<p>Das Gerät kann in der Tastenfunktion "Szenennebenstelle" bei einem langen Tastendruck eine Dimmfunktion ausführen. Je Szene kann ein separates Einzelobjekt oder es kann ein Sammelobjekt freigeschaltet werden.</p> <p>Bei "Aktiv" bietet die ETS bis zu acht Kommunikationsobjekte "Szenennebenstelle Dimmen Szene <i>n</i>" an. Es werden bis zu acht szenenorientierte Dimmfunktionen ausgeführt.</p> <p>Bei "Inaktiv" bietet die ETS ein Kommunikationsobjekt "Szenennebenstelle Dimmen Szenen" an. Es wird eine szenenunabhängige Dimmfunktion ausgeführt.</p>	
Helligkeit beim Drücken	keine Reaktion Heller (Szenentoggle) Dunkler (Szenentoggle) Heller / Dunkler (Szenentoggle)
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste für die Dauer der "Zeit zwischen Szenenaufruf und Dimmen" betätigt wird.	
Zeit zwischen Szenenaufruf und Dimmen	0 ... 50 s 100 ... 400 ... 990 ms
Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit ein Dimmtelegramm gesendet wird.	
Erweiterte Parameter	Aktiv Inaktiv
Wenn die erweiterten Parameter aktiviert sind, zeigt die ETS die folgenden Parameter an.	
Heller dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim heller Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").	
Dunkler dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim dunkler Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt.

Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Telegrammwiederholung	Aktiv Inaktiv
-----------------------	-------------------------

Hier kann die Telegrammwiederholung beim Dimmen aktiviert werden. Bei aktivierter Telegrammwiederholung sendet das Gerät bei langem Tastendruck relative Dimmtelegramme (in der parametrisierten Schrittweite) zyklisch auf den Bus.

Zeit zwischen zwei Telegrammen	200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1 s 2 s
--------------------------------	---

Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Telegramme zum Dimmen bei einer Telegrammwiederholung automatisch wiederholt werden.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Telegrammwiederholung = aktiv"!

12.6.2 Objektliste "Szenennebenstelle"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts (Taste oder Wippe). Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Aufrufen oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktionsweise der Szenennebenstelle auf "Szenennebenstelle ohne Speicherfunktion" oder "Szenennebenstelle mit Speicherfunktion" eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szenen	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -

4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 1	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 2	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 3	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 4	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 5	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 6	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 7	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle Dimmen Szene 8	Taste/Wippe n - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, -, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle - Szenenanzahl	Taste/Wippe n - Eingang	4 Bit	5.010	K, -, S, -, -
Über dieses Kommunikationsobjekt kann dem Gerät ein neuer Wert für die Anzahl der Szenen (2...8) über dem Bus vorgegeben werden. Empfangene Werte außerhalb des Wertebereichs 2 bis 8 werden als ungültig verworfen.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle - Rückmeldung - Szenenanzahl	Taste/Wippe n - Ausgang	4 Bit	5.010	K, -, -, Ü, -
Über dieses Kommunikationsobjekt meldet das Gerät einen neu empfangenen Wert für die Anzahl der Szenen (2...8) auf den Bus zurück.				

12.7 2-Kanal Bedienung

Die Funktion "2-Kanal Bedienung" ermöglicht es, zwei Funktionskanäle mit einem Tastendruck zu bedienen. In einigen Situationen ist es gewünscht, mit einem Tastendruck zwei unterschiedliche Funktionen ausführen und verschiedenartige Telegramme aussenden zu können.

Für beide Kanäle kann mit den Parametern "Funktionsweise Kanal 1" und "Funktionsweise Kanal 2" bestimmt werden, welche Kommunikationsobjekttypen verwendet werden sollen.

Zur Wahl stehen die folgenden Funktionsweisen:

- 1 Bit Schalten
- Wertgeber 1 Byte (0...255)
- Wertgeber 1 Byte (0...100%)
- Wertgeber 1 Byte (-128...127)
- Wertgeber 1 Byte (0...255%)
- Wertgeber 2 Byte (0...65535)
- Wertgeber 2 Byte (-32768...32767)
- Wertgeber 2 Byte Temperaturwert
- Wertgeber 2 Byte Helligkeitswert
- Wertgeber 2 Byte Farbtemperaturwert
- Wertgeber 3 Byte Farbwert RGB/HSV
- Wertgeber 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW
- Wertgeber 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit
- Szene (extern) aufrufen

Abhängig von der eingestellten Funktionsweise kann der Objektwert ausgewählt werden, den das Gerät bei einer Tastenbetätigung aussenden soll.

Bei "1 Bit Schalten" kann gewählt werden, ob beim Tastendruck ein EIN- oder AUS-Telegramm versendet werden soll oder der Objektwert umgeschaltet (UM) und versendet wird.

Bei der Parametrierung als Wertgeber ("1 Byte ..." oder "2 Byte ...") kann der Objektwert innerhalb des Wertebereichs gewählt werden.

Bei der Parametrierung als Wertgeber ("3 Byte ...") können die Objektwerte RGB bzw. HSV über einen Color Picker eingestellt werden.

Bei der Parametrierung als Wertgeber ("6 Byte Farbwert ...") können die Objektwerte RGB bzw. HSV über einen Color Picker und eingestellt werden. Der Objektwert W wird über einen separaten Slider parametriert.

Bei der Parametrierung als Wertgeber ("6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit") können die Objektwerte Farbtemperatur und Helligkeit sowie ein Zeitfenster eingestellt werden.

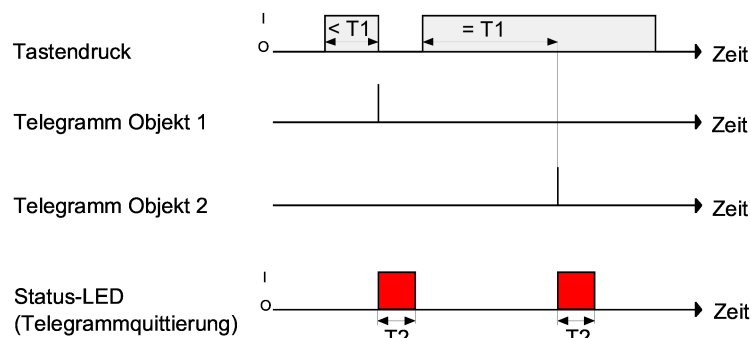
Bei "Szene (...) aufrufen" kann die Szenennummer eingestellt werden, welche bei einem Tastendruck auf den Bus ausgesendet werden soll.

Abweichend von den anderen Funktionen der Wippen oder Tasten stellt das Applikationsprogramm für die Status-LED statt der Funktion "Betätigungsanzeige" die Funktion "Telegrammquittierung" zur Verfügung. Hierbei leuchtet die Status-LED bei jedem gesendeten Telegramm für ca. 250 ms auf.

Bedienkonzept Kanal 1 oder Kanal 2

Bei diesem Bedienkonzept wird bei jeder Betätigung genau ein Telegramm gesendet.

- Bei einer kurzen Betätigung sendet das Gerät das Telegramm für Kanal 1.
- Bei einer langen Betätigung sendet das Gerät das Telegramm für Kanal 2.



T1 = Zeit zwischen Objekt 1 und Objekt 2
T2 = Leuchtdauer zur Telegrammquittierung (ca. 250 ms)

Bild 22: Beispiel zum Bedienkonzept "Kanal 1 oder Kanal 2"

Die Zeitdauer für die Unterscheidung zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung wird durch den Parameter "Zeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2" bestimmt. Wird die Taste kürzer als die parametrisierte Zeit betätigt, so wird nur das Telegramm zum Kanal 1 versendet. Wird die Zeit zwischen Kanal 1 und 2 durch die Betätigungsdauer überschritten, so wird nur das Telegramm zum Kanal 2 versendet. Dieses Konzept sieht also nur die Versendung eines Kanals vor. Um zu signalisieren, dass ein Telegramm versendet wurde, leuchtet die Status-LED bei der Einstellung "Telegrammquittierung" für ca. 250 ms auf.

Bei diesem Bedienkonzept sendet der Tastsensor nicht unmittelbar beim Drücken der Wippe ein Telegramm.

Bedienkonzept Kanal 1 und Kanal 2

Bei diesem Bedienkonzept können bei jeder Betätigung ein oder alternativ zwei Telegramme gesendet werden.

- Bei einer kurzen Betätigung sendet das Gerät das Telegramm für Kanal 1.
- Bei einer langen Betätigung sendet das Gerät erst das Telegramm für Kanal 1 und danach das Telegramm für Kanal 2.

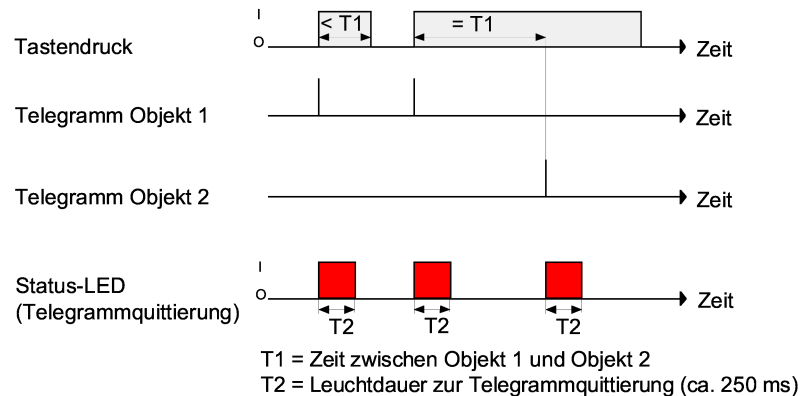


Bild 23: Beispiel zum Bedienkonzept "Kanal 1 und Kanal 2"

Die Zeitdauer für die Unterscheidung zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung wird durch den Parameter "Zeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2" bestimmt. Auf Tastendruck wird bei diesem Konzept sofort das Telegramm zum Kanal 1 versendet. Bleibt die Taste für die parametrisierte Zeit gedrückt, so wird auch das Telegramm für den zweiten Kanal versendet. Wird die Taste vor Ablauf der Zeit losgelassen, wird kein weiteres Telegramm versendet. Auch bei diesem Bedienkonzept gibt es die parametrierbare Möglichkeit, das Versenden eines Telegramms durch die Status-LED signalisieren zu lassen (Einstellung "Telegrammquittierung").

12.7.1 Parametertabelle "2-Kanal-Bedienung"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Bedienkonzept	Kanal 1 oder Kanal 2 Kanal 1 und Kanal 2
<p>Hier wird das Bedienkonzept der 2-Kanal Bedienung definiert.</p> <p>Bei der Einstellung "Kanal 1 oder Kanal 2" entscheidet das Gerät abhängig von der Betätigungsdauer, welchen von den beiden Kanälen er verwendet.</p> <p>Bei der Einstellung "Kanal 1 und Kanal 2" sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung nur das Telegramm von Kanal 1 und bei einer langen Betätigung beide Telegramme.</p>	
Funktionsweise Kanal 1 (Funktionsweise Kanal 2)	keine Funktion 1 Bit Schalten 1 Byte (0...255) 1 Byte (0...100%) 1 Byte (-128...127) 1 Byte (0...255%) 2 Byte (0...65535) 2 Byte (-32768...32767) 2 Byte Temperaturwert 2 Byte Helligkeitwert 2 Byte Farbtemperaturwert 3 Byte Farbwert RGB/HSV 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit Szene (extern) aufrufen
<p>Dieser Parameter bestimmt die Kanalfunktion und legt fest, welche weiteren Parameter und welche Kommunikationsobjekte für den Kanal 1 bzw. für den Kanal 2 dargestellt werden.</p>	

Farbraum	RGB HSV
Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei RGB kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSV erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 3 Byte Farbwert RGB/HSV".	
Kommunikation	Einzelobjekt Kombiobjekt
Bei eingestelltem Farbraum RGB kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau) und oder über ein Kombiobjekt (RGB) erfolgen. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 3 Byte Farbwert RGB/HSV".	
Farbraum	RGBW HSVW
Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei RGBW kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSVW erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW".	
Kommunikation	Einzelobjekt Kombiobjekt
Bei eingestelltem Farbraum RGBW kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau, Weiß) und oder über ein Kombiobjekt (RGBW) erfolgen. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW".	
Zeit zwischen Kanal 1 und Kanal 2	0...3...25 s 0...990 ms
In Abhängigkeit des gewählten Bedienkonzepts bestimmt dieser Parameter, in welchem Abstand das Gerät das Telegramm für den Kanal 1 und das Telegramm für den Kanal 2 aussendet. Es kann eine Zeit von 100 ms bis 25,5 s eingestellt werden.	

Befehl für Kanal 1 (2)	EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 1 Bit Schalten".	
Wert (0...255) für Kanal 1 (2)	0...255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 1 Byte (0...255)".	
Wert (0...100%) für Kanal 1 (2)	0...100
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 1 Byte (0...100%)".	
Wert (-128...127) für Kanal 1 (2)	-128...0...127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 1 Byte (-128...127)".	
Wert (0...255%) für Kanal 1 (2)	0...255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 1 Byte (0...255%)".	

Wert (0...65535) für Kanal 1 (2)	0...65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte (0...65535)".	
Wert (-32768...32767) für Kanal 1 (2)	-32768...0...32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte (-32768...32767)".	
Temperaturwert (0...40 °C) für Kanal 1 (2)	0...20...40
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte Temperaturwert".	
Helligkeitswert (0, 50, ..., 1500 Lux) für Kanal 1 (2)	0...300...1500
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte Helligkeitswert".	
Wert (1000, 1100, ..., 10000) für Kanal 1 (2)	1000, 1100, ...2700,..., 10000
Dieser Parameter bestimmt die Farbtemperatur des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte Farbtemperaturwert".	

Wert (RGB/HSV) für Kanal 1 (2)	#000000 ... #FFFFFF
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber Rot", "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber Grün", "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber Blau" oder – "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber RGB", "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber RGBW" oder – "Kanal <i>n</i> Farbwinkel (H)", "Kanal <i>n</i> Sättigung (S)", "Kanal <i>n</i> Hellwert (V)" <p>Der Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 3 Byte Farbwert RGB/HSV oder 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW".</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret.</p> <p>Bei der Funktionsweise "6 Byte Farbwert RGBW/HSVW" wird der W-Wert über einen separaten Slider parametrieret.</p>	
Wert (W) für Kanal 1 (2)	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber Weiß" oder – "Kanal <i>n</i> Farbwertgeber RGBW" <p>Der Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte Farbtemperaturwert".</p>	
Wert (W) für Kanal 1 (2)	0 ... 100 %
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Kanal <i>n</i> Weißwert (W)" <p>Der Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 2 Byte Farbtemperaturwert".</p>	

Farbtemperatur	1000, 1100, ..., 2700 , ..., 10000
Dieser Parameter bestimmt die Farbtemperatur des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird. Der Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeit	0 ... 100 %
Dieser Parameter bestimmt die Helligkeit des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird. Der Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Zeitfenster	0 ... 100 min 0 ... 1 ... 59 s 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Zeitraum, in welchem der Aktor die Farbtemperatur und die Helligkeit einstellt, nach die Taste gedrückt wurde. Der Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Szenennummer (1...64) für Kanal 1 (2)	1 ...64
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Kanal 1 (2) = Szene (extern) aufrufen".	

12.7.2 Objektliste "2-Kanal-Bedienung"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts und kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...255	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...255	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...100%	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...100%	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert -128...127	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert -128...127	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...255%	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...255%	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...65535	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...65535	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert -32768...32767	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert -32768...32767	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Temperaturwert	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Temperaturwert	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Helligkeitwert	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Helligkeitwert	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbtemperaturwertgeber	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbtemperaturwertgeber	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber RGB	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber RGB	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber RGBW	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber RGBW	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Rot	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Rot	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Grün	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Grün	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Blau	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Blau	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Weiß	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Weiß	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwinkel (H)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360° auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwinkel (H)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360° auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Sättigung (S)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Sättigung (S)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Hellwert (V)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Hellwert (V)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Weißwert (W)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Weißwert (W)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Taste/Wippe n - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Szene (extern) 1...64	Taste/Wippe n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Szene (extern) 1...64	Taste/Wippe n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

12.8 Reglernebenstelle

Zur Ansteuerung eines KNX Raumtemperaturreglers kann die Tasten- bzw. Wippenfunktion "Reglernebenstelle" verwendet werden.

Die Reglernebenstelle ist an der Temperaturregelung selbst nicht beteiligt. Sie gibt dem Benutzer die Möglichkeit, die Einzelraumregelung von verschiedenen Stellen im Raum aus zu bedienen. Auch lassen sich durch die Reglernebenstelle zentrale Heizungssteuergeräte ansteuern, welche sich z. B. in einer Unterverteilung befinden.

Typische KNX Raumtemperaturregler bieten in der Regel verschiedene Möglichkeiten an, wodurch die Raumtemperaturregelung beeinflusst werden kann:

- Betriebsmodusumschaltung:
Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsmodi (z. B. "Komfort", "Nacht" ...), denen im Regler jeweils andere Solltemperaturen zugewiesen sind.
- Präsenzstatus:
Signalisierung, dass sich eine Person im Raum aufhält. Hierdurch kann im Regler auch eine parametrisierte Betriebsmodusumschaltung verbunden sein.
- Sollwertverschiebung:
Verstellung der Solltemperatur über einen Temperatur-Offset (DPT 9.002) oder über Stufen (DPT 6.010).

Die Reglernebenstelle wird durch die Tastenfunktionen des Gerätes bedient. Auf diese Weise ist die vollständige Steuerung eines Raumtemperaturreglers durch Änderung des Betriebsmodus, durch Vorgabe der Präsenzfunktion oder durch Verstellung der Sollwertverschiebung möglich.

Zusätzlich kann der Tastsensor – auch unabhängig von der Reglernebenstellenfunktion - an den Status-LED der Wippen oder Tasten den Zustand eines oder mehrerer Raumtemperaturregler anzeigen. Auf diese Weise ist die Anzeige von Betriebsmodi oder die bitorientierte Auswertung verschiedener Statusobjekte von Reglern möglich. Bei den Reglernebenstellenfunktionen "Sollwertverschiebung" oder "Präsenzfunktion" können die Status-LED auch direkt den Zustand der entsprechenden Funktionen signalisieren.

12.8.1 Betriebsmodusumschaltung

Die Umschaltung des Regler-Betriebsmodus kann entsprechend dem im KNX Handbuch definierten Standard-Funktionsblock für Raumtemperaturregler mit zwei 1 Byte Kommunikationsobjekten erfolgen. Dabei wird zwischen der Betriebsmodusumschaltung über das normale und über das Zwangsobjekt unterschieden. Das Objekt "Betriebsmodusumschaltung" ermöglicht die Wahl zwischen den folgenden Modi:

- Komfortbetrieb
- Standby-Betrieb
- Nachtbetrieb
- Frost-/Hitzeschutzbetrieb

Das Kommunikationsobjekt "Zwangsobjekt Betriebsmodus" besitzt eine höhere Priorität. Es ermöglicht die zwangsgeführte Umschaltung zwischen den folgenden Modi:

- Auto (normale Betriebsmodusumschaltung)
- Komfortbetrieb
- Standby-Betrieb
- Nachtbetrieb
- Frost-/Hitzeschutzbetrieb

Welcher Betriebsmodus bei einem Tastendruck der Reglernebenstelle auf den Bus ausgesendet wird, definiert der Parameter "Betriebsmodus beim Drücken". Dabei ist in Abhängigkeit des parametrisierten Bedienkonzepts möglich, dass entweder bei einem Tastendruck einer der oben genannten Modi aufgerufen wird (Bei Bedienkonzept "Wippenfunktion" und "Tastenfunktion"), oder bei jedem Tastendruck zwischen zwei oder drei Modi umgeschaltet wird (Nur bei Bedienkonzept "Tastenfunktion").



Hinweise zur Mehrfachauswahl:

Damit der Wechsel von einem in den anderen Modus auch von unterschiedlichen Stellen aus korrekt funktioniert, müssen die Betriebsmodusobjekte des Reglers und die Betriebsmodusobjekte aller Reglernebenstellen miteinander verbunden sein und das "Schreiben-Flag" gesetzt haben. Dieses Flag ist in der Voreinstellung an den betroffenen Objekten gesetzt.

Durch Prüfen des verbundenen Rückmeldeobjektes zur Betriebsmodusumschaltung stellt die Reglernebenstelle fest, welcher der möglichen Betriebsmodi aktiv ist. Auf Grund dieser Information wird bei Tastenbetätigung in den nächstfolgenden Betriebsmodus geschaltet. Für den Fall, dass keiner der möglichen Betriebsmodi aktiv ist, wird der nächstfolgende Betriebsmodus aktiv gesetzt. Bei den Umschaltungen zwischen den Zwangsbetriebsmodi und "Auto" wird in den Betriebsmodus Auto geschaltet, wenn keiner der parametrisierten Betriebsmodi aktiv ist.



Wenn eine Status-LED den aktuellen Betriebsmodus anzeigen soll, ist die Funktion der Status-LED auf "Betriebsmodusanzeige" und ihr Status-Objekt mit der entsprechenden Gruppenadresse für die Umschaltung mit normaler oder mit hoher Priorität zu verbinden.

12.8.2 Präsenzfunktion

Alle Bedienflächen, deren Funktionsweise auf "Präsenzfunktion" eingestellt sind, besitzen die beiden Kommunikationsobjekte "Präsenzfunktion" und "Präsenzfunktion Rückmeldung". Der Parameter "Präsenzfunktion beim Drücken" bestimmt den Objektwert, der bei einer Tastenbetätigung auf den Bus ausgesendet wird.

Damit bei der Einstellung "Präsenz UM" immer der passende Objektwert gesendet wird, müssen das Präsenzobjekt des Raumtemperaturreglers und die Rückmelde-Objekte der Reglernebenstellen miteinander verbunden sein und das "Schreiben-Flag" gesetzt haben. Dieses Flag ist in der Voreinstellung an den betroffenen Nebenstellen-Objekten gesetzt.

Die Status-LED einer Taste, welche die Präsenzfunktion ausführt, kann den Präsenzstatus (Einstellung "Anzeige Präsenzstatus") direkt anzeigen.

12.8.3 Sollwertverschiebung

Als weitere Funktionsweise der Reglernebenstelle steht die Sollwertverschiebung zur Verfügung. Sie verwendet entweder zwei 2 Byte Kommunikationsobjekte mit dem Datenpunktyp 9.002 oder zwei 1 Byte Kommunikationsobjekte mit dem Datenpunktyp 6.010 (Ganzzahl mit Vorzeichen).

Durch Tastenbedienungen kann bei dieser Nebenstellenfunktion der Temperatur-Basis-Sollwert an einem Raumtemperaturregler verschoben werden. Die Bedienung an der Nebenstelle erfolgt dabei in der Regel genauso wie eine Bedienung an der Reglerhauptstelle. Eine als Sollwertverschiebung parametrisierte Taste verringert oder erhöht den Wert der Sollwertverschiebung bei jedem Tastendruck einmal. Die Richtung der Wertverstellung wird durch die Parameter "Temperaturdifferenz beim Drücken" bzw. "Sollwertverschiebung beim Drücken" festgelegt.

Die Status-LED einer Taste, welche eine Sollwertverschiebung ausführt, kann den Status der Sollwertverschiebung (Einstellung "Anzeige Sollwertverschiebung") direkt anzeigen.

Art der Sollwertverschiebung

Der Tastsensor stellt zwei Möglichkeiten der Sollwertverschiebung zur Verfügung. Abhängig von der Einstellung des Parameters "Art der Sollwertverschiebung" erfolgt die Verschiebung über das 2-Byte Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" (gemäß KNX DPT 9.002) oder über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" (gemäß KNX DPT 6.010).

Bei der Einstellung "Über Offset (DPT 9.002)" wird die Temperaturdifferenz, um welche die Solltemperatur beim Drücken der Taste nach oben oder nach unten verschoben wird, in Kelvin festgelegt. Für eine Sollwertverschiebung verwendet die Reglernebenstelle die beiden Kommunikationsobjekte "Vorgabe Sollwertverschiebung" und "Aktuelle Sollwertverschiebung". Das Kommunikationsobjekt "Aktuelle Sollwertverschiebung" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers

mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Reglernebenstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Bei der Einstellung "Über Stufen (DPT 6.010)" wird nur die Richtung der Sollwertverschiebung an der Nebenstelle festgelegt. Für eine Sollwertverschiebung verwendet die Reglernebenstelle die beiden Kommunikationsobjekte "Vorgabe Sollwertverschiebung" und "Aktuelle Sollwertverschiebung". Das Kommunikationsobjekt "Aktuelle Sollwertverschiebung" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Reglernebenstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Kommunikation mit der Reglerhauptstelle

Damit der Tastsensor eine Sollwertverschiebung an einem Raumtemperaturregler vornehmen kann, muss der Regler über Eingangs- und Ausgangsobjekte zur Sollwertverschiebung verfügen. Dabei muss das Ausgangsobjekt des Reglers mit dem Eingangsobjekt der Nebenstelle und das Eingangsobjekt des Reglers mit dem Ausgangsobjekt der Nebenstelle über jeweils eine eigene Gruppenadresse verbunden werden.

Alle Objekte besitzen denselben Datenpunkttyp und Wertebereich. Eine Sollwertverschiebung wird dabei durch Zählwerte interpretiert: eine Verschiebung in positive Richtung wird durch positive Werte ausgedrückt, eine Verschiebung in negative Richtung wird durch negative Objektwerte nachgeführt. Ein Objektwert "0" bedeutet, dass keine Sollwertverschiebung eingestellt wurde.

Über das Objekt "Aktuelle Sollwertverschiebung" der Reglernebenstellen, welches mit dem Raumtemperaturregler verknüpft ist, erkennen die Nebenstellen die aktuelle Position der Sollwertverstellung. Ausgehend vom Wert des Kommunikationsobjektes wird mit jedem Tastendruck an einer Nebenstelle der Sollwert in die konfigurierte Richtung verstellt. Bei jeder Verstellung des Sollwertes wird die neue Verschiebung über Objekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" der Reglernebenstelle an den Raumtemperaturregler gesendet. Der Regler selbst prüft den empfangenen Wert auf seine minimal und maximalen Temperaturgrenzen (siehe Dokumentation Regler) und stellt bei Gültigkeit die neue Sollwertverschiebung ein. Bei gültiger Übernahme des neuen Zählwertes übernimmt der Regler diesen Wert in sein Ausgangsobjekt der Sollwertverschiebung und sendet den Wert an die Nebenstellen als Rückmeldung zurück.

Aufgrund der Verwendung des einheitlichen Datenpunkttyps als Ausgangs- und Eingangsobjekt der Reglernebenstelle ist jede einzelne Nebenstelle in der Lage festzustellen, dass eine Verschiebung stattgefunden hat, in welche Richtung verschoben wurde und um welchen Wert (DPT 9.002) bzw. um wie viele Stufen (DPT 6.010) der Sollwert verschoben wurde.

-  Bei der Funktionsweise "Über Stufen (DPT 6.010)" erfolgt die Gewichtung der einzelnen Stufe durch den Regler selbst.

- i** Voraussetzung hierfür ist, dass bei allen Reglernebenstellen und dem Regler die entsprechenden Kommunikationsobjekte verbunden sind. Die Information der Rückmeldung vom Regler versetzt die Nebenstelle in die Lage, die Verstellung jederzeit an der richtigen Stelle fortzusetzen.

12.8.4 Parametertabelle "Reglernebenstelle"

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder für die linken und rechten Seiten der Wippen zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Funktionsweise	Betriebsmodusumschaltung Zwangs-Betriebsmodusumschaltung Präsenzfunktion Sollwertverschiebung
Eine Reglernebenstelle kann wahlweise den Betriebsmodus mit normaler oder mit hoher Priorität (Zwang) umschalten, den Präsenzstatus ändern, oder sie kann den aktuellen Raumtemperatursollwert ändern. Passend zu der Einstellung dieses Parameters zeigt die ETS weitere Parameter an.	
Betriebsmodus beim Drücken	Komfortbetrieb Standby-Betrieb Nachtbetrieb Frost-/Hitzeschutzbetrieb Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb -> Komfortbetrieb -> Nachtbetrieb -> Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb -> Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb ->
Falls die Reglernebenstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit normaler Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle entweder bei einer Betätigung einen definierten Betriebsmodus einschalten, oder sie kann zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung". * Nur bei Bedienkonzept = Tastenfunktion Die Optionen "Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb ->", "Komfortbetrieb -> Nachtbetrieb ->", "Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb ->" und "Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb ->" sind nur verfügbar, wenn das Bedienkonzept auf Tastenfunktion eingestellt ist.	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> Die Umschaltungen zwischen den Betriebsmodi (durch "->" gekennzeichnet) sind nur möglich, wenn über das Objekt "Betriebsmodusumschaltung Rückmeldung" der Objektwert empfangen wurde. </div> </div>	

Zwangs-Betriebsmodus beim Drücken	Auto (normale Betriebsmodusumschaltung) Komfortbetrieb Standby-Betrieb Nachtbetrieb Frost-/Hitzeschutzbetrieb Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb -> Komfortbetrieb -> Nachtbetrieb -> Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb -> Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb -> Auto -> Komfortbetrieb -> Auto -> Standby-Betrieb -> Auto -> Nachtbetrieb -> Auto -> Frost-/Hitzeschutzbetrieb ->
<p>Falls die Reglernebenstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit hoher Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle entweder bei einer Betätigung die Umschaltung mit normaler Priorität freigeben (Auto), einen definierten Betriebsmodus mit hoher Priorität einschalten, oder sie kann zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Zwangs-Betriebsmodusumschaltung".</p> <p>* Nur bei Bedienkonzept = Tastenfunktion</p> <p>Die Optionen "Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb ->", "Komfortbetrieb -> Nachtbetrieb ->", "Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb ->", "Komfortbetrieb -> Standby-Betrieb -> Nachtbetrieb ->", "Auto -> Komfortbetrieb ->", "Auto -> Standby-Betrieb ->", "Auto -> Nachtbetrieb ->" und "Auto -> Frost-/Hitzeschutzbetrieb ->" sind nur verfügbar, wenn das Bedienkonzept auf Tastenfunktion eingestellt ist.</p> <p> Die Umschaltungen zwischen den Zwangsobjekt-Betriebsmodi (durch "->" gekennzeichnet) sind nur möglich, wenn über das Objekt "Zwangsobjekt-Betriebsmodus Rückmeldung" der Objektwert empfangen wurde.</p>	
Präsenzfunktion beim Drücken	Präsenz AUS Präsenz EIN Präsenz UM
<p>Beim Drücken der Taste kann die Reglernebenstelle den Präsenzzustand des Raumtemperaturreglers entweder definiert ein oder ausschalten, oder die Nebenstelle kann zwischen den beiden Zuständen wechseln ("Präsenz UM").</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>	

Art der Sollwertverschiebung	Über Offset (DPT 9.002) Über Stufen (DPT 6.010)
<p>Abhängig von der Einstellung des Parameters "Art der Sollwertverschiebung" erfolgt die Verschiebung über das 2-Byte Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" (gemäß KNX DPT 9.002) oder über das 1-Byte-Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" (gemäß KNX DPT 6.010).</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung".</p>	

Temperaturdifferenz beim Drücken	-2 K -1,5 K -1 K -0,5 K 0,5 K 1 K 1,5 K 2 K
<p>Hier wird die Temperaturdifferenz in Kelvin festgelegt, um welche die Solltemperatur beim Drücken der Taste nach oben oder nach unten verschoben wird.</p> <p>Für eine Sollwertverschiebung verwendet die Reglernebenstelle die beiden Kommunikationsobjekte "Vorgabe Sollwertverschiebung" und "Aktuelle Sollwertverschiebung".</p> <p>Das Kommunikationsobjekt "Aktuelle Sollwertverschiebung" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Reglernebenstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Offset".</p>	

Sollwertverschiebung beim Drücken	Sollwert (Stufenwert) verringern Sollwert (Stufenwert) erhöhen
<p>Hier wird die Richtung der Sollwertverschiebung an der Nebenstelle festgelegt.</p> <p>Für eine Sollwertverschiebung verwendet die Reglernebenstelle die beiden Kommunikationsobjekte "Vorgabe Sollwertverschiebung" und "Aktuelle Sollwertverschiebung".</p> <p>Das Kommunikationsobjekt "Aktuelle Sollwertverschiebung" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Reglernebenstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "Vorgabe Sollwertverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Stufen".</p>	

12.8.5 Objektliste "Reglernebenstelle"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts (Taste oder Wippe). Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Betriebsmodusumschaltung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Byte	20.102	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Betriebsmodusumschaltung Rückmeldung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Zwangsobjekt-Betriebsmodus	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Byte	20.102	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Zwangsobjekt-Betriebsmodus Rückmeldung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Präsenzfunktion	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Bit	1.018	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Präsenzfunktion Rückmeldung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vorgabe Sollwertverschiebung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Ausgang	2 Byte	9.002	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Basis-Sollwertverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Offset (DPT 9.002)".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Aktuelle Sollwertverschiebung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zum Empfangen der Rückmeldung der aktuellen Basis-Sollwertverschiebung in Kelvin. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Offset (DPT 9.002)".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vorgabe Sollwertverschiebung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Basis-Sollwertverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Stufen (DPT 6.010)".</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Aktuelle Sollwertverschiebung	Taste/Wippe n - Reglernebenstelle - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt zum Empfangen der Rückmeldung der aktuellen Basis-Sollwertverschiebung.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Stufen (DPT 6.010)".</p>				

12.9 Status-LED

Zu einer Bedienwippe am Tastsensor gehören jeweils zwei Status-LED. Entsprechend ist jede Status-LED einer Taste zugeordnet.

Der Parameter "Funktion der Status-LED" auf den Parameterseiten "Taste n - Status-LED" oder "Wippe n - Status-LED" definiert die Grundfunktionen dieser Status-LED. Abhängig von der eingestellten Tasten- oder Wippenfunktion unterscheiden sich die auswählbaren Funktionen der Status-LED geringfügig voneinander.

- i** Die Parameterseiten der Status-LED sind den Seiten der Wippen oder Tasten nachgelagert und enthalten jeweils die den Wippen oder Tasten zugeordneten Status-LED (bei Tasten jeweils nur eine Status-LED / bei Wippen jeweils zwei Status-LED).

Prioritäten der Status-LED

Die Status-LED funktionieren nach einer definierten Prioritätenreihenfolge.

Priorität	Funktion
1	LED Alarmmeldung
2	Überlagerte Funktion
3	Grundfunktion (z.B. immer EIN, Statusanzeige, ...)
4	LED Orientierungsbeleuchtung

- i** Ausnahme: Eine Status-LED signalisiert eine Betätigungsanzeige auch dann, wenn die Status-LED durch die überlagerte Funktion angesteuert wird.

12.9.1 Grundfunktionen

"immer AUS" oder "immer EIN"

Die entsprechende Status-LED ist in Abhängigkeit der Parametereinstellung entweder immer aus- oder immer eingeschaltet.

"Betätigungsanzeige" oder "Telegrammquittierung"

Falls eine Status-LED zur Betätigungsanzeige verwendet wird, schaltet der Tastsensor sie jedes Mal ein, wenn die entsprechende Wippe oder Taste gedrückt wird. Für alle Status-LED gemeinsam bestimmt der Parameter "Leuchtdauer der Status-LED bei Betätigungsanzeige" auf der Parameterseite "Allgemein", wie lange die Status-LED eingeschaltet wird. Auch, wenn der Tastsensor erst beim Loslassen ein Telegramm sendet, leuchtet die Status-LED unabhängig davon beim Drücken der Wippe oder Taste.

Bei der Funktion "2-Kanal-Bedienung" steht die Option "Telegrammquittierung" anstelle der Option "Betätigungsanzeige" zur Verfügung. In diesem Fall leuchtet die Status-LED beim Senden der Telegramme beider Kanäle für jeweils etwa 250 ms.

Diese Einstellung ist nicht für die Wippen-/Tastenfunktionen "keine Funktion" auswählbar.

Eine Status-LED signalisiert eine Betätigungsanzeige auch dann, wenn die Status-LED durch die überlagerte Funktion angesteuert wird.

"Anzeige Szenennebenstelle mit Togglefunktion"

Die Status-LED leuchtet entsprechend der in der Szenenkonfiguration parametrisierten Farbe. Die Leuchtdauer der Status-LED ist auch parametrierbar. Die Szenenkonfiguration und der Leuchtdauer erfolgt auf der Parameterseite "Taste/Wippe *n* - Funktion". Voraussetzung sind die folgenden Parametereinstellungen "Funktion = Szenennebenstelle" und "Kurzer Tastendruck = Szene toggeln".

"Statusanzeige", "invertierte Statusanzeige" und "Ansteuerung über separates LED-Objekt"

Die Status-LED können bei den Wippen- oder Tastenfunktionen "Schalten" und "Dimmen" auch geräteintern mit dem Objekt "Schalten Rückmeldung" verbunden werden und somit den aktuellen Schaltzustand der Aktorgruppe signalisieren. Alternativ kann jede Status-LED den Zustand eines separaten LED-Kommunikationsobjekts anzeigen. Dabei kann die LED über den empfangenen 1 Bit Objektwert statisch ein- oder ausgeschaltet, oder auch blinkend angesteuert werden. Sofern mehrere Status-LED auf "blinken" konfiguriert und eingeschaltet sind, blinken diese synchron.

Sowohl für die Statusanzeige des Schaltobjekts als auch für die Statusanzeige des LED-Objekts besteht die Möglichkeit, den invertierten Objektwert anzuzeigen oder auszuwerten.

Nach einem Bus-Reset oder ETS-Programmierungsvorgang ist der Wert des LED-Objekts stets "AUS".

Die Einstellungen "Statusanzeige" und "invertierte Statusanzeige" sind nur für die Wippen-/Tastenfunktionen "Schalten" und "Dimmen" auswählbar.

"Betriebsmodusanzeige"

In dieser Konfiguration besitzt die Status-LED ein eigenes 1 Byte Kommunikationsobjekt.

Neuere Raumtemperaturregler können zur Umschaltung der verschiedenen Betriebsmodi zwei Kommunikationsobjekte mit dem Datentyp 20.102 "HVAC-Mode" verwenden. Eines dieser Objekte kann mit normaler Priorität zwischen den Betriebsmodi "Komfort", "Standby", "Nacht", "Frost-/Hitzeschutz" umschalten. Das zweite Objekt besitzt eine höhere Priorität. Es ermöglicht die Umschaltung zwischen "Automatik", "Komfort", "Standby", "Nacht", "Frost-/Hitzeschutz". Automatik bedeutet in diesem Fall, dass das Objekt mit der niedrigeren Priorität aktiv ist.

Wenn eine Status-LED den Betriebsmodus anzeigen soll, muss das Kommunikationsobjekt der Status-LED mit dem passenden Objekt eines Raumtemperaturreglers (z. B. Reglerstatus) verbunden werden. Dann kann mit dem Parameter "Status-LED ein bei" der gewünschte Modus ausgewählt werden, den die LED anzeigen soll. Dabei leuchtet die LED, wenn der entsprechende Betriebsmodus am Regler aktiviert ist. Nach einem Bus-Reset oder ETS-Programmierungsvorgang ist der Wert des LED-Objekts stets "0" (Automatik).

"Anzeige Reglerstatus"

Die Status-LED zeigt den Reglerstatus im Datenformat "KNX konform" an. Die Objekte sind über Gruppenadressen mit den funktionsgleichen Kommunikationsobjekten der Reglerhauptstelle zu verbinden.

Die Status-Objekte kombinieren verschiedene Informationen. Mit dem Parameter "Status-LED EIN bei" wird ausgewählt, welche Information ausgewertet und durch die Status-LED angezeigt werden soll.

Folgende Informationen stehen bei "KNX konform" zu Auswahl:

- Regler-Fehlerstatus
- Betriebsart (Heizen = 1 / Kühlen = 0)
- Regler gesperrt (Taupunktbetrieb)
- Frostalarm ("0" = Frostschutztemperatur überschritten / "1" = Frostschutztemperatur unterschritten)
- Hitzealarm ("0" = Hitzeschutztemperatur unterschritten / "1" = Hitzeschutztemperatur überschritten)
- Regler inaktiv (Ist bei der Betriebsart "Heizen und Kühlen" aktiv, wenn die ermittelte Raumtemperatur innerhalb der Totzone liegt. In den Einzelbetriebsarten "Heizen" oder "Kühlen" ist diese Statusinformation i. d. R. stets "0"! Ist bei einer Reglersperre inaktiv.)
- Zusatzstufe aktiv ("0" = Zusatzstufe inaktiv / "1" = Zusatzstufe aktiv)

Die folgende Tabelle zeigt die Auswertung der drei KNX konformen Objekte.

Status-LED EIN bei	Objekt RHCC - DPT22.101	Objekt RTC - DPT22.103
Regler-Fehlerstatus	✓ (Bit 0)	✓ (Bit 0)
Betriebsart	✓ (Bit 8)	✓ (Bit 1)
Regler gesperrt	✓ (Bit 12)	✓ (Bit 2)
Frostalarm	✓ (Bit 13)	✓ (Bit 3)
Hitzealarm	✓ (Bit 14)	✓ (Bit 4)
Regler inaktiv	✗	✓ (Bit 5)
Zusatzstufe aktiv	✗	✓ (Bit 6)

"Anzeige Präsenzstatus" und "Anzeige invertierter Präsenzstatus"

Bei der Anzeige des Präsenzstatus wertet die LED den Wert des Objektes "Rückmeldung Präsenzfunktion" aus und schaltet in Abhängigkeit der Parameterkonfiguration in der ETS wahlweise ein oder aus.

Diese Einstellung ist nur für die Wippen-/Tastenfunktionen "Reglernebenstelle - Präsenzfunktion" auswählbar.

"Anzeige Sollwertverschiebung"

Bei der Anzeige einer Sollwertverschiebung wertet die LED den Wert des Objektes "Aktuelle Sollwertverschiebung" aus und schaltet in Abhängigkeit der Parameterkonfiguration in der ETS wahlweise ein oder aus.

Diese Einstellung ist nur für die Wippen-/Tastenfunktionen "Reglernebenstelle - Sollwertverschiebung" auswählbar.

Neben den Funktionen, die für jede Status-LED separat eingestellt werden können, werden alle Status-LED auch für die LED Alarmmeldung verwendet. Wenn diese aktiv ist, blinken alle LED des Tastsensors gleichzeitig. Sobald die Alarmmeldung deaktiviert wird, nehmen alle LED unmittelbar wieder den Zustand entsprechend ihrer Parameter und Kommunikationsobjekte an (siehe Kapitel "LED Alarmmeldung" ▶ Seite 319).

Neben den Funktionen, die für jede Status-LED separat eingestellt werden können, werden alle Status-LED auch für die LED Orientierungsbeleuchtung verwendet. Je nach Parametrierung wird die Funktionsweise der LED Orientierungsbeleuchtung mit niedriger Priorität ausgeführt (siehe Kapitel "LED Orientierungsbeleuchtung" ▶ Seite 323).

"Anzeige Luftqualität"

Die Status-LED zeigt die Luftqualität in den Farben grün (gut), gelb (mittel) und rot (schlecht) an. Die Parametrierung der Grenzwerte erfolgt auf der Parameterseite "Luftqualität -> VOC Messung -> VOC - Anzeige Luftqualität".

12.9.2 Farbeinstellungen

Die Farbe der Status-LED ist einstellbar. Die Farbe kann in der ETS zwischen rot, grün, blau, gelb, cyan, orange, violett und weiß gewählt werden. Bei der Farbkonfiguration wird unterschieden, ob alle Status-LED des Tastsensors dieselbe Farbe besitzen (gemeinsame Farbeinstellung), oder ob alternativ auch verschiedene Farben für jede Status-LED konfiguriert werden können (getrennte Farbeinstellung). Der Unterschied beschreibt sich wie folgt:

- Alle Status-LED besitzen dieselbe Farbe.

Sofern die gemeinsame Farbeinstellung gewünscht ist, muss der Parameter "Farbauswahl aller Status-LED" auf der Parameterseite "Allgemein" parametrisiert werden. Die Status-LED leuchten in der konfigurierten Farbe, wenn sie später im Betrieb des Tastsensors gemäß der Grundkonfiguration "Funktion der Status-LED" regulär eingeschaltet sind.

Die Status-LED können in einer anderen Farbe leuchten, wenn sie durch die überlagerte Funktion übersteuert werden oder wenn die LED Alarmmeldung oder die LED Orientierungsbeleuchtung aktiviert ist.

- Die Status-LED besitzen unterschiedliche Farben.

Sofern die getrennte Farbeinstellung gewünscht ist, muss der Parameter "Farbauswahl aller Status-LED" auf der Parameterseite "Allgemein" auf die Einstellung "Farbauswahl pro Wippe/Taste" parametrisiert werden. In diesem Fall werden auf der Parameterseite der einzelnen Status-LED weitere Parameter eingeblendet. Durch die Parameter "Farbe der Status-LED" kann dann individuell für jede Status-LED die gewünschte Farbe festgelegt werden. Die Status-LED leuchtet in der konfigurierten Farbe, wenn sie später im Betrieb des Tastsensors gemäß der Grundkonfiguration "Funktion der Status-LED" regulär eingeschaltet ist.

Überlagerte Funktion

Zusätzlich kann für jede Status-LED eine überlagerte Funktion freigegeben werden. Die überlagerte Funktion ermöglicht einen Farbwechsel der Status-LED im Betrieb des Gerätes. Dabei ist es zudem möglich, auch die Anzeigefunktion zu verändern.

Eine Status-LED signalisiert eine Betätigungsanzeige auch dann, wenn die Status-LED durch die überlagerte Funktion angesteuert wird.

Die überlagerte Funktion einer Status-LED wird über ein separates Kommunikationsobjekt angesteuert. Das Gerät bietet folgende zwei Möglichkeiten zur Ansteuerung der überlagerten Funktion an:

- Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit)
- Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Byte)

Abhängig von der Auswahl der überlagerten Funktion stellt das Gerät entweder ein 1 Bit Objekt oder ein 1 Byte Objekt zur Verfügung.

Bei der Ansteuerung über das 1 Bit Objekt wird die überlagerte Funktion in den Parametern in der ETS definiert. In den Parametern kann eingestellt werden, ob die überlagerte Funktion mit einem 1-Telegramm oder mit einem 0-Telegramm ein- bzw. aus-

geschaltet wird und ob die Status-LED bei eingeschalteter überlagerter Funktion statisch eingeschaltet ist oder blinkt. Des Weiteren kann für die überlagerte Funktion eine separate Farbe eingestellt werden, in welcher die Status-LED bei eingeschalteter überlagerter Funktion leuchtet. Bei einer ausgeschalteten überlagerten Funktion wird die Status-LED entsprechend ihrer Grundkonfiguration (reguläre Farbe und Anzeigefunktion) angesteuert.

Bei der Ansteuerung über das 1 Byte Objekt wird die überlagerte Funktion durch die Bitkodierung des 1 Byte-Kommunikationsobjekts definiert. In der ETS stehen keine weiteren Parameter zur Verfügung. Die Bitkodierung des 1 Byte-Kommunikationsobjekts "Überlagerte Funktion" ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Wert des Telegramms	Überlagerte Funktion der Status-LED
0 _{dez}	Überlagerte Funktion ist deaktiviert. Status-LED hat reguläre Farbe und Anzeigefunktion.
1 _{dez}	leuchtet rot
2 _{dez}	blinkt rot
3 _{dez}	leuchtet grün
4 _{dez}	blinkt grün
5 _{dez}	leuchtet blau
6 _{dez}	blinkt blau
7 _{dez}	leuchtet weiß
8 _{dez}	blinkt weiß
9 _{dez}	leuchtet gelb
10 _{dez}	blinkt gelb
11 _{dez}	leuchtet cyan
12 _{dez}	blinkt cyan
13 _{dez}	leuchtet orange
14 _{dez}	blinkt orange
15 _{dez}	leuchtet violett
16 _{dez}	blinkt violett

Nach einem Geräte-Reset ist die überlagerte Funktion zunächst stets inaktiv. Die überlagerte Funktion wird erst dann ausgeführt, wenn ein Telegramm über das entsprechende Objekt empfangen wird.

Unabhängig von der Grundkonfiguration der Status-LED und der überlagerten Funktionen blinken die LED bei einer aktiven LED Alarmmeldung stets rot. Eine LED Alarmmeldung hat eine höhere Priorität und übersteuert somit die Grundanzeige und die überlagerte Funktion. Sobald die Alarmmeldung deaktiviert wird, nehmen alle LED unmittelbar wieder den Zustand entsprechend ihrer Parameter und Kommunikationsobjekte an.

Auch während des Gehtests der Bewegungssensorik wird die Status-LED (blau) angesteuert.

Es ist bei der Farbkonfiguration darauf zu achten, dass unterschiedliche Farben für die Grundanzeige und die überlagerte Funktion parametrierbar werden. Andernfalls (gleiche Farben) ist bei einer statischen Anzeige nicht zu erkennen, welche Anzeigefunktion signalisiert wird.

Beim Blinken wechselt die Status-LED zyklisch zwischen den Zuständen "eingeschaltet" und "ausgeschaltet". Es erfolgt dabei kein zyklischer Farbwechsel zwischen der regulären und der überlagerten Farbe.

12.9.3 Helligkeitseinstellungen

Die Helligkeit aller Status-LED wird in der ETS definiert. Durch den Parameter "Helligkeit aller Status-LED" auf der Parameterseite "Allgemein" kann die reguläre Leuchthelligkeit aller Status-LED in 6 Stufen eingestellt werden (Stufe 0 = AUS, Stufe 1 = dunkel, ..., Stufe 5 = hell).

Optional kann die Helligkeit, gesteuert durch die LED Nachtab senkung, im Betrieb des Tastsensors verändert werden (siehe Kapitel "LED Nachtab senkung" ► Seite 326).

12.9.4 Parametertabelle "Status-LED"

Parameterseite "Allgemein"

Farbauswahl aller Status-LED	rot grün blau gelb cyan orange violett weiß Farbauswahl pro Wippe/Taste
Die Farbe der Status-LED kann an dieser Stelle gewählt werden. Bei der Farbkonfiguration wird unterschieden, ob alle Status-LED des Tastsensors dieselbe Farbe besitzen, oder ob alternativ auch verschiedene Farben für die LED konfiguriert werden können (Einstellung "Farbauswahl pro Wippe/Taste"). Bei der Farbauswahl pro Wippe oder Taste ist die Farbeinstellung auf den Parameterseiten der einzelnen Status-LED möglich.	
Helligkeit aller Status-LED	Stufe 0 (AUS) Stufe 1 (dunkel) Stufe 2 Stufe 3 Stufe 4 Stufe 5 (hell)
Die Helligkeit aller Status-LED des Tastsensors ist definierbar. Die reguläre Leuchthelligkeit aller LED kann an dieser Stelle in 6 Stufen eingestellt werden.	

Leuchtdauer der Status-LED bei Betätigungsanzeige	1 s 2 s 3 s 4 s 5 s
Hier wird die Einschaltzeit der Status-LED bei einer Betätigungsanzeige definiert. Diese Einstellung betrifft sämtliche Status-LED, deren Funktion auf "Betätigungsanzeige" gesetzt ist.	

Der folgende Parameter ist ausschließlich bei "Funktion der Status-LED = Anzeige über separates LED-Objekt" sichtbar.

Ansteuerung der Status-LED über Objektwert	1 = LED statisch EIN / 0 = LED statisch AUS 1 = LED statisch AUS / 0 = LED statisch EIN 1 = LED blinkt / 0 = LED statisch AUS 1 = LED statisch AUS / 0 = LED blinkt
Sofern die "Funktion der Status-LED" auf "Ansteuerung über separates LED-Objekt" eingestellt ist, kann an dieser Stelle die Telegrammpolarität des 1 Bit Objektes "Status-LED - Eingang" festgelegt werden. Die Status-LED kann statisch ein- oder ausgeschaltet werden. Zudem kann das empfangene Schalttelegramm so ausgewertet werden, dass die LED blinkt.	

Der folgende Parameter ist ausschließlich bei "Funktion der Status-LED = Betriebsmodusanzeige" sichtbar.

Status-LED EIN bei	Automatik Komfortbetrieb Standby-Betrieb Nachtbetrieb Frost-/Hitzeschutzbetrieb
Die Werte eines Kommunikationsobjektes mit dem Datenpunktyp 20.102 "HVAC Mode" sind folgendermaßen definiert: 0 = Automatik 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz Dabei wird der Wert "Automatik" nur von den Objekten "Zwang-Betriebsmodus-Umschaltung" verwendet. Die Status-LED leuchtet, wenn das Objekt den an dieser Stelle parametrisierten Wert enthält.	

Der folgende Parameter ist ausschließlich bei "Funktion der Status-LED = Anzeige Reglerstatus" sichtbar.

Status-LED EIN bei	Regler-Fehlerstatus Betriebsart (Heizen = 1 / Kühlen = 0) Regler gesperrt (Taupunktbetrieb) Frostalarm Hitzealarm
Mit diesem Parameter wird bestimmt, welche Information des Reglerstatus durch die LED angezeigt werden soll.	

Reglerstatus DPT	RHCC (DPT 22.101) RTC (DPT 22.103)
Dieser Parameter stellt das Kommunikationsobjekt zum Empfangen des Reglerstatus im benötigten Datenpunkttyp zur Verfügung.	

Der folgende Parameter ist ausschließlich bei "Funktion der Status-LED = Anzeige Sollwertverschiebung".

Status-LED	EIN, bei Verstellung EIN, bei positiver Verstellung EIN, bei negativer Verstellung AUS, bei Verstellung AUS, bei positiver Verstellung AUS, bei negativer Verstellung
Mit diesem Parameter wird bestimmt, bei welcher Verstellung des Sollwerts die Status-LED eingeschaltet oder ausgeschaltet werden soll.	

Der folgende Parameter ist ausschließlich bei "Farbauswahl aller Status-LED = Farbauswahl pro Wippe/Taste" (Parameterseite "Allgemein") sichtbar.

Farbe der Status-LED	rot grün blau gelb cyan orange violett weiß
Sofern die getrennte Farbeinstellung bei den Status-LED gewünscht ist, kann durch diesen Parameter individuell für jede Status-LED die gewünschte Farbe festgelegt werden. Die LED leuchtet in der konfigurierten Farbe, wenn sie später im Betrieb des Tastsensors gemäß der Grundkonfiguration "Funktion der Status-LED" regulär eingeschaltet ist.	

Überlagerte Funktion	freigegeben gesperrt
<p>Es kann zusätzlich und separat für jede Status-LED eine überlagerte Funktion freigegeben werden.</p> <p>Durch die überlagerte Funktion ist es möglich, im Betrieb des Gerätes über ein 1 Byte-Kommunikationsobjekt die Farbe einer Status-LED zu wechseln. Dabei ist es zudem möglich, auch die Anzeigefunktion zu verändern.</p>	
Auswahl der überlagerten Funktion	Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit) Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Byte)
<p>Dieser Parameter definiert, ob die überlagerte Funktion der Status-LED über ein 1 Bit Objekt oder über ein 1 Byte Objekt angesteuert wird.</p> <p>Bei der Auswahl "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit)" wird die überlagerte Funktion in den Parametern in der ETS definiert.</p> <p>Bei der Auswahl "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Byte)" wird die überlagerte Funktion durch die Bitkodierung des 1 Byte-Kommunikationsobjekts definiert.</p>	
Überlagerte Funktion EIN bei	1-Telegramm 0-Telegramm
<p>Dieser Parameter stellt ein, ob die überlagerte Funktion mit einem 1-Telegramm oder mit einem 0-Telegramm eingeschaltet wird.</p> <p>Bei der Einstellung "1-Telegramm" wird die überlagerte Funktion mit einem 1-Telegramm eingeschaltet und mit einem 0-Telegramm ausgeschaltet.</p> <p>Bei der Einstellung "0-Telegramm" wird die überlagerte Funktion mit einem 0-Telegramm eingeschaltet und mit einem 1-Telegramm ausgeschaltet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Auswahl der überlagerten Funktion" = "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit)".</p>	
Anzeigeart bei überlagerter Funktion	LED statisch EIN LED blinkt
<p>Dieser Parameter stellt ein, ob die Status-LED bei eingeschalteter überlagerter Funktion statisch eingeschaltet ist oder blinkt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Auswahl der überlagerten Funktion" = "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit)".</p>	

Farbe der überlagerten Status-LED	rot grün blau gelb cyan orange violett weiß
-----------------------------------	--

Die Status-LED leuchtet bei eingeschalteter überlagerter Funktion in der hier eingestellten Farbe.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Auswahl der überlagerten Funktion" = "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit)".

Die folgenden Parameter stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept und von der eingestellten Funktion, für die einzelnen Tasten oder für die linken und rechten Seiten der Wippen zur Verfügung. Entsprechend des eingestellten Bedienkonzepts verändern sich die Standardeinstellungen.

Funktion der Status-LED	<ul style="list-style-type: none"> – immer AUS – immer EIN – Betätigungsanzeige – Telegrammquittierung – Statusanzeige – invertierte Statusanzeige – Ansteuerung über separates LED-Objekt – Betriebsmodusanzeige – Anzeige Reglerstatus – Anzeige Präsenzstatus – Anzeige invertierter Präsenzstatus – Anzeige Sollwertverschiebung – Anzeige Luftqualität
<p>immer AUS: Die Status-LED ist dauerhaft ausgeschaltet.</p> <p>immer EIN: Die Status-LED ist dauerhaft eingeschaltet.</p> <p>Betätigungsanzeige: Die Status-LED signalisiert eine Tastenbetätigung. Die Leuchtdauer wird auf der Parameterseite "Allgemein" gemeinsam für alle Status-LED, die als Betätigungsanzeige konfiguriert sind, eingestellt.</p> <p>Telegrammquittierung: Die Status-LED signalisiert das Aussenden eines Telegramms bei der 2-Kanal-Bedienung.</p> <p>Statusanzeige: Die Status-LED signalisiert den Zustand des Kommunikationsobjektes "Schalten". Bei einem Objektwert "EIN" leuchtet die Status-LED. Bei einem Objektwert "AUS" ist die Status-LED ausgeschaltet.</p> <p>invertierte Statusanzeige: Die Status-LED signalisiert den Zustand des Kommunikationsobjektes "Schalten". Bei einem Objektwert "AUS" leuchtet die Status-LED. Bei einem Objektwert "EIN" ist die Status-LED ausgeschaltet.</p> <p>Ansteuerung über separates LED-Objekt: Die Status-LED signalisiert den Zustand des eigenen, separaten 1 Bit LED-Objektes. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Ansteuerung der Status-LED über Objektwert" eingeblendet.</p> <p>Betriebsmodusanzeige: Die Status-LED signalisiert über ein separates 1 Byte Kommunikationsobjekt den Zustand eines KNX Raumtemperaturreglers. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Status-LED EIN bei" eingeblendet.</p> <p>Anzeige Reglerstatus: Die Status-LED signalisiert den Zustand des Raumtemperaturreglers oder der Reglernebenstelle. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Status-LED EIN bei" eingeblendet.</p> <p>Anzeige Präsenzstatus: Die Status-LED zeigt den Zustand des Rückmeldeobjekts "Rückmeldung Präsenzfunktion" an.</p> <p>Anzeige invertierter Präsenzstatus: Die Status-LED zeigt den invertierten Zustand des Rückmeldeobjekts "Rückmeldung Präsenzfunktion" an.</p> <p>Anzeige Sollwertverschiebung: Die Status-LED zeigt den Zustand einer Sollwertverschiebung bei einer Reglerhauptstellen- und Reglernebenstellenbedienung an. Durch diese Einstellung wird der zusätzliche Parameter "Status-LED" eingeblendet.</p> <p>Anzeige Luftqualität: Die Status-LED zeigt die Luftqualität in den Farben grün (gut), gelb (mittel) und rot (schlecht) an. Die Parametrierung der Grenzwerte erfolgt auf der Parameterseite "Luftqualität → VOC Messung → VOC – Anzeige Luftqualität".</p>	

12.9.5 Objektliste "Status-LED"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts (Taste oder Wippe). Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Taste/Wippe <i>n</i> - Status-LED - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, -

1 Bit Objekt zur Ansteuerung der Status-LED. Dieses Objekt ist nur bei "Funktion der Status-LED = Ansteuerung über separates LED-Objekt" sichtbar.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Betriebsmodusanzeige	Taste/Wippe <i>n</i> - Status-LED - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, -

1 Byte Objekt zur Ansteuerung der Status-LED. Dieses Objekt ist nur bei "Funktion der Status-LED = Betriebsmodusanzeige" sichtbar.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Reglerstatus RHCC - KNX konform	Taste/Wippe <i>n</i> - Status-LED - Eingang	2 Byte	22.101	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zur Ansteuerung der Status-LED.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Reglerstatus RTC - KNX konform	Taste/Wippe <i>n</i> - Status-LED - Eingang	2 Byte	22.103	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zur Ansteuerung der Status-LED.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Überlagerte Funktion	Taste/Wippe <i>n</i> - Status-LED - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, -

1 Bit Objekt zur zwangsgeführten Ansteuerung der Status-LED. Dadurch kann die überlagerte Funktion bei der Einstellung "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Bit)" ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Überlagerte Funktion	Taste/Wippe n - Status-LED - Eingang	1 Byte	---	K, -, S, -, -
<p>1 Byte Objekt zur zwangsgeführten Ansteuerung der Status-LED. Dadurch können Farbe und Anzeigeinformation einzelner Status-LED bei der Einstellung "Ansteuerung über separates LED Objekt (1 Byte)" prioritätsbedingt verändert werden.</p> <p>"0" = überlagerte Funktion ist deaktiviert</p> <p>"1" = LED leuchtet rot, "2" = LED blinkt rot</p> <p>"3" = LED leuchtet grün, "4" = LED blinkt grün</p> <p>"5" = LED leuchtet blau, "6" = LED blinkt blau</p> <p>"7" = LED leuchtet weiß, "8" = LED blinkt weiß</p> <p>"9" = LED leuchtet gelb, "10" = LED blinkt gelb</p> <p>"11" = LED leuchtet cyan, "12" = LED blinkt cyan</p> <p>"13" = LED leuchtet orange, "14" = LED blinkt orange</p> <p>"15" = LED leuchtet violett, "16" = LED blinkt violett</p>				

13 Kanalübergreifende Gerätefunktionen

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Gerätefunktionen. Jedes Unterkapitel setzt sich zusammen aus folgenden Abschnitten:

- Funktionsbeschreibung
- Parametertabelle
- Objektliste

Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung erklärt die Funktion und gibt nützliche Hinweise zur Projektierung und Verwendung der Funktion. Querverweise unterstützen bei der Suche nach weiterführenden Informationen.

Parametertabelle

Die Parametertabelle listet alle zur Funktion gehörenden Parameter auf. Jeder Parameter ist in einer Tabelle wie folgt dokumentiert.

Bezeichnung des Parameters	Werte des Parameters
Beschreibung des Parameters	

Objektliste

Die Objektliste listet alle zur Funktion gehörenden Kommunikationsobjekte auf und beschreibt diese. Jedes Kommunikationsobjekt ist in einer Tabelle dokumentiert.

Objekt-Nr.	In dieser Spalte steht die Objektnummer des Kommunikationsobjektes.
Funktion	In dieser Spalte steht die Funktion des Kommunikationsobjektes.
Name	In dieser Spalte steht der Name des Kommunikationsobjektes.
Typ	In dieser Spalte steht die Länge des Kommunikationsobjektes.
DPT	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung eines Datenpunkttyps zu einem Kommunikationsobjekt. Datenpunkttypen sind standardisiert, um das Zusammenwirken von KNX Geräten sicherzustellen.
Flag	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung der Kommunikationsflags entsprechend der KNX Spezifikation.
K-Flag	aktiviert / deaktiviert die Kommunikation des Kommunikationsobjektes
L-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Lesen des Wertes vom Kommunikationsobjekt
S-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Schreiben des Wertes auf das Kommunikationsobjekt
Ü-Flag	ermöglicht das Übertragen eines Wertes
A-Flag	erlaubt das Aktualisieren eines Objektwertes bei einer Rückmeldung
I-Flag	erzwingt ein Update des Wertes vom Kommunikationsobjekt, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Lesen bei Init)

13.1 Bewegungserfassung

13.1.1 Materialdurchdringung

Ausbreitung und Dämpfung von Hochfrequenzsignalen in Gebäuden

Das Gerät arbeitet mit Hochfrequenzsignalen im dafür vorgesehenen Frequenzbereich. Diese Signale können innerhalb von Gebäuden Decken und Wände durchdringen. Dabei kommt es, abhängig von der Materialbeschaffenheit, zu Energieverlusten. Maßgebliche Einflussfaktoren sind insbesondere die Materialdicke sowie deren elektrische Leitfähigkeit (z. B. Metallanteil und Feuchtigkeit).

Der Energieverlust während der Signalausbreitung wird als **Dämpfung** bezeichnet. Sie beschreibt das Verhältnis zwischen der vom Gerät ausgesendeten und der am Empfänger ankommenden Funkstrahlungsleistung. Hochfrequenzsignale werden auf dem Übertragungsweg durch verschiedene bauliche und materialbedingte Einflüsse abgeschwächt. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb ist sicherzustellen, dass die Hochfrequenzsignale beim Empfänger noch über eine ausreichende Signalstärke verfügen, um eine zuverlässige Auswertung zu ermöglichen. Nahezu ideale Ausbreitungsbedingungen bestehen im sogenannten **Freifeld**. Darunter versteht man eine Umgebung ohne bauliche Hindernisse, in der sich Hochfrequenzsignale weitgehend ungehindert ausbreiten können und keine störenden Reflexionen oder Absorptionen auftreten.

Innerhalb von Gebäuden müssen Hochfrequenzsignale häufig Wände und Decken durchdringen. Die dabei entstehende Dämpfung - und damit die erreichbare Betriebsreichweite - hängt insbesondere ab von:

- der Anzahl der zu durchdringenden Bauteile
- der Art und Beschaffenheit der verwendeten Baumaterialien
- der effektiven Wand- und Deckendicke.

An Materialgrenzflächen wird ein Teil der auftreffenden Hochfrequenzstrahlung reflektiert, ein weiterer Teil wird vom Material absorbiert. Materialien mit erhöhter Feuchtigkeit, wie sie typischerweise in Neubauten oder frisch renovierten Räumen auftreten (z. B. frisch verputzte oder tapezierte Flächen), verursachen eine stärkere Dämpfung elektromagnetischer Hochfrequenzsignale.

Die folgende Übersicht zeigt beispielhafte Dämpfungswerte für verschiedene Baumaterialien und dient als Orientierungshilfe bei der Geräteplatzierung.

Material/Objekte	Durchdringung
<ul style="list-style-type: none"> – Dünne Hartfaserplatte – Einfache Glasscheibe (frontal) – Einfaches Verbundglas 	<ul style="list-style-type: none"> – Geringe Dämpfung Bewegungserkennung kaum eingeschränkt
<ul style="list-style-type: none"> – Leichtbautüren – Dünne Leichtbauwände – 2-fach verglaste Fenster – Satiniertes Glas 	<ul style="list-style-type: none"> – Mittlere Dämpfung Bewegungserkennung eingeschränkt
<ul style="list-style-type: none"> – Strukturiertes Glas – Pressspanplatte, Holz (>15 mm) – Stahlbetonwand, Betonplatte – Massivholztüren – 3-fach verglaste Fenster – Mehrfach beplankte Leichtbauwände 	<ul style="list-style-type: none"> – Hohe Dämpfung Keine Bewegungserkennung

Es können sich Abweichungen auf Grund von baulichen Besonderheiten, Oberflächenbeschaffenheiten und Erfassungswinkeln ergeben.

Montageort auswählen

Wenn möglich, sollten die Montageorte des Geräts bereits in der Planung der Elektroinstallation bewertet werden. Betondecken mit Metallarmierungen dämpfen die Hochfrequenzsignale in höherem Maße als Holzdecken. Gleiches gilt für mineralische Putze oder Hohlwände auf Basis metallischen Ständerwerks. Auch die Raumnutzung sollte – soweit bekannt – in Betracht gezogen werden, denn ein Wohnzimmer im Altbau stellt der Funkausbreitung weniger Hindernisse entgegen als ein Büro mit Metallschränken.

13.1.2 Helligkeitssensorik

Helligkeitsmessung

Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über zwei Helligkeitssensoren, die sich neben den Status-LED befinden. Die Sensoren nehmen die Umgebungshelligkeit und Mischlicht aus Kunst- und Tageslichtanteil auf. Anhand der verwendeten Wippenset-Designlinie (Parameter) bestimmt das Gerät daraus die effektive Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit. Bedarfsweise kann die Helligkeitsmessung des Geräts auf eine andere Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit angepasst werden, indem die Kalibrierfunktion verwendet wird.

Die Helligkeitsmessung sollte idealerweise im eingebauten Zustand mit der finalen Wippen-Designlinie und bei ausgeschalteten LEDs oder bei Tageslicht erfolgen. Eine Messung mit Inbetriebnahme-Wippen führt zu verfälschten Werten. Helligkeitsmessungen bei niedrigen Helligkeiten und eingeschalteten LEDs erfolgen abhängig von der Umgebungshelligkeit. Sie erfolgen mindestens nach 15 Minuten ohne Messwert oder nach einer starken Änderung der Helligkeit. Dadurch wird bei geringen Änderungen ggf. kein neuer Messwert generiert. Ebenso wird die Helligkeitsmessung bei aktiver Nah- / Handerfassung unterbrochen.

Bei ausreichender Umgebungshelligkeit erfolgt eine kontinuierliche Helligkeitsmessung.

Bei geringen Umgebungshelligkeiten benötigt die Helligkeitsmessung mehr Zeit. Die mittlere Status-LED muss, sofern eingeschaltet, während der Helligkeitsmessung für ca. 100 ms ausgeschaltet werden.

- Bei ausgeschalteter LED wird sekundlich gemessen.
- Bei eingeschalteter LED wird alle 15 Minuten oder bei einer starken Änderung des Helligkeitswerts gemessen (z. B. Tür fällt zu, es wird plötzlich dunkel im Raum).

Aus diesem Grund ist die Messperiode auf 15 Minuten eingestellt.

Der durch das Gerät ermittelte Helligkeitswert kann dem KNX System über das 2 Byte Kommunikationsobjekt "Gemessener Helligkeitswert" zur Verfügung gestellt werden. Das Gerät kann den Helligkeitswert aktiv bei einer parametrisierten Helligkeitsänderung und/oder zyklisch übertragen. Es besteht auch die Möglichkeit, den Helligkeitswert nur passiv bereit zu stellen und diesen auf Anfrage zu übertragen.

Voreinstellung

Der durch das Gerät zu ermittelnde Wert für die Helligkeit des Erfassungsbereichs ist abhängig von der gemessenen Helligkeit. Diese ergibt sich der Umgebung und der Farbe der verwendeten Wippen-Designlinie.

Um Abweichungen der ermittelten Helligkeit bei Werkskalibrierung zur realen Helligkeit im Raum zu kompensieren, kann die Helligkeitsmessung über eine Voreinstellung abgeglichen und der Umgebung entsprechend abgestimmt werden. Die Sensorkalibrierung kann wahlweise anhand der verwendeten Wippen-Designlinie oder über ein Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert erfolgen.

- Bei Kalibrierung über die Wippen-Designlinie muss die Farbe der Rückseite des verwendeten Wippen-Designs festgelegt werden (hell / dunkel).
- Bei der Kalibrierung über das Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert wird der aktuell gemessenen Helligkeit ein extern vorgegebener Helligkeitswert am Arbeitsplatz zugewiesen. Diese Vorgabe erfolgt über das 2 Byte Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert - Kalibrierung". Damit dieses Objekt sichtbar und eine nachträgliche Kalibrierung möglich ist, muss die Sensorkalibrierung in der ETS auf der Parameterseite "Sensorik - Helligkeit" durch den Parameter "Sensorkalibrierung über" aktiviert werden. Dazu muss dieser Parameter auf "Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert" eingestellt werden. Darüber hinaus muss zum Zeitpunkt der Messung bereits ein aktueller Mess-

wert vorliegen. Die Messung sollte für optimale Ergebnisse mit ausgeschalteten LEDs durchgeführt werden, sodass mindestens sekundlich ein aktueller Wert ermittelt wird.

Ob eine nachträgliche Benutzerkalibrierung notwendig ist, kann rein subjektiv oder durch Referenzmessung festgestellt werden. Eine Benutzerkalibrierung sollte durchgeführt werden, sofern die Dämmerungsstufenauswertung subjektiv durch anwesende Personen als "nicht angemessen" bewertet wird. Alternativ kann direkt nach der Inbetriebnahme durch Auslesen des durch das Gerät bei Kalibrierung über Wippen-set ermittelten Helligkeitswerts über das Objekt "Helligkeitswert" festgestellt werden, ob eine nachträgliche Kalibrierung erforderlich ist. Hierbei ist der ausgelesene Helligkeitswert mit dem Messwert eines geeigneten Helligkeitsmessgeräts (kalibriertes Luxmeter), das sich im Erfassungsbereich befindet, zu vergleichen. Ist die Abweichung zwischen den Helligkeitswerten zu groß, sollte eine Benutzerkalibrierung durchgeführt werden. Im Zuge der Vergleichsmessung sollten mehrere Messungen an verschiedenen Stellen durchgeführt werden. Die einzelnen Messergebnisse sind dann zu mitteln und mit dem Messwert des Geräts zu vergleichen.

Eine Benutzerkalibrierung wird erforderlich, wenn für das Gerät ein ungünstiger Montageort ausgewählt wurde.

Die folgenden Schritte sind für eine Benutzerkalibrierung durchzuführen:

- Den Helligkeitszustand im Raum wie gewünscht einstellen.
- Anschließend die mehrfach gemessene und gemittelte Helligkeit im Raum - beispielsweise mit Hilfe der ETS - an das Objekt "Sensorkalibrierung" senden. Hierdurch ordnet das Gerät den vorgegebenen Messwert dem aktuell gemessenen Helligkeitswert zu, wodurch die Messwertkurve im Gerät angepasst wird.

Wenn der Parameter "Sensorkalibrierung über" in der ETS auf "Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert" eingestellt ist, wertet das Gerät solange keine Helligkeit aus, bis eine Benutzerkalibrierung durchgeführt wurde! In diesem Fall sind folglich bis zu einer ordnungsgemäß durchgeführten Kalibrierung alle Funktionsblöcke ohne Funktion. Der über das Objekt "Gemessener Helligkeitswert" nachgeführte Helligkeitswert kann für den Fall einer noch nicht durchgeführten Kalibrierung durch den Parameter "Verhalten bei nicht erfolgter Kalibrierung" beeinflusst werden. Abhängig von der Einstellung sendet das Gerät keinen Helligkeitswert aus (Wert "0" im Objekt) oder es wird der Wert "7FFF" (hexadezimal) ausgesendet, um einen ungültigen Helligkeitsmesswert zu signalisieren.

Eine alte Benutzerkalibrierung wird durch eine Neukalibrierung dauerhaft ersetzt (bleibt auch nach Busspannungsausfall erhalten).

13.1.2.1 Parameter "Helligkeit"

Sensorik -> Helligkeit

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für den „FBx“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
Sensorkalibrierung über	verwendete Wippenset-Designlinie Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert
<p>Mit dem Parameter kann bei Bedarf die vom internen Sensor gemessene Helligkeit an die tatsächlich im Raum vorhandene Helligkeit angepasst werden. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:</p> <p>verwendete Wippenset-Designlinie: Bei Auswahl des Parameters kann die Farbe der Wippenset-Designlinie ausgewählt werden. Die Güte der Helligkeitsmessung ist abhängig von der verwendeten Designlinie.</p> <p>Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert: In dieser Einstellung wird ein mit einem geeigneten Messgerät gemessener Helligkeitswert dem vom internen Sensor gemessenen Wert zugeordnet. Es erscheint das Eingangsobjekt „gemessene Helligkeit“ über die der Helligkeitswert dem Präsenzmelder übermittelt werden kann.</p> <p>Es wird ein weiterer Parameter sichtbar.</p>	
Rückseite des verwendeten Wippensets	hell dunkel
<p>Mit dem Parameter kann die Farbe der Wippenset-Designlinie näher definiert werden. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:</p> <p>hell: Mit diesem Parameter wird eingestellt, dass eine helle Wippenset-Designlinie verbaut wurde.</p> <p>dunkel: Mit diesem Parameter wird eingestellt, dass eine dunkle Wippenset-Designlinie verbaut wurde.</p>	

Verhalten bei nicht erfolgter Kalibrierung	Helligkeitswert nicht senden ungültigen Helligkeitswert (\$7FFF) senden
<p>Das Gerät wertet bei Kalibrierung des Helligkeitssensors durch ein KNX-Telegramm nach der ersten Inbetriebnahme so lange keine Helligkeit aus, bis eine Sensorkalibrierung erstmalig durchgeführt wurde. In diesem Fall ist bis zu einer ordnungsgemäß durchgeführten Kalibrierung die Helligkeitsauswertung ohne Funktion. Der über das Objekt "Helligkeitswert - Status" nachgeführte Helligkeitswert kann für den Fall einer noch nicht durchgeführten Kalibrierung abgerufen werden. Abhängig von der Einstellung sendet das Gerät keinen Temperaturwert aus (Wert "0" im Objekt) oder es wird der Wert "7FFF" (hexadezimal) ausgesendet, um einen ungültigen Messwert zu signalisieren.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sensorkalibrierung über“ auf Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert eingestellt ist.</p>	

Sendeverhalten Helligkeitswert

Helligkeitswert senden	bei Änderung zyklisch bei Änderung und zyklisch
<p>Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der aktuelle Helligkeitswert automatisch auf den Bus gesendet wird.</p> <p>bei Änderung: die Helligkeit wird gesendet, sobald sich die Helligkeit um den eingestellten Wert geändert hat. Die Vorgabe erfolgt in Lux.</p> <p>zyklisch: die Helligkeit wird in einem festen Zyklus auf den Bus gesendet.</p> <p>bei Änderung und zyklisch: Die Helligkeit wird in einem festen Zyklus und zusätzlich bei einer Änderung um den eingestellten Wert gesendet.</p>	
Bei Änderung um	5 ... 20 ... 200 Lux
<p>Mit diesem Parameter wird der Wert in Lux vorgegeben, um den sich die Helligkeit ändern muss bevor automatisch der Helligkeitswert auf den Bus gesendet wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitswert senden“ auf „Bei Änderung“ oder „bei Änderung oder zyklisch“ eingestellt ist.</p>	
Zykluszeit	0 ... 23 h 0 ... 15 ... 59 min 0 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit eingestellt, nach der die Helligkeit automatisch auf den Bus gesendet wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zyklisch“ oder „bei Änderung und zyklisch“ eingestellt ist.</p>	

Debug

Helligkeitsmessung Unterbrechen bei Na-herfassung	Aktiv Inaktiv
<p>Der Parameter „Helligkeitsmessung Unterbrechen bei Naherfassung“ steuert, ob die Helligkeitsmessung bei erkannter Naherfassung (z. B. wenn sich eine Person oder ein Objekt nah am Sensor befindet) pausiert wird.</p> <p>Aktiv: Die Helligkeitsmessung wird bei erkannter Erfassung im Nahbereich unterbrochen. Dies vermeidet falsche Messungen, wenn z. B. durch Tastendruck die Status-LED komplett abgedunkelt werden. Zusätzlich wird der Einfluss von Schattenwürfen vermindert.</p> <p>Inaktiv: Die Helligkeitsmessung läuft auch bei erkannter Erfassung im Nahbereich weiter.</p>	
Helligkeitsmessung adaptiv	Aktiv Inaktiv
<p>Der Parameter „Helligkeitsmessung adaptiv“ bestimmt, wie flexibel der Sensor auf Veränderungen der Umgebungshelligkeit reagiert. Er beeinflusst die Helligkeitsmessung nur bei eingeschalteter Status-LED.</p> <p>Aktiv: Die Helligkeitsmessung passt sich automatisch an veränderte Lichtverhältnisse an und berücksichtigt den aktuellen Zustand des Raumes (z. B. Beleuchtung durch Leuchten oder Tageslicht). Der Parameter triggert eine Messung (mit sichtbarem Ausschalten), wenn durch den anderen Sensor (rechte mittlere LED) eine starke Helligkeitsänderung erkannt wird.</p> <p>Inaktiv: Die Helligkeitsmessung bleibt statisch; der gemessene Helligkeitswert wird ohne automatische Anpassung verwendet.</p>	

13.1.2.2 Objekte "Helligkeit"

Der Name der folgenden Objekte kann durch den Parameter "Bezeichnung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswert	Helligkeit - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Präsenzmelder ermittelten Helligkeit. Dabei wird je nach Parametrierung der Reflexionsfaktor oder der separat gemessene und an das Gerät gesendete Helligkeitswert berücksichtigt.</p> <p>Die Ausgabe des Helligkeitswertes erfolgt stets im Format "Lux".</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswert - Kalibrierung	Helligkeit - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A
<p>2-Byte Objekt, über das dem Gerät im Zuge der Sensorkalibrierung ein externer Helligkeitswert in Lux zugeführt werden kann. Beim Durchführen einer Kalibrierung ordnet das Gerät den über dieses Objekt vorgegebenen Messwert dem aktuell gemessenen Helligkeitswert (interner Sensor) zu, wodurch ein Helligkeitsabgleich erfolgt.</p>				

13.1.3 Allgemeine Einstellungen und Resetverhalten

Bewegungserfassung

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt äußerst sensibel mittels Hochfrequenzsensorik. Dies ermöglicht die Detektion selbst feinsten Bewegungen im Erfassungsbereich. Der Gesamt-Erfassungsbereich beträgt bis zu 120°. Das Gerät kann in Kombination mit den Tastsensor- und LED-Funktionen als Präsenz- oder Bewegungsmelder für Räume und Flure eingesetzt werden. Durch Parallelschalten mehrerer Geräte als Haupt- und Nebenstelle kann der Erfassungsbereich erweitert werden.

Sensitivität und Reichweite der Bewegungserkennung sind parametrierbar und können an unterschiedliche Umgebungsbedingungen angepasst werden. Die Bewegungserfassung erfolgt mit Fokus der Erfassung auf Genauigkeit oder Geschwindigkeit. Durch Parametrierung hinsichtlich des Fokus der Erfassung ist eine differenzierte Bewertung von Bewegungen in verschiedenen Entfernungsbereichen möglich. Parametrierbar sind je 2 Funktionsblöcke zur Bewegungs- und Helligkeitsauswertung mit je 2 Ausgängen.

13.1.3.1 Resetverhalten

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar

Das Gerät ermöglicht in den einzelnen Funktionsblöcken eine Veränderung von Parametern über Objekte. Soll die Veränderung der Parameter rückgängig gemacht werden und die Werte aus der letzten ETS-Programmierung wieder aufgerufen werden, ist dies durch den Parameter "Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar" möglich.

Dieser Parameter befindet sich auf der Parameterseite "Bewegungserfassung -> Funktionsblöcke -> Allgemein" unter "Reset-Verhalten" und gilt für die veränderbaren Parametern des gesamten Gerätes.

An gleicher Stelle befindet sich dieser Parameter auch in allen Funktionsblöcken. Wird ein Telegramm auf das Objekt aus den Funktionsblöcken gesendet, werden alle Parameter aus dem Funktionsblock zurückgesetzt.

Nach Busspannungswiederkehr

Im Normalfall werden nach Busspannungswiederkehr die aktuellen Zustände des Gerätes auf den Bus gesendet, um anderen Busteilnehmern den aktuellen Status mitzuteilen oder diese zu initialisieren. Ist dies nicht gewünscht kann der Parameter „Nach Busspannungswiederkehr“ auf „keine Reaktion“ eingestellt werden.

Verzögerung nach Busspannungswiederkehr

Das Gerät verfügt - je nach Parametrierung - über verschiedene Statusobjekte. Diese Objekte sind im Normalfall als "aktiv sendend" konfiguriert, so dass sie bei einem Zustandswechsel automatisch ein Rückmeldetelegramm auf den Bus aussenden. Diese Objekte senden dann auch nach Busspannungswiederkehr stets den aktuellen Objektwert aus, um andere Busteilnehmer zu initialisieren.

Besonders in großen KNX Anlagen mit vielen Sensoren kann es nach Busspannungswiederkehr zu einer großen Telegrammlast kommen. Um einer Überlastung entgegenzuwirken, ist bei diesem Gerät eine Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr parametrierbar. Diese Sendeverzögerung greift nur für automatisch sendende Objekte des Gerätes nach Busspannungswiederkehr und wird durch den Parameter "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" auf der Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen" konfiguriert. Es wird empfohlen, in den einzelnen Tastsensoren unterschiedliche Verzögerungszeiten zu konfigurieren, damit die Geräte nicht zeitgleich senden.

Ist die Verzögerung nicht aktiv nach einem ETS-Programmiervorgang, übertragen die aktiv sendenden Objekte unverzüglich ihren Status, sobald das Gerät nach dem Reset wieder angelaufen ist.

13.1.3.2 Parameter " Allgemein"

Der folgende Parameter steht auf der Parameterseite "Bewegungserfassung" unter der Überschrift "Funktionsblöcke" zur Verfügung.

Anzahl Funktionsblöcke	1 ... 2
Es können bis zu zwei Funktionsblöcke zur Bewegungserfassung aktiviert werden. Jeder Funktionsblock arbeitet als unabhängige Einheit und kann individuell parametrisiert werden. Jeder Funktionsblock verfügt über bis zu zwei eigene Ausgangsobjekte. Dieser Parameter definiert, wie viele Funktionsblöcke und folglich wie viele Ausgangsobjekt in der ETS konfigurierbar sind.	

Die folgenden Parameter stehen auf der Parameterseite "Bewegungserfassung" unter der Überschrift "Tag/Nacht-Umschaltung" zur Verfügung.

Tag/Nacht Umschaltung	Inaktiv aktiv
Mit diesem Parameter wird die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert oder deaktiviert. Es können für viele Parameter für die Bewegungserfassung für Tag und Nacht individuelle Werte eingestellt werden. Dies kann z. B. dazu genutzt werden in der Nacht Fehlschaltungen zu reduzieren. Bei aktiviertem Parameter werden weitere Parameter sichtbar.	

Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren	Inaktiv aktiv
Dieser Parameter legt fest, ob ein Ausgangsobjekt sowohl im Tages- als auch im Nachtbetrieb genutzt wird. aktiv: Das Objekt wird sowohl im Tag- als auch im Nachtbetrieb genutzt. inaktiv: Es wird jeweils ein separates Ausgangsobjekt für Tag- und Nachtbetrieb genutzt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.	

Objekt Polarität	0 = Tag / 1 = Nacht 1 = Tag / 0 = Nacht
<p>Dieser Parameter gibt die Polarität vor, mit der zwischen Tag- und Nachtbetrieb umgeschaltet wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Zeitpunkt der Umschaltung	nach Ende einer Präsenz je Funktionsblock sofort
<p>Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann die Tag/Nacht Umschaltung ausgeführt wird.</p> <p>nach Ende der Präsenz je Funktionsblock: Die Umschaltung erfolgt einzeln für jeden Funktionsblock, sobald für den Funktionsblock keine Erfassung mehr aktiv ist.</p> <p>sofort: Die Umschaltung erfolgt sofort und für alle Funktionsblöcke gemeinsam.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand abfragen Zustand vor Busspannungsausfall
<p>Dieser Parameter gibt vor, welcher Zustand (Tagbetrieb / Nachtbetrieb) nach der Busspannungswiederkehr aktiv ist.</p> <p>Keine Reaktion: Das Gerät hat noch keine Information in welchem Zustand (Tagbetrieb / Nachtbetrieb) geschaltet werden soll. Bis diese Information vorliegt, schaltet das Gerät grundsätzlich in den Tagbetrieb.</p> <p>Aktuellen Zustand abfragen: Das Gerät sendet ein Telegramm auf den Bus und fragt nach der aktuellen Zustand (Tagbetrieb / Nachtbetrieb). Über ein Telegramm auf das Objekt „Tag/Nacht-Umschaltung – Schalten“ wird dann der aktuelle Zustand eingestellt.</p> <p>Zustand wie vor Busspannungsausfall: Das Gerät stellt die vor dem Busspannungsausfall aktiven Zustand wieder ein.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Der folgende Parameter stehen auf der Parameterseite "Bewegungserfassung" unter der Überschrift "Reset-Verhalten" zur Verfügung.

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	Inaktiv aktiv
<p>Durch Senden eines Telegramms auf das 1-Bit-Objekt "Veränderbare Parameter - Zurücksetzen", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, werden die veränderbaren Parameter im Gerät auf die in der ETS parametrierten Werte zurückgesetzt.</p> <p>Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm oder eine Einlernfunktion erhalten. Ein ETS-Programmierungsvorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.</p>	

13.1.3.3 Objektliste "Allgemein"

Objekte, die zu Sensorik, zu Funktionsblöcken, Helligkeitsgrenzwerten oder den Status-LED gehören, werden in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Tag/Nacht-Umschaltung – Schalten	Bewegungserfassung - Eingang	1 Bit	1.024	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zur Tag/Nacht-Umschaltung des Gerätes. Die Polarität des Objektes ist parametrierbar.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Tag/Nacht-Umschaltung - Status	Bewegungserfassung - Ausgang	1 Bit	1.024	K, -, S, -, A
<p>Dieses 1-Bit-Objekt zeigt an, ob sich das Gerät im Tag- oder Nachtbetrieb befindet. Die Polarität des Objektes ist parametrierbar.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf aktiv eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Veränderbare Parameter - Reset	Bewegungserfassung - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, über das alle Parameter des Gerätes, die über Objekte oder Einlernfunktion verändert werden können, auf die Einstellungen in der ETS zurückgesetzt. Dazu wird ein Telegramm an dieses Objekt gesendet.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Veränderbare Parameter über Objekt rücksetzbar“ auf aktiv eingestellt ist.</p>				

13.1.4 Erfassungsbereiche

Erfassungsbereiche und Reichweite

Mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von bis zu 120° ermöglicht die im Tastsensor Detect eingesetzte **Hochfrequenzsignal-Technologie** zur Bewegungserkennung eine flexible Anpassung zwischen Erfassungsgenauigkeit und Erfassungsgeschwindigkeit. Der optimale Arbeitspunkt ist dabei stark vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig, beispielsweise davon, ob eine präzise Präsenzerkennung oder eine schnelle Bewegungserkennung im Vordergrund steht.

Der Sensor des Tastsensors Detect unterscheidet zwischen nahen und weiter entfernten Bewegungszonen. Die Erfassungsgrenzen sind abhängig von der Montagehöhe sowie von der Bewegungsrichtung von Personen innerhalb des Erfassungsbereichs.

Über die Naherfassung werden Bewegungen in unmittelbarer Nähe des Sensors erkannt. Die Naherfassung kann für unterschiedliche Anwendungsszenarien parametrisiert werden. Dabei wird zwischen Treppenerfassung rechts, mittig und links unterschieden.

Bei aktivierter Naherfassung wird die Helligkeitsmessung unterbrochen. In diesem Zustand stehen keine aktuellen Helligkeitswerte zur Verfügung. Dadurch wird verhindert, dass bei der Gerätebedienung durch Abschattung stark verfälschte Messwerte erfasst werden.

Gestensteuerung

Bei aktivierter Gestensteuerung kann der Tastsensor Detect durch Interpretation von Gesten und Bewegungen gesteuert werden. Abhängig von gesendeten Befehlen reagiert das Gerät während und bei Ende der Gestenerfassung unterschiedlich. Der Abstand für die Gestensteuerung beträgt ca. 10 cm.

Eine Bedienung des Tastsensors löst keine Geste aus.

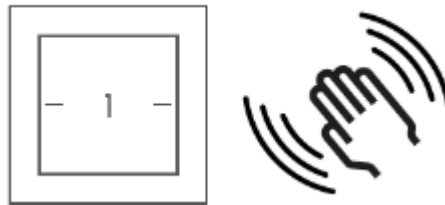


Bild 24: Gestensteuerung

Treppenerfassung

Der Sensor eignet sich für den Einsatz in Treppenhäusern. Bei der Treppenerfassung (rechts, mittig, links) ist die Bewegungserfassung auf eine Fläche von ca. 1 m² rechts, mittig oder links des Tastsensors Detect begrenzt.

Wenn der Schwerpunkt der Erfassung auf "Genauigkeit" liegt und der maximale Abstand der Bewegungserfassung auf 2 m oder 4 m eingestellt ist, lassen sich optimale Ergebnisse erzielen.

Die Naherfassung reagiert nur auf Bewegungen im direkten Umfeld (rechts, mittig oder links). Die Funktion dient z. B. dazu, das Treppenlicht automatisch bei Nutzung der Treppe einzuschalten. Personen werden beim Betreten des Treppenhauses erfasst. Der Abstand des Erfassungsfelds vom Gerät kann bei Auswahl von „Treppenerfassung links“ und „Treppenerfassung rechts“ nach links oder rechts verschoben werden, um die Personenerfassung zu optimieren.

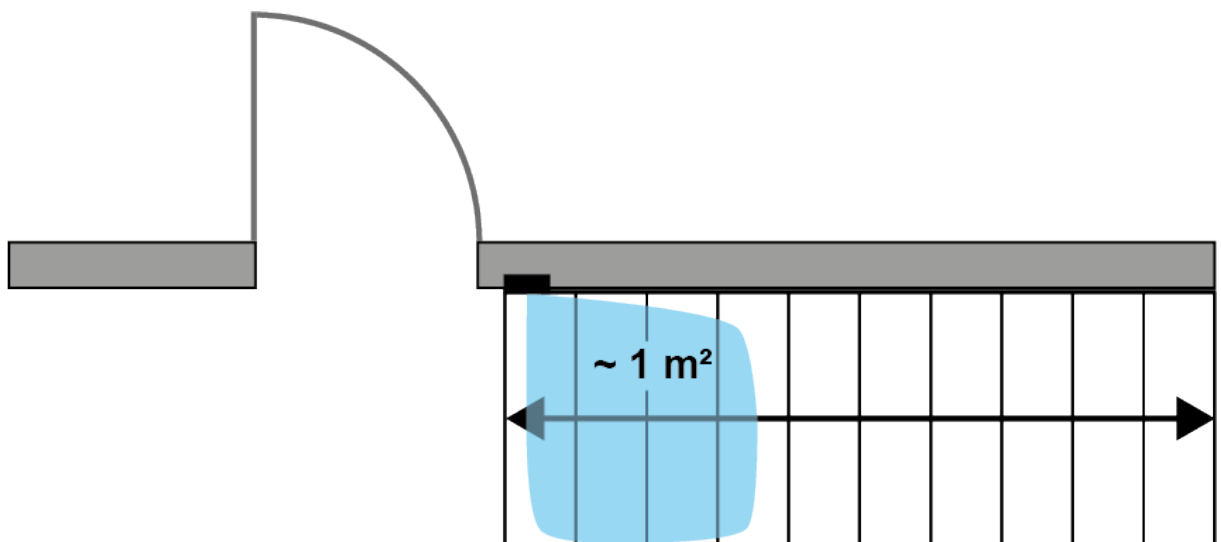


Bild 25: Beispiel einer Treppenerfassung

Erfassungsbereiche

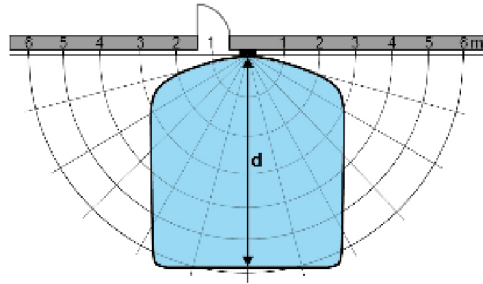


Bild 26: Erfassungsbereiche

Mittels Erfassungsbereichen legen Sie fest in welchem räumlichen Bereich der Sensor Bewegungen erkennen kann. Die erzielbaren Reichweiten variieren in Abhängigkeit vom jeweiligen Fokus der Bewegungserfassung (Fokus der Bewegungserfassung hinsichtlich Geschwindigkeit oder Genauigkeit).

Erfassungsbereich	Wert
Abstand (d) max	0 ... 3,2 6 m Der Abstand ist dynamisch und abhängig vom eingestellten Fokus der Erfassung.

13.1.4.1 Gehtest

Das Gerät verfügt über eine Gehtest-Funktion. Die Gehtest-Funktion dient als Hilfe bei der Projektierung und Einstellung des Erfassungsbereichs. Der Gehtest zeigt die Reaktion des Geräts bei erkannten Bewegungen durch alle Status-LED (blau) an. Der Gehtest kann im laufenden Betrieb des Geräts über die ETS aktiviert und deaktiviert werden.

Eigenschaften des Geräts im Gehtest

Das Gerät besitzt bei einem aktiven Gehtest die folgenden Eigenschaften:

- Die Bewegungserfassung erfolgt immer helligkeitsunabhängig.
- Der Sensor ist aktiv, basierend auf dem gewählten Fokus der Erfassung (Genauigkeit bzw. Geschwindigkeit).
- Bei einer erkannten Bewegung werden alle Status-LED (blau) für die Dauer des Bewegungsimpulses eingeschaltet.
- Es wird am Ende einer erkannten Bewegung keine Sendeverzögerung gestartet.
- Die Funktionsblöcke 1-2 werden nicht bearbeitet (es werden keine Telegramme ausgesendet).
- Es gibt keine Haupt- und Nebenstellenanordnung. Das Gerät arbeitet autark.
- Die Parameter "Verhalten nach Busspannungswiederkehr" und "Verhalten nach ETS-Programmiervorgang" und die Sperrfunktion eines Funktionsblocks werden nicht ausgewertet.

Eine laufende Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr wird bei Aktivierung der Gehtestfunktion deaktiviert. Diese ist dann auch beim Deaktivieren der Gehtestfunktion nicht mehr aktiv.

Aktivierung und Deaktivierung über ETS-Parameter

Um den Gehtest über die ETS-Parametrierung zu aktivieren, muss der Parameter "Gehtest verwenden" auf der Parameterseite "Erfassungsbereiche" auf "aktiviert" eingestellt werden. Das Deaktivieren eines Gehtests ist mit Hilfe der ETS möglich, in dem der o. g. Parameter wieder auf "deaktiviert" eingestellt und erneut das Applikationsprogramm programmiert wird.

Der Gehtest kann auch durch einen Busspannungsausfall (Gerätereset) deaktiviert werden. Zusätzlich genügt ein Tastendruck einer beliebigen Taste oder ein KNX Telegramm auf dem Objekt "Gehtest Aktivieren/Deaktivieren".

13.1.4.1.1 Bewegungsstatus-Anzeige

Anzeige von Bewegungsimpulsen

Alle Status-LED (blau) werden durch den Gehtest angesteuert. Optional können die Status-LED auch im Normalbetrieb erkannte Bewegungen signalisieren. Der Parameter "LED Funktion im Normalbetrieb" gibt diese Funktion mit der Einstellung "Anzeige von Bewegungsimpulsen" frei. Durch die Signalisierung kann jederzeit der Beginn und die Dauer der Bewegungserfassung durch das Gerät visualisiert werden. Die Status-LED zeigt erkannte Bewegungen helligkeitsunabhängig an.

Beispielhafte Anwendung: Einsatz im Außenbereich, um den Ausfall eines Leuchtmittels zu erkennen.

- i** Ist die Status LED eingeschaltet, ist eine Helligkeitsmessung über den internen Helligkeitssensor nicht mehr möglich. Der letzte Wert, bevor die Status-LED eingeschalt wird, wird daher eingefroren. Die Funktionsblöcke arbeiten so lange mit diesem Wert, bis die Status-LED wieder ausgeschaltet wird.

13.1.4.1.1.1 Parameter "Bewegungsstatus-Anzeige und Gehtest"

Bewegungsstatus-Anzeige (Blaue Status-LED)

Gehtest verwenden	Aktiv Inaktiv
<p>Mit diesem Parameter wird das Objekt „Gehtest“ aktiviert. Durch ein Telegramm an dieses Objekt kann der Gehtest zur Prüfung des Erfassungsfeldes aktiviert oder deaktiviert werden.</p> <p>Im Gehtest erfolgt die Bewegungserfassung des zugeordneten Funktionsblocks helligkeitsunabhängig. Der für die Sensoren eingestellte Fokus der Erfassung (Genauigkeit bzw. Geschwindigkeit) ist aktiv.</p>	

13.1.4.1.1.2 Objekte "Bewegungsstatus-Anzeige und Gehtest"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Gehtest – Aktivieren/Deaktivieren	Bewegungsstatus-Anzeige - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren des Gehtest. Mit dem Gehtest kann getestet werden, ob im Erfassungsbereich eine sichere Bewegungserfassung erfolgt. Der Gehtest ist sofort nach einem ETS-Programmierungsvorgang aktiviert bzw. deaktiviert.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.</p>				

13.1.4.2 Parameter "Erfassungsbereiche" und "Naherfassung"

Parameterseite "Erfassungsbereiche - Allgemein"

Fokus der Erfassung auf	Genauigkeit (z. B. am Arbeitsplatz) Geschwindigkeit (z. B. Flur)
<p>An dieser Stelle wird der Fokus der Bewegungserfassung ausgewählt. Die Auswertungsgeschwindigkeit ist bei Fokus auf Geschwindigkeit und geringerem Abstand schneller.</p> <p>Genauigkeit (z. B. am Arbeitsplatz): Der Fokus der Erfassung liegt auf der Präsenzerkennung. Der Sensor erkennt auch kleinste Bewegungen zuverlässig.</p> <p>Geschwindigkeit (z. B. Flur): Der Fokus der Erfassung liegt auf der Bewegungserkennung. Es wird nicht ausgewertet, ob sich ein erfasstes Objekt durch den Raum bewegt. Der Sensor reagiert speziell auf Bewegungen mit höherer Geschwindigkeit.</p>	

Maximaler Abstand (d) der Bewegungserfassung	2 m 4 m 6 m
<p>Der Parameter legt fest, bis zu welcher Entfernung Bewegungen zuverlässig erkannt werden, um den parametrieren "Fokus der Erfassung" optimal verarbeiten zu können.</p> <p>Je kleiner der maximale Abstand, desto schneller erfolgt die Auswertung der Hochfrequenzsignale.</p>	

Gehtest verwenden	aktiviert deaktiviert
<p>Mit diesem Parameter wird das Objekt „Gehtest“ aktiviert. Durch ein Telegramm an dieses Objekt kann der Gehtest zur Prüfung des Erfassungsfeldes aktiviert oder deaktiviert werden.</p> <p>Im Gehtest erfolgt die Bewegungserfassung des zugeordneten Funktionsblocks heligkeitsunabhängig. Der für die Sensoren eingestellte Fokus der Erfassung (Genauigkeit bzw. Geschwindigkeit) ist aktiv.</p>	

Parameterseite "Erfassungsbereiche - Naherfassung (...)"

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
<p>Dieser Parameter vergibt für den „Erfassungsbereich Naherfassung“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.</p>	

Anwendung	Treppenerfassung rechts Treppenerfassung mittig Treppenerfassung links
<p>Dieser Parameter legt fest, in welchem Modus der Bewegungsmelder Bewegungen auswertet und interpretiert. Je nach Einsatzort kann so das Erfassungsverhalten optimal an die Umgebung angepasst werden.</p> <p>Treppenerfassung rechts / mittig / links: In diesem Modus ist der Bewegungsmelder auf Bewegungen ausgelegt, die vorwiegend von der rechten / mittleren / linken Seite des Erfassungsbereichs kommen. Dadurch eignet sich die Einstellung besonders für Treppenhäuser oder Flure, in denen Personen typischerweise aus dieser Richtung in den Erfassungsbereich eintreten.</p>	

Erfassungsbereich anpassen	aktiviert deaktiviert
Mit diesem Parameter wird die Anpassung der Erfassungsbereiche für die Parameter „Treppenerfassung rechts“ und „Treppenerfassung links“ aktiviert.	

Verschieben um	-4 ... 0 ... 4
Mit diesem Parameter kann der Erfassungsbereich für die Treppenerfassung links oder rechts in Abhängigkeit des Montageorts des Sensors verschoben werden. Die Einstellung erfolgt schrittweise.	

Parameterseite "Erfassungsbereiche - Erfassungsbereich x (...)"

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für den „Erfassungsbereich 1 (...)“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
Abstand (d) max	0... 3,2 ...2 0... 3,2 ...4 0... 3,2 ...6
Der Parameter legt fest, bis zu welcher Entfernung Bewegungen zuverlässig erkannt werden. Das einstellbare Intervall ist abhängig von der eingestellten maximalen Distanz "d".	
Abstand über Objekt einstellbar	aktiviert deaktiviert
Durch Aktivierung des Parameters kann die Höhe der Erfassungszone über via Objekt eingestellt werden.	

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	aktiviert deaktiviert
<p>Durch Aktivierung des Parameters können veränderbare Parameter über ein Kommunikationsobjekt zurückgesetzt werden.</p> <p>Nur einstellbar, wenn zuvor der Parameter "Abstand über Objekt einstellbar" aktiviert wurde.</p>	
Werte per ETS Programmiervorgang im Gerät überschreiben	aktiviert deaktiviert
<p>Durch Aktivierung des Parameters können am Gerät vorgenommene Werte durch die in der ETS konfigurierten Werte ersetzt werden.</p> <p>Nur einstellbar, wenn zuvor der Parameter "Abstand über Objekt einstellbar" aktiviert wurde.</p>	

13.1.4.3 Objektliste "Erfassungsbereiche"

Objekte, die zu Sensorik, Helligkeitsgrenzwerten oder den Status-LED gehören, werden in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Gehtest – Aktivieren/Deaktivieren	Erfassungsbereiche - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren des Gehtest. Mit dem Gehtest kann getestet werden, ob im Erfassungsbereich eine sichere Bewegungserfassung erfolgt. Der Gehtest ist sofort nach einem ETS-Programmervorgang aktiviert bzw. deaktiviert.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Gehtest verwenden" auf "aktiviert" eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Veränderbare Parameter Reset	Eingang - Erfassungsbereich 1	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, über das ein Reset aller veränderbaren Parameter angestoßen wird.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar" auf "aktiviert" eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Abstand (d) max	Eingang - Erfassungsbereich 1	4 Byte	14.039	K, -, S, -, A
4 Byte Eingangsobjekt, das den maximalen Abstandswert auf den KNX Bus sendet.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Abstand (d) max - Status	Ausgang - Erfassungsbereich 1	4 Byte	14.039	K, -, S, -, A
4 Byte Ausgangsobjekt, das den aktuellen maximalen Abstandswert abfragt.				

13.1.5 Funktionsblöcke 1- 2 zur Bewegungserfassung

13.1.5.1 Funktionsblöcke 1...2 Allgemein

Das Gerät enthält bis zu 2 Funktionsblöcke (FB), die logisch unabhängig voneinander agieren und konfiguriert werden können.

Je Funktionsblock stehen bis zu zwei Ausgangs-Kommunikationsobjekte zur Verfügung, über die die Schalt- und Steuerbefehle auf den Bus ausgesendet werden.

Abhängig von der konfigurierten Funktion (Schalten, Treppenhausfunktion, Schalten mit Zwangsstellung, Dimmwertgeber, Lichtszenennebenstelle, Temperaturwertgeber, Helligkeitswertgeber, Temperatur Betriebsmodus, weiterer Wertgeber) wird das Datenformat dieser Objekte unabhängig voneinander festgelegt und an die steuerbaren Gewerke der KNX Anlage angepasst.

Wenn ein Funktionsblock verwendet werden soll, ist dieser in der ETS auf der Parameterseite "Bewegungserfassung" unter "Funktionsblöcke" freizugeben. Der erste Funktionsblock ist immer zur Verwendung vorgesehen und folglich stets freigegeben. Sofern ein Funktionsblock freigegeben wurde, erscheinen in der ETS funktionsblock-abhängig Parameter und Objekte.

Auf der Parameterseite "FBx - Allgemein" können die Funktionseigenschaften des Funktionsblocks konfiguriert werden. Die zugehörigen Parameter sollten zu Beginn der Gerätekonfiguration auf die erforderliche Einstellung parametrisiert werden, da von den genannten Parametern alle anderen Funktionsblock-Parameter und -Objekte abhängen.

In den folgenden Kapiteln werden die unterschiedlichen Anwendungen der Funktionsblöcke 1-2 genau beschrieben.

Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung

Das Gerät wird üblicherweise in Durchgangsbereichen von Gebäuden eingesetzt, um dort die Beleuchtung bei Bedarf automatisch einzuschalten. Eine eingeschaltete Beleuchtung wird erst wieder ausgeschaltet, sofern sich keine Personen mehr im beobachteten Bereich aufhalten.

Der Funktionsblock erfasst Bewegungen und sendet das zu Beginn einer Erfassung parametrisierte Telegramm auf den Bus, wenn der gemessene Helligkeitswert unterhalb der eingestellten Helligkeitsschwelle liegt. Das Telegramm zu Beginn einer Erfassung kann zeitversetzt (Auswerteverzögerung) ausgesendet werden. Wenn das Telegramm zu Beginn einer Erfassung übertragen wurde, arbeitet das Gerät unabhängig von der Helligkeit. Werden keine weiteren Bewegungen mehr erfasst, sendet das Gerät nach Ablauf der eingestellten oder selbstlernenden Nachlaufzeit das parametrisierte Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus.

Ist der Ausgang auf die Funktion „Dimmwertgeber“ oder „Helligkeitswertgeber“ eingestellt, kann eine Abschaltvorwarnung aktiviert werden. Dazu unter „Beginn und Ende der Erfassung“ den Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv einstellen. Nach Ab-

lauf der Nachlaufzeit wird zunächst ein für die Abschaltwarnung eingestellter Dimm- oder Helligkeitswert auf den Bus ausgegeben. Erst nach Ablauf der „Dauer“ der Abschaltvorwarnung wird dann das Telegramm „Am Ende der Erfassung“ gesendet.

Unabhängig einer Bewegungserfassung kann die Beleuchtung auch bei einer Sperrung des Bewegungsmelders, bei einer manuellen Bedienung und bei Busspannungswiederkehr ein- oder ausgeschaltet werden.

Die Helligkeitsgrenze, nach deren Unterschreiten Bewegungsimpulse durch den Bewegungsmelder ausgewertet werden, wird durch die Helligkeitsschwelle festgelegt. Die Helligkeitsschwelle wird in der ETS parametrierbar und ist optional durch eine Einlernfunktion oder durch externe Busvorgabe veränderbar. Unterschreitet die ermittelte Helligkeit die Helligkeitsschwelle, schaltet der Bewegungsmelder bei einer erkannten Bewegung die Beleuchtung über die KNX Aktorik ein. Der Helligkeitsbereich oberhalb der Helligkeitsschwelle charakterisiert die Helligkeit im Raum, bei der der Raum ausreichend hell ausgeleuchtet ist und somit die Beleuchtung nicht mehr eingeschaltet werden muss. Befindet sich die Umgebungshelligkeit in diesem Bereich und das Gerät detektiert eine Bewegung, dann wird die Beleuchtung nicht eingeschaltet.

Ist die Bewegungsauswertung auf "helligkeitsunabhängig" parametrierbar, wird stets bei einer erkannten Bewegung die Beleuchtung eingeschaltet, ohne die Umgebungshelligkeit zu überwachen.

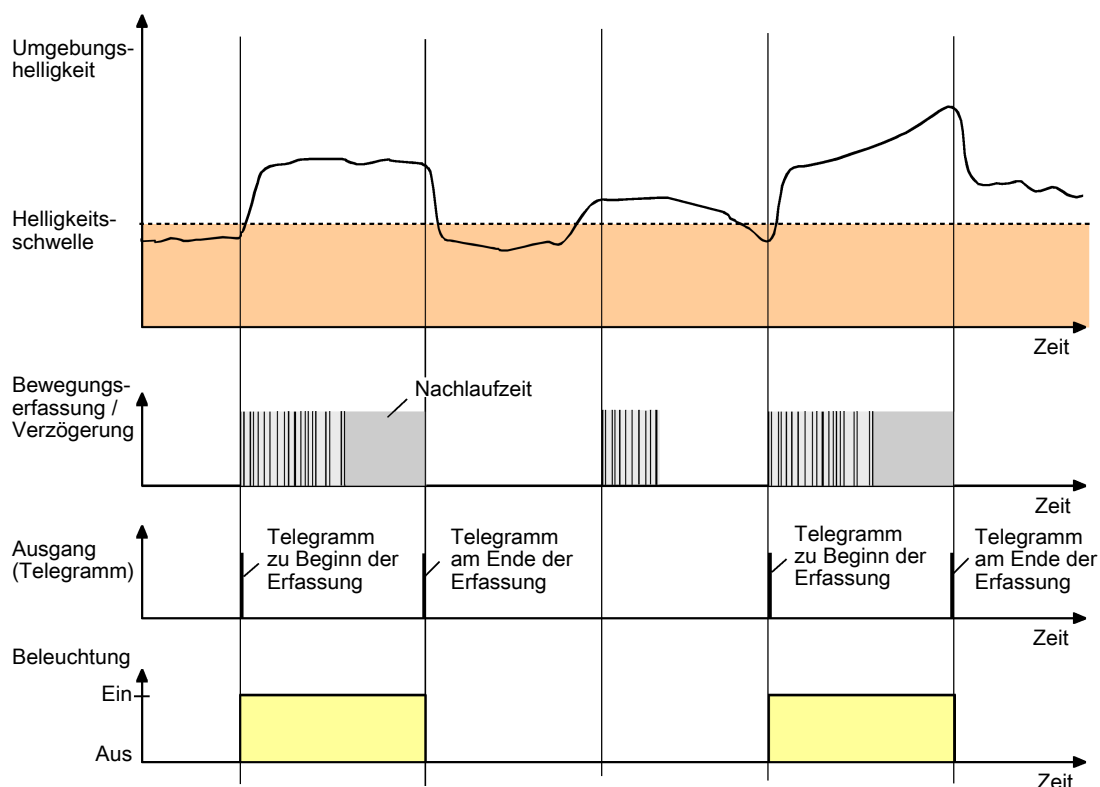


Bild 27: Helligkeits- und Bewegungsauswertung beim Bewegungsmelder

Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung

Die Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung wird für gewöhnlich in Räumen eingesetzt, in denen sich Personen über einen längeren Zeitraum hinweg aufhalten (z. B. Küche, Bad/WC...), um dort die Beleuchtung zu steuern. In der Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung wird die Umgebungshelligkeit auch bei eingeschalteter Beleuchtung fortlaufend ausgewertet. Dadurch kann beispielsweise eine Beleuchtung auch bei weiterhin vorhandener Bewegung ausgeschaltet werden, wenn eine definierte Helligkeitsschwelle z. B. durch eindringendes Tageslicht überschritten wird. Übersteigt die gemessene Helligkeit eine definierte Ausschaltsschwelle (Abschaltheiligkeit), wird die Beleuchtung nach Ablauf einer parametrierbaren Verzögerung auch während einer aktiven Bewegungserfassung abgeschaltet.

Unabhängig einer Bewegungserfassung kann das Licht auch bei einer Sperrung des Wächters, bei einer manuellen Bedienung (externe Bewegung) und bei Busspannungswiederkehr ein- oder ausgeschaltet werden.

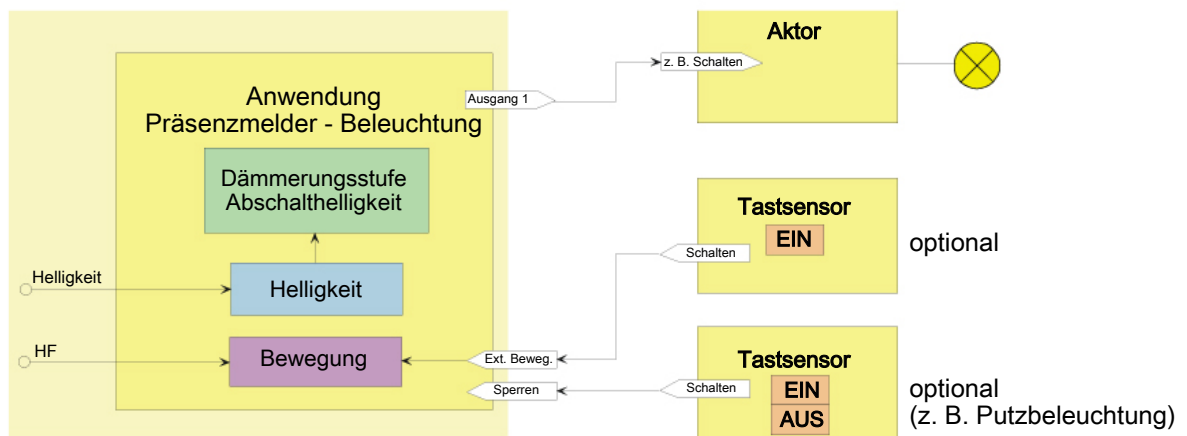


Bild 28: Applikationsbeispiel der Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung

In der Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung erfasst das Gerät die Anwesenheit von Personen und sendet zu Beginn einer Erfassung das parametrierte Telegramm, wenn der ermittelte Helligkeitwert unterhalb der eingestellten Dämmerungsstufe liegt. Die Dämmerungsstufe wird in der ETS parametriert und ist optional durch eine Teach-In-Funktion oder durch externe Busvorgabe veränderbar. Das Telegramm zu Beginn einer Erfassung kann auch zeitversetzt (Auswerteverzögerung) ausgesendet werden. Werden im weiteren Verlauf der Bewegungserfassung keine Bewegungen mehr erkannt, sendet das Gerät nach Ablauf der eingestellten Gesamtsendeverzögerung (Standardverzögerung 10 s + zusätzliche Sendeverzögerung) das parametrierte Telegramm auf den Bus.

Überschreitet die gemessene Umgebungshelligkeit während einer aktiven Bewegungserfassung dauerhaft die eingestellte Abschaltsschwelle, wird die Bewegungserfassung entweder nach Ablauf der Sendeverzögerung oder alternativ nach einer separat parametrierbaren Abschaltverzögerung beendet und das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung gesendet.

- Sendeverzögerung nach Erreichen der Abschaltsschwelle = "wie zusätzliche Sendeverzögerung":
Nach Überschreiten der Abschaltsschwelle werden keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet. Somit wird auch die Sendeverzögerung nicht mehr

nachgetriggert. Nach Ablauf der Sendeverzögerung wird die Bewegungserfassung beendet und das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung gesendet.

- Sendeverzögerung nach Erreichen der Abschalthelligkeit = "Abschaltverzögerung":
Nach Überschreiten der Abschalthelligkeit wird die konfigurierte Abschaltverzögerung gestartet. Erfasste Bewegungen werden weiterhin ausgewertet und triggern die Sendeverzögerung nach. Das Ende der Erfassung erfolgt dann entweder nach Ablauf der parametrierbaren Abschaltverzögerung, sofern noch fortlaufend Bewegungen erkannt werden, oder nach Ablauf der zusätzlichen Sendeverzögerung, wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden. Die Abschaltverzögerung dient zum Entprellen kurzzeitiger Lichtreflexe und verhindert ein Fehlschalten der Beleuchtung.

Wird vor dem Ende der Erfassung die Abschalthelligkeit wieder unterschritten, triggern erkannte Bewegungen die Sendeverzögerung wieder normal nach und eine eventuell laufende Abschaltverzögerung wird beendet.

Der Bereich zwischen Dämmerungsstufe und Abschalthelligkeit charakterisiert die Helligkeit im Raum, auf die der Wächter steuern soll. Befindet sich die Umgebungshelligkeit in diesem Bereich und das Gerät erkennt eine neue Bewegung, wird die Beleuchtung nicht eingeschaltet.

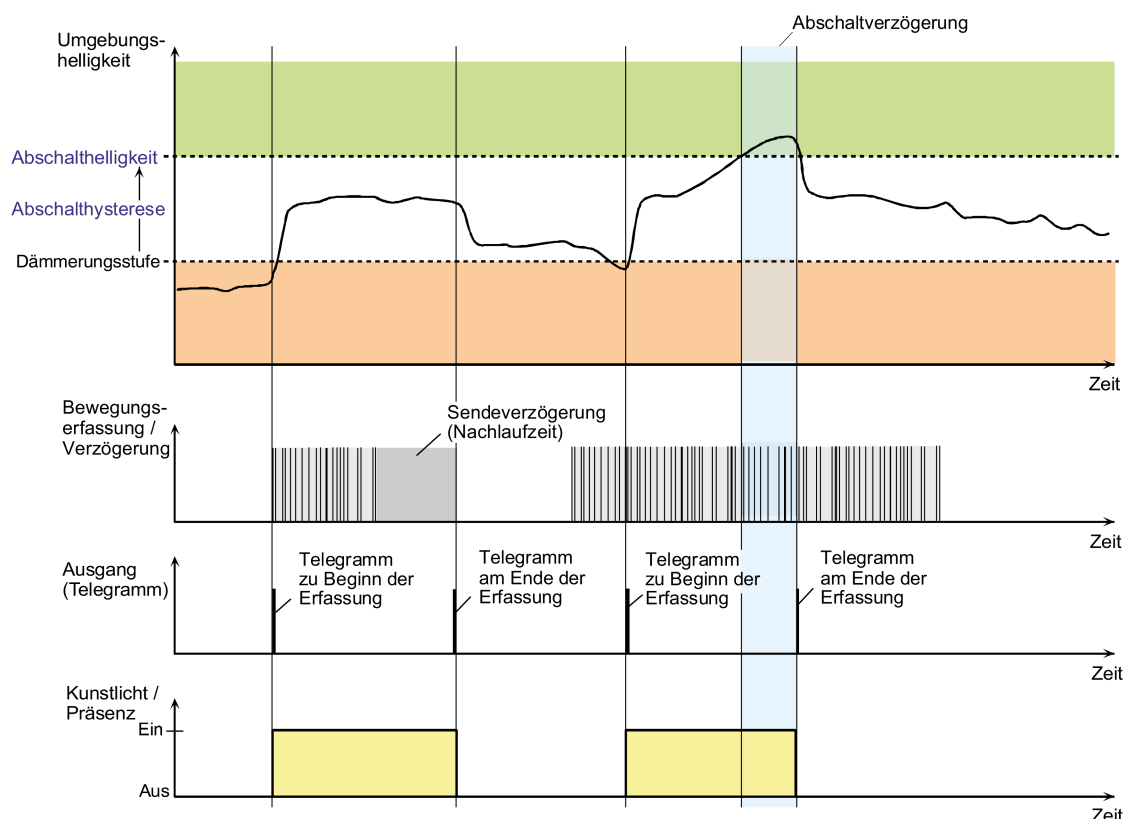


Bild 29: Helligkeits- und Bewegungsauswertung in der Anwendung Präsenzmelder - Beleuchtung

Verwendung als "Hauptstelle"

Eine Hauptstelle wird als Zentralgerät in Kombination mit ein oder mehreren Bewegungs- oder Präsenzmeldern, die als Nebenstellen konfiguriert sind, eingesetzt. Die kombinierten Haupt- und Nebenstelle(n) führen zusammenhängend die Bewegungs- / Präsenzerfassung durch und ermöglichen so eine beliebige Erweiterung des Erfassungsbereichs. Die mit der Hauptstelle kombinierten Nebenstellen senden ihr Bewegungssignal über dieselbe Gruppenadresse an das Objekt "Externe Bewegung" der Hauptstelle.

Die Auswertung der Helligkeitsschwelle kann getrennt in Haupt- und Nebenstelle(n) oder zentral in der Hauptstelle vorgenommen werden. Für helligkeitsunabhängige Steuerungen wie z. B. Temperaturwertgeberanwendungen, Raumtemperaturregler-Betriebsmodus-Umschaltungen oder Lüftungssteuerungen kann die Auswertung der Helligkeitsschwelle in Haupt- und Nebenstelle(n) deaktiviert werden. Die Auswertung der Abschalthelligkeit beim Präsenzmelder erfolgt immer zentral in der Hauptstelle. Die Steuerung der Aktorik erfolgt ausschließlich durch die Hauptstelle. Eine Kombination von mehreren Hauptstellen (Wirkung auf dieselbe KNX-Aktorik) ist nicht möglich.

Auch bei dieser Art der Verwendung ist eine benutzergeführte und bewegungsunabhängige Steuerung möglich, die beispielsweise von einem Tastsensor im Raum ausgeht. Hierdurch kann der Anwender auch ohne eine Bewegungserkennung im Erfassungsbereich die angebundene KNX-Aktorik ansteuern. Für die manuelle Bedienung kann die einfache oder die permanente manuelle Bedienung verwendet werden.

- i** In der Anwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ arbeitet das Gerät ausschließlich als Einzelgerät.

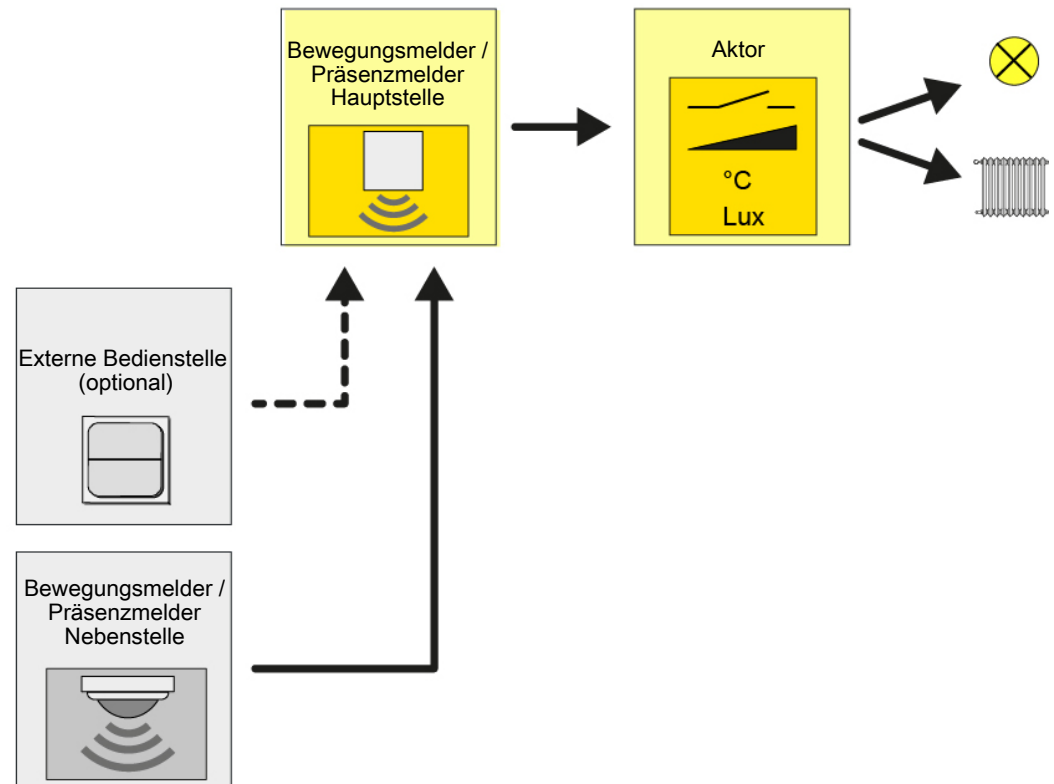


Bild 30: Applikationstyp "Hauptstelle"

Verwendung als "Nebenstelle"

Eine Nebenstelle ist Teilnehmer einer Kombination von mehreren Bewegungs- oder Präsenzmeldern, die zusammenhängend die Bewegungserfassung und optional auch die Auswertung der Helligkeitsschwelle durchführen. Die Nebenstelle sendet nur eine Bewegungsmeldung an eine Hauptstelle. Eine Nebenstelle steuert folglich nicht direkt einen Aktor.

Eine Nebenstelle kann die Bewegungserfassung der Auswertung der eigenen Helligkeitsschwelle unterziehen oder alternativ helligkeitsunabhängig arbeiten. Bei aktivierter Helligkeitsauswertung in der Nebenstelle muss die Helligkeitsschwelle von der Hauptstelle beim Einschalten der Beleuchtung deaktiviert werden (helligkeitsunabhängiger Betrieb bei eingeschalteter Beleuchtung). Dies geschieht - unabhängig vom Datenformat der Aktor-Ausgangsobjekte der Hauptstelle - über das Eingangsobjekt "Helligkeitsabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren", das mit dem gleichnamigen Ausgangsobjekt der Hauptstelle zu verbinden ist.

Für helligkeitsunabhängige Steuerungen wie z. B. Temperaturwertgeberanwendungen, Raumtemperaturregler-Betriebsmodus-Umschaltungen oder Lüftungssteuerungen kann die Auswertung der Helligkeitsschwelle in Haupt- und Nebenstelle(n) deaktiviert werden.

Die Auswertung der Abschalthelligkeit erfolgt immer zentral in der Hauptstelle.

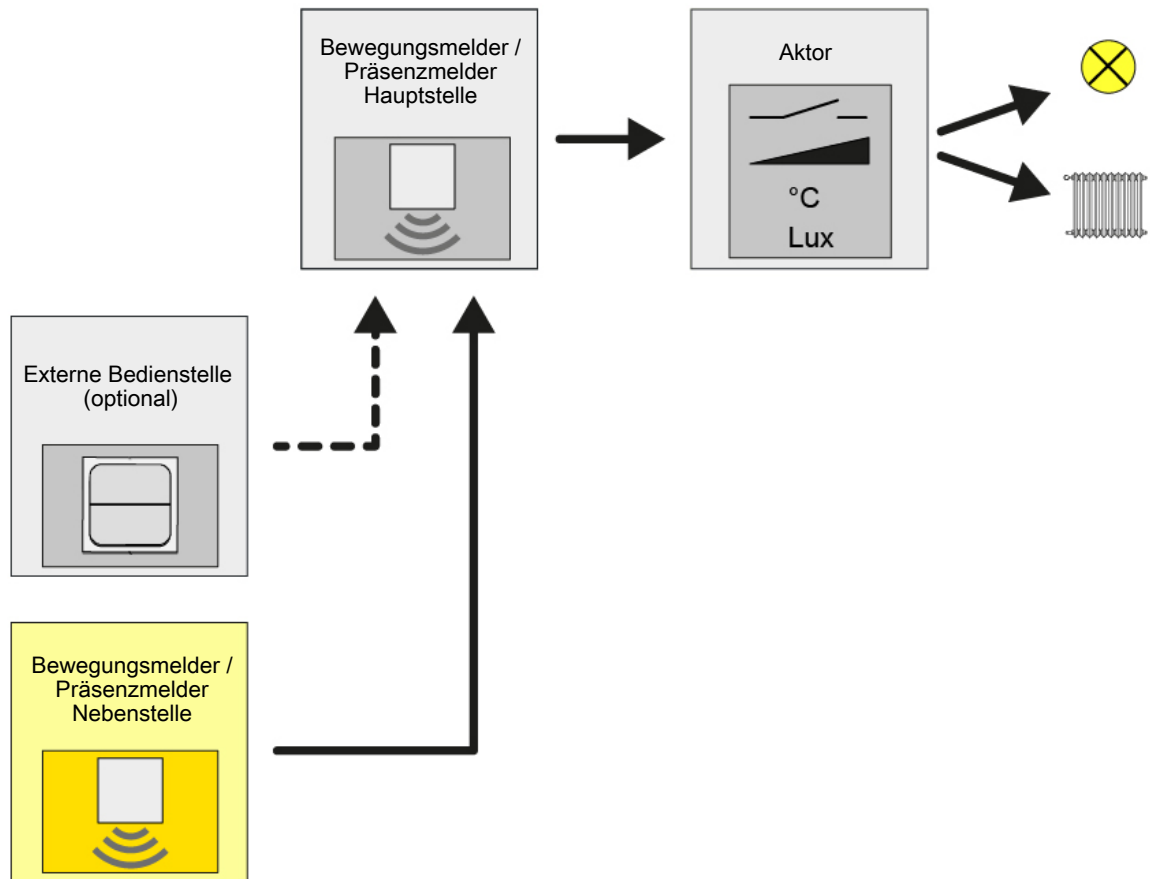


Bild 31: Applikationstyp "Nebenstelle"

Die Nebenstelle sendet zyklische Bewegungstelegramme über das Objekt "Bewegung" an die Hauptstelle. Die Zykluszeit t_2 ist in der Nebenstelle auf der Parameterseite "FB x – Ausgang 1" parametrierbar. Alle Nebenstellen müssen auf die gleiche Zeit konfiguriert werden. Die Zykluszeit ist auf die Nachlaufzeit der Hauptstelle abzustimmen. Innerhalb der Nachlaufzeit der Hauptstelle muss es bei einer fortlaufenden Bewegung mindestens ein Bewegungstelegramm geben. Zur sicheren Bewegungsauswertung sollte die Zykluszeit etwas weniger als die Hälfte der Nachlaufzeit der Hauptstelle betragen. In der Standardparametrierung ist die Zykluszeit auf 25 Sekunden eingestellt. Hierdurch ist für die Standardparametrierung der Nachlaufzeit in der Hauptstelle eine sichere Bewegungsauswertung durch die Nebenstellen gewährleistet. Bei langen Nachlaufzeiten der Hauptstelle bietet es sich an, auch die Zykluszeit wie beschrieben anzupassen, um die Busbelastung durch die Nebenstellen-Bewegungstelegramme zu reduzieren.

Die Nachlaufzeit t_1 ist im Nebenstellenbetrieb fest auf 6 Sekunden eingestellt.

Bei Nachtriggerung (neue Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit) wird kein Bewegungstelegramm ausgesendet.

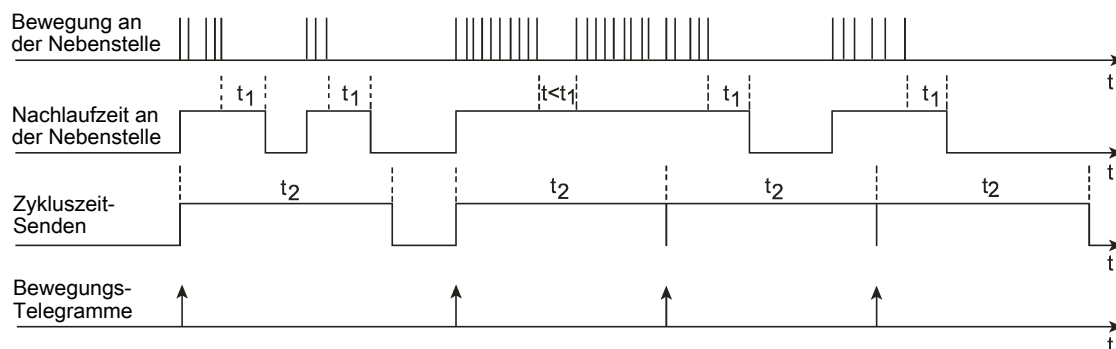


Bild 32: Bewegungssignale einer Nebenstelle

An Geräten die als Nebenstelle verwendet werden, ist keine manuelle Bedienung (z. B. durch einen Tastsensor) möglich. Dies ist ausschließlich an einer Hauptstelle möglich.

Steuerungsart

Die Steuerungsart kann in der ETS konfiguriert werden. Die Steuerungsart legt die Funktionsweise der Bewegungserkennung fest und definiert, ob der Beginn und das Ende einer Bewegungserfassung automatisch erkannt wird oder nicht. So kann die Steuerungsart auf „Automatik EIN, Automatik AUS“, auf „Manuell EIN, Automatik AUS“) oder auf „Automatik EIN, Manuell AUS“ konfiguriert werden. Hierdurch ist eine Anpassung der Bewegungserkennung auf viele Anwendungen in privaten und öffentlichen Bereichen möglich (z. B. WC-Beleuchtung, Servicebeleuchtung, Steuerung von Lüftungsanlagen).

Auto EIN, Auto AUS

In dieser Steuerungsart werden die Ausgänge eines Funktionsblocks automatisch durch die Bewegungserfassung und Helligkeitsauswertung angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich.

Eine zusätzliche manuelle Bedienung kann bedarfsweise über die folgenden Objekte erfolgen...

- "Einfache manuelle Bedienung":
Über dieses Objekt ist es möglich, bei der Verwendung als "Einzelgerät" oder "Hauptstelle" durch einen externen Tastsensor eine helligkeits- und bewegungsunabhängige Bedienung eines verbundenen KNX Aktors auszuführen. Dazu können je nach Einstellung EIN- oder und AUS-Telegramme verwendet werden. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Die weitere Auswertung von PIR-Bewegungssignalen und die Bearbeitung der Verzögerungszeiten erfolgt nach dem normalem Schema und es wird das entsprechende Telegramm gesendet.
- "Permanente manuelle Bedienung":
Dieses Objekt kann direkt für die manuelle Bedienung z. B. durch einen Tastsensor benutzt werden. Ein EIN-Telegramm wird wie eine helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung ausgewertet, wodurch immer die Telegramme zu Beginn der Erfassung über die Ausgänge gesendet werden und die Nachlaufzeit gestartet wird. Ein AUS-Telegramm auf dieses Objekt führt bei einer aktu-

ellen Bewegungserfassung zum Abbruch der Bewegungsauswertung und zur Beendigung der Nachlaufzeit inklusive Senden der Telegramme am Ende der Bewegung. Der Funktionsblock befindet sich danach im Grundzustand und ist bereit für eine neue Bewegungserfassung. Weitere Informationen können im Kapitel "Manuelle Bedienung" nachgelesen werden Manuelle Bedienung.

- "Sperrern":
Dieses Objekt wird für die Aktivierung und Deaktivierung der Sperrfunktion benutzt. Hierüber ist es möglich, den Funktionsblock zu sperren und zwangsgeführt eine entsprechende Aktion einzuleiten (z. B. Beleuchtung dauerhaft EIN wegen Putzbeleuchtung). Der Normalbetrieb des Funktionsblocks ist dann erst wieder nach Freigabe der Sperrung möglich.

Manuell EIN, Auto AUS

In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Einfache manuelle Bedienung" ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Bewegung (inklusive ext. Bewegung) erfasst und ausgewertet wird. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Erfassung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Einfache manuelle Bedienung" eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten.

Auto EIN, Manuell AUS

Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Ersterfassung automatisch. Nach Erkennung einer Bewegung werden die Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" gesendet. Die Nachlaufzeit wird nicht gestartet. Somit kann das Ende der Erfassung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Einfache manuelle Bedienung" erzielt werden. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Bewegungsauswertung.

Verwendung als "Einzelgerät"

Diese Art der Verwendung kann bei der Anwendung als „Bewegungsmelder – Beleuchtung“ oder „Präsenzmelder – Beleuchtung, Universal oder Heizen / Lüften / Klima“ eingestellt werden. Das Gerät arbeitet dann autark. Eine Haupt- und Nebenselenanordnung mit anderen Bewegungs- oder Präsenzmeldern ist nicht möglich.

Optional kann dem Gerät eine manuelle Bedienung zugeführt werden, die beispielsweise von einem Tastsensor im Raum ausgeht. Hierdurch kann der Anwender auch ohne eine Bewegungserkennung im Erfassungsbereich des Geräts die angebundene KNX-Aktorik ansteuern. Für die manuelle Bedienung kann die einfache oder die permanente manuelle Bedienung verwendet werden.

- i** In der Anwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ arbeitet das Gerät ausschließlich als Einzelgerät. Eine manuelle Bedienung ist in dieser Anwendung nicht möglich.

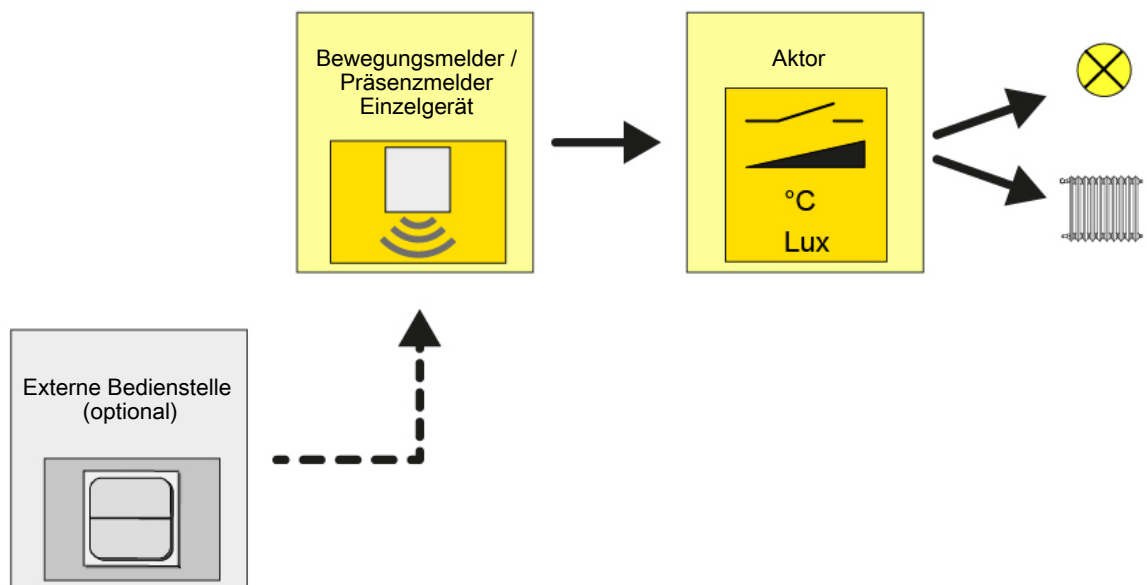


Bild 33: Applikationstyp "Einzelgerät"

13.1.5.1.1 Parameter "Allgemein"

FBx - Allgemein (x = 1...2)

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für den „FBx“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
Verwendung als (Applikationstyp)	Einzelgerät Hauptstelle Nebenstelle
Festlegung des Applikationstyps des Funktionsblocks. Die Verwendung mehrerer Geräte in einem Raum, um den Erfassungsbereich zu erweitern, ist möglich, indem ein als Hauptstelle parametrierter Gerät mit mehreren als Nebenstelle parametrieren Geräten kombiniert wird. Ein Einzelgerät arbeitet stets autark. Dieser Parameter sollte zu Beginn der Gerätekonfiguration auf die erforderliche Einstellung parametrieren werden, da von den genannten Parametern alle anderen Funktionsblock-Parameter und -Objekte abhängen.	

Steuerungsart Bei Tag / Bei Nacht	Auto EIN, Auto AUS manuell EIN, Auto AUS Auto EIN, manuell AUS
<p>Bei Funktionsblöcken des Applikationstyps "Einzelgerät" oder "Hauptstelle" kann an dieser Stelle die Steuerungsart konfiguriert werden. Die Steuerungsart legt die Funktionsweise der Bewegungserkennung fest und definiert, ob der Beginn und das Ende einer Bewegungserfassung automatisch erkannt wird, oder nicht. Hierdurch ist eine Anpassung der Bewegungserkennung auf viele Anwendungen in privaten und öffentlichen Bereichen möglich (z. B. WC-Beleuchtung, Servicebeleuchtung, Steuerung von Lüftungsanlagen).</p> <p>Auto EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart werden die Ausgänge eines Funktionsblocks automatisch durch die Bewegungserfassung und Helligkeitsauswertung angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich.</p> <p>Manuell EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Beleuchtung manuell EIN/AUS" ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Bewegung (inklusive ext. Bewegung) erfasst und ausgewertet wird. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Sendeverzögerung. Das Ende der Erfassung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Beleuchtung manuell EIN/AUS" eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten.</p> <p>Auto EIN, Manuell AUS: Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Erfassung automatisch wie bei der Steuerungsart "Vollautomat". Nach Erkennung einer Bewegung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Sendeverzögerung gestartet. Somit kann das Ende der Erfassung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Beleuchtung manuell EIN/AUS" erzielt werden. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Bewegungsauswertung. Dieser Parameter sollte zu Beginn der Gerätekonfiguration auf die erforderliche Einstellung parametrisiert werden, da von den genannten Parametern alle anderen Funktionsblock-Parameter und -Objekte abhängen.</p>	
Funktionsweise	helligkeitsabhängig helligkeitsunabhängig
<p>Mit diesem Parameter kann für den jeweiligen Funktionsblock die Auswertung der Helligkeit beim Empfang einer Bewegungserfassung aktiviert oder deaktiviert werden.</p> <p>"helligkeitsunabhängig": Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Der FB wertet für die Ersterfassung Bewegungen immer aus.</p> <p>"helligkeitsabhängig": Die Helligkeit wird ausgewertet. Der FB wertet für die Ersterfassung Bewegungen nur aus, wenn die eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten ist. Bei fehlender Design-Wippe kann es passieren, dass die Erfassung nicht funktioniert, da keine Dämpfung durch den Lichtleiter stattfindet.</p>	

Reset-Verhalten

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	Aktiv Inaktiv
<p>Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Byte Objekt "Veränderbare Parameter - Reset", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, werden die Parameter des FB im Gerät auf die in der ETS parametrierten Werte zurückgesetzt. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm oder einer Einlernfunktion erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.</p>	
Verhalten nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Sperrfunktion aktiv Zustand wie Beginn einer Erfassung Zustand wie vor Busspannungsausfall
<p>Für die Applikationstypen "Einzelgerät" und "Hauptstelle" können bei Busspannungswiederkehr verschiedene Betriebszustände (ggf. mit Telegrammausgabe) eingenommen werden. Das Verhalten eines Funktionsblocks wird durch diesen Parameter definiert.</p> <p>keine Reaktion: Der Funktionsblock geht in den Grundzustand (keine Bewegung, Sendeverzögerung inaktiv, Sperrfunktion inaktiv). Eine Telegrammausgabe findet nicht statt.</p> <p>Sperrfunktion aktiv: Mit dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr der Funktionsblock in den Sperrzustand gesetzt. Ist zu Beginn der Sperrfunktion eine Telegrammausgabe parametrierbar, so werden diese Telegramme ausgesendet. Als Vorgängerzustand für die Sperrfunktion wird der Grundzustand (keine Bewegung, Sendeverzögerung inaktiv) gesetzt.</p> <p>Zustand wie Beginn einer Erfassung: Bei dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr in den Zustand einer aktiven Bewegungserfassung gewechselt (eine Auswerteverzögerung wird nicht bearbeitet). Die Bearbeitung der Bewegungserfassung wird nur noch der parametrierten Dämmerungsstufenauswertung unterworfen. Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung werden die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Sendeverzögerung gestartet. Bei helligkeitsabhängiger Erfassung werden nur bei Helligkeitswerten unterhalb der Dämmerungsstufe die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet, die Sendeverzögerung gestartet und auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umgeschaltet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Sendeverzögerung das Ende der Erfassung.</p> <p>Zustand wie vor Busspannungsausfall: Bei dieser Einstellung wird der Zustand des Funktionsblocks wie vor Busspannungsausfall wieder eingenommen. Das an dieser Stelle konfigurierte Verhalten wird nicht ausgeführt, wenn der Funktionsblock nicht aktiv ist (z. B. durch Funktionsblockumschaltung, Gehtest) oder das "Verhalten nach ETS-Programmiervorgang" ausgeführt wird.</p>	

Nach ETS-Programmiervorgang	keine Reaktion Sperrfunktion aktiv Zustand wie Beginn einer Erfassung
<p>Bei den Applikationstypen "Einzelgerät" und "Hauptstelle" können nach einem ETS-Programmiervorgang verschiedene Betriebszustände (ggf. mit Telegrammausgabe) eingenommen werden. Das Verhalten eines Funktionsblocks wird durch diesen Parameter definiert.</p> <p>keine Reaktion: Der Funktionsblock geht in den Grundzustand (keine Bewegung, Sendeverzögerung inaktiv, Sperrfunktion inaktiv). Eine Telegrammausgabe findet nicht statt.</p> <p>Sperrfunktion aktiv: Mit dieser Einstellung wird nach einem ETS-Programmiervorgang der Funktionsblock in den Sperrzustand gesetzt. Ist zu Beginn der Sperrfunktion eine Telegrammausgabe parametrierbar, so werden diese Telegramme ausgesendet. Als Vorgängerzustand für die Sperrfunktion wird der Grundzustand (keine Bewegung, Sendeverzögerung inaktiv) gesetzt.</p> <p>Zustand wie Beginn einer Erfassung: Bei dieser Einstellung wird nach einem ETS-Programmiervorgang in den Zustand einer aktiven Bewegungserfassung gewechselt (eine Auswerteverzögerung wird nicht bearbeitet). Die Bearbeitung der Bewegungserfassung wird nur noch der parametrisierten Dämmerungsstufenauswertung unterworfen. Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung werden die parametrisierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Sendeverzögerung gestartet. Bei helligkeitsabhängiger Erfassung werden nur bei Helligkeitswerten unterhalb der Dämmerungsstufe die parametrisierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet, die Sendeverzögerung gestartet und auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umgeschaltet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Sendeverzögerung das Ende der Erfassung.</p> <p>Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Byte Objekt "Veränderbare Parameter - Reset", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, werden die Parameter des FB im Gerät auf die in der ETS parametrisierten Werte zurückgesetzt. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm oder einer Einlernfunktion erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.</p>	

Funktion Ausgang 1	keine Funktion Schalten Treppenhausfunktion Schalten mit Zwangsstellung Dimmwertgeber Lichtszenennebenstelle Temperaturwertgeber Helligkeitswertgeber Betriebsmodus Raumtemperaturregler
<p>Je Funktionsblock stehen bis zu zwei Ausgangs-Kommunikationsobjekte zur Verfügung, über die die Schalt- und Steuerbefehle auf den Bus an die KNX-Aktorik, z. B. Beleuchtungsanlage, Raumtemperatursteuerung, ausgesendet werden. Abhängig von an dieser Stelle konfigurierten Funktion wird das Datenformat des Objekts von Ausgang 1 festgelegt und an die steuerbaren Gewerke der KNX-Anlage angepasst.</p> <p>keine Funktion: Der Ausgang ist deaktiviert. Es steht kein Ausgangs-Kommunikationsobjekt zur Verfügung.</p> <p>Schalten: Es können 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung schalten.</p> <p>Treppenhausfunktion: Es werden 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) zyklisch ausgegeben, um die Nachlaufzeit im angesteuerten KNX-Aktor anzustoßen. Beispielanwendung: Treppenhausbeleuchtung schalten.</p> <p>Schalten mit Zwangsstellung: Es können 2-Bit Telegramme zur Zwangsstellung eines Aktorkanals gemäß DPT 2.001 ausgegeben werden. Hierdurch ist es möglich, mit einer hohen Priorität Schaltzustände (EIN, AUS) einzustellen. Beispielanwendung: Beleuchtung zwangsgeführt schalten (Putzbeleuchtung, Servicelicht).</p> <p>Dimmwertgeber: Es können 1-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 5.001 (0...100 %) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung dimmen.</p> <p>Lichtszenennebenstelle: Es können 1-Byte Telegramme zum Szenenabruf gemäß DPT 18.001 (1...64) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Aktorszenen aufrufen (z. B. TV-Beleuchtung).</p> <p>Temperaturwertgeber: Es können 2-Byte Temperaturwert-Telegramme gemäß DPT 9.001 (0...+40 °C parametrierbar in 1 °C-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Temperatursollwerte vorgeben.</p> <p>Helligkeitswertgeber: Es können 2-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 9.004 (0...2.000 Lux parametrierbar in 50 Lux-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtungssollwerte vorgeben.</p> <p>Betriebsmodus Raumtemperaturregler: Es können 1-Byte Telegramme zur Umschaltung des Betriebsmodus eines KNX-Raumtemperaturreglers gemäß DPT 20.102 (Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz, Automatikbetrieb) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Raumtemperaturregelung beeinflussen. Beim Applikationstyp "Nebenstelle" sind keine Ausgangsfunktionen verfügbar. Diese sind dann nur in der Hauptstelle konfigurierbar. Bei der Anwendung "Melder" ist der Ausgang 1 fest auf die Meldefunktion (1 Bit Schalt-Telegramme) eingestellt.</p>	

Funktion Ausgang 2	keine Funktion Schalten Treppenhausfunktion Schalten mit Zwangsstellung Dimmwertgeber Lichtszenennebenstelle Temperaturwertgeber Helligkeitswertgeber Betriebsmodus Raumtemperaturregler
<p>Je Funktionsblock stehen bis zu zwei Ausgangs-Kommunikationsobjekte zur Verfügung, über die die Schalt- und Steuerbefehle auf den Bus an die KNX-Aktorik, z. B. Beleuchtungsanlage, Raumtemperatursteuerung, ausgesendet werden. Abhängig von an dieser Stelle konfigurierten Funktion wird das Datenformat des Objekts von Ausgang 2 festgelegt und an die steuerbaren Gewerke der KNX-Anlage angepasst.</p> <p>keine Funktion: Der Ausgang ist deaktiviert. Es steht kein Ausgangs-Kommunikationsobjekt zur Verfügung.</p> <p>Schalten: Es können 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung schalten.</p> <p>Treppenhausfunktion: Es werden 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) zyklisch ausgegeben, um die Nachlaufzeit im angesteuerten KNX-Aktor anzustoßen. Beispielanwendung: Treppenhausbeleuchtung schalten.</p> <p>Schalten mit Zwangsstellung: Es können 2-Bit Telegramme zur Zwangsstellung eines Aktorkanals gemäß DPT 2.001 ausgegeben werden. Hierdurch ist es möglich, mit einer hohen Priorität Schaltzustände (EIN, AUS) einzustellen. Beispielanwendung: Beleuchtung zwangsgeführt schalten (Putzbeleuchtung, Servicelicht).</p> <p>Dimmwertgeber: Es können 1-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 5.001 (0...100 %) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung dimmen.</p> <p>Lichtszenennebenstelle: Es können 1-Byte Telegramme zum Szenenabruf gemäß DPT 18.001 (1...64) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Aktorszenen aufrufen (z. B. TV-Beleuchtung).</p> <p>Temperaturwertgeber: Es können 2-Byte Temperaturwert-Telegramme gemäß DPT 9.001 (0...+40 °C parametrierbar in 1 °C-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Temperatursollwerte vorgeben.</p> <p>Helligkeitswertgeber: Es können 2-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 9.004 (0...2.000 Lux parametrierbar in 50 Lux-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtungssollwerte vorgeben.</p> <p>Betriebsmodus Raumtemperaturregler: Es können 1-Byte Telegramme zur Umschaltung des Betriebsmodus eines KNX-Raumtemperaturreglers gemäß DPT 20.102 (Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz, Automatikbetrieb) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Raumtemperaturregelung beeinflussen. Beim Applikationstyp "Nebenstelle" sind keine Ausgangsfunktionen verfügbar. Diese sind dann nur in der Hauptstelle konfigurierbar. Bei der Anwendung "Melder" ist der Ausgang 2 nicht parametrierbar.</p>	

13.1.5.1.2 Parameter "Freigaben"

Diese Parameterseite ist für jeden aktivierten Funktionsblock (FB) separat vorhanden.

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Freigaben

Ausgang 2	Inaktiv aktiv
<p>Dieser Parameter gibt für den FB die Parameter und Objekte für Ausgang 2 frei. Es werden die Parameterseite „Ausgang 2“ und weitere Objekte sichtbar.</p> <p>Damit dieser Parameter sichtbar ist, darf der Parameter „Anwendung“ nicht auf Präsenzmelder – Überwachung eingestellt werden.</p>	
Manuelle Bedienung	Inaktiv aktiv
<p>Der FB kann auch manuell bedient werden. Es gibt die einfache manuelle Bedienung und die permanente manuelle Bedienung. Dieser Parameter gibt die manuelle Bedienung frei. Es werden die Parameterseite „FB x – Manuelle Bedienung“ und weitere Objekte sichtbar.</p> <p>Damit dieser Parameter sichtbar ist, darf der Parameter „Anwendung“ nicht auf Präsenzmelder – Überwachung eingestellt werden.</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv aktiv
<p>Für den FB kann eine Sperrfunktion parametrierbar werden. Dieser Parameter gibt die Sperrfunktion frei. Es werden die Parameterseite „FB x – Sperrfunktion“ und weitere Objekte sichtbar.</p>	
Szenen	Inaktiv aktiv
<p>Für den FB können Szenen parametrierbar werden. Dieser Parameter gibt die Szenen frei. Es werden die Parameterseite „FB x – Szenen“ und weitere Objekte sichtbar.</p>	

13.1.5.1.3 Objektliste "Allgemein und Freigaben"

Die Objekte stehen für jeden Funktionsblock separat zur Verfügung.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Veränderbare Parameter - Zurücksetzen	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, über das alle Parameter dieses Funktionsblocks, die über Objekte oder Einlernfunktion (Teach In) verändert wurden, auf die Einstellungen in der ETS zurückgesetzt werden. Dazu wird ein Telegramm an dieses Objekt gesendet.				

13.1.5.2 Bewegungsauswertung

Zuordnung der Bewegungssensorik

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt digital über einen Hochfrequenzsensor mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von bis zu 120°. Die Funktionsblöcke des Geräts können zur Abstimmung des Erfassungsbereichs beliebig den Hochfrequenz-Erfassungsbereichen zugeordnet werden.

Unter "Bewegungsauswertung" kann die Quelle für den Auslöser (Nachbereich / Erfassungsbereich 1) ausgewählt werden.

13.1.5.2.1 Parameter "Bewegungsauswertung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Bewegungsauswertung

Sensorzuordnung

Erfassungsfelder für Bewegung Bei Tag / Bei Nacht	inaktiv Naherfassung Erfassungsbereich 1
<p>Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt mit einem Gesamt-Erfassungsfeld von bis zu 120°. Über den Parameter wird definiert, welche Bereiche des Bewegungsmelders bei Tag/bei Nacht aktiv auf Bewegungen reagieren.</p> <p>inaktiv: Es ist kein Erfassungsbereich zugeordnet. Folglich löst der Funktionsblock keine Bewegungsmeldungen aus.</p> <p>Naherfassung: Bewegungen im nahen Bereich des Sensors werden erkannt und führen zu einer Meldung.</p> <p>Erfassungsbereich 1: Bewegungen innerhalb des festgelegten Erfassungsbereichs 1 werden erkannt und gemeldet.</p>	

13.1.5.2.2 Objektliste "Bewegungsauswertung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt, das bei einer erfassten Bewegung ein Telegramm mit einer Bewegungsmeldung auf den Bus sendet (zyklisch "1" = Bewegung vorhanden, "0" = wird nicht gesendet).				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Externe Bewegung	FB x - Eingang	1 Bit	1.010	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Empfang eines externen Bewegungssignals bei Einzelgeräten und Hauptstellen ("1" = Bewegung vorhanden, "0" = irrelevant).</p> <p>Über dieses Objekt kann dem Gerät eine externe 1 Bit Bewegungsmeldung zugeführt werden, die beispielsweise von einem Bewegungsmelder oder einem Tastsensor im Raum ausgeht. Hierdurch kann der Anwender auch ohne eine Bewegungserkennung im Erfassungsbereich des Geräts den Beginn der Erfassung auslösen. Die Auswertung des externen Bewegungssignals ist helligkeitsabhängig oder helligkeitsunabhängig möglich (parametrierbar).</p> <p>Bei Haupt- /Nebenstellenanordnungen empfangen die Hauptstellen über dieses Objekt die zyklischen Bewegungstelegramme der Nebenstellen (muss mit den Objekten "Bewegung" der Nebenstellen verknüpft werden).</p>				

13.1.5.3 Helligkeitsauswertung

Zuordnung der Helligkeitssensorik

Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über einen Helligkeitssensor. Der durch diesen internen Sensor ermittelte Helligkeitswert kann einem Funktionsblock geräteintern zur Helligkeitsauswertung zugeführt werden. Optional kann einem Funktionsblock auch über den Bus ein externer 2 Byte Helligkeitswert gemäß DPT 9.004 bereitgestellt werden. Somit ist es möglich, die Helligkeitsauswertung unabhängig zum Montageort des Geräts durchzuführen (z. B. Bereitstellen eines externen Helligkeitswertes durch eine günstiger positionierte Nebenstelle). In besonderen Fällen ist es möglich, den ermittelten Helligkeitswert des internen Sensors mit einem externen Helligkeitswert zu verknüpfen. Auf diese Weise kann die Lichtmessung eines Funktionsblocks an 2 Orten erfolgen. Dabei werden die beiden Sensorwerte zur Ermittlung des effektiven Helligkeitswerts gewichtet. Die "Gewichtung der Helligkeitswerte intern zu extern" ist in der ETS statisch konfigurierbar.

Der Parameter "Helligkeitsmessung durch" auf der Parameterseite "FBx - Helligkeitsauswertung" legt fest, welche Sensoren zur Helligkeitsauswertung eines Funktionsblocks verwendet werden.

Der durch den internen Sensor ermittelte Helligkeitswert kann anderen KNX-Busteilnehmern über das Objekt "Helligkeitswert - Status" zugeführt werden.

Bei "externer" oder "interner und externer" Helligkeitserfassung: Bei helligkeitsabhängiger Bewegungsauswertung muss nach einem Gerätereset zunächst ein aktueller Helligkeitswert vorhanden sein, bevor der entsprechende Funktionsblock ordnungsgemäß arbeiten kann. Solange kein gültiger Helligkeitswert von extern empfangen wurde, arbeitet der Funktionsblock helligkeitsunabhängig! Sofern eine Benutzerkalibrierung des internen Helligkeitssensors parametrierbar ist, muss diese zunächst ordnungsgemäß durchgeführt worden sein, so dass der interne Sensor gültige Helligkeitswerte liefert.

Helligkeitsschwelle

Im Zuge der Bewegungserfassung kann die Auswertung der Bewegungserfassung helligkeitsunabhängig oder helligkeitsabhängig erfolgen. Bei der helligkeitsunabhängigen Auswertung wird bei der Bearbeitung einer Bewegung kein Helligkeitswert berücksichtigt. Jede Bewegung löst dann im Ruhezustand einen neuen Erfassungsvorgang aus. Diese Konfiguration ist beispielsweise für beleuchtungsunabhängige Anwendungen (z. B. Raumtemperaturregelungen) interessant.

Bei der helligkeitsabhängigen Auswertung wird zur Bearbeitung einer Bewegungserfassung der gemessene Helligkeitswert in Bezug auf die wirksame Helligkeitsschwelle berücksichtigt. Der Funktionsblock erfasst nur dann Bewegungen, wenn der gemessene Helligkeitswert unterhalb der Helligkeitsschwelle liegt. Diese Konfiguration wird in der Regel zur Steuerung von Beleuchtungsanlagen in Fluren oder Räumen mit Tageslichtanteilen genutzt.

Die Helligkeitsschwelle wird in der ETS durch den gleichnamigen Parameter vorgegeben und kann über einen externen Helligkeitsschwert (über Objekt) oder mit der Einlernfunktion im Betriebszustand geändert und somit an Benutzerbedürfnisse angepasst werden.

Rückmeldung aktive Helligkeitsschwelle

Die Rückmeldung der effektiv im Funktionsblock gesetzten Helligkeitsschwelle ist über das 2 Byte Objekt "Einschaltheelligkeit - Status" gemäß DPT 9.004 möglich. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung der Helligkeitsschwelle, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) die aktuelle Helligkeitsschwelle einmal auf den Bus gesendet.

Extern Helligkeitsschwelle vorgeben

Die aktuell eingestellte Helligkeitsschwelle kann durch Senden eines 2 Byte Helligkeitswerts auf das Objekt "Einschaltheelligkeit" gemäß DPT 9.004 neu gesetzt werden. Dieses Objekt ist projektierbar, wenn der Parameter "Über Objekt einstellbar" auf der Parameterseite "FB x - Helligkeitsauswertung" auf "freigegeben" eingestellt ist. Die über das Objekt empfangene Helligkeitsschwelle bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (Einschaltheelligkeit, Einlernfunktion) erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt eine über den Bus empfangene Helligkeitsschwelle nicht zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Helligkeitsschwelle automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist (siehe unten).

Die Sperrfunktion hat keinen Einfluss auf die externe Vorgabe der Helligkeitsschwelle.

Einlernfunktion

Eine weitere Möglichkeit zur benutzergeführten Anpassung der Helligkeitsschwelle ist die Einlernfunktion. Mit der Einlernfunktion wird der wirksame Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Einlernfunktion - Einlernen" als neue Helligkeitsschwelle übernommen. Dieses Objekt ist projektierbar, wenn der Parameter "Einlernfunktion" auf der Parameterseite "FB x - Helligkeitsauswertung" auf "aktiv" eingestellt ist.

Die Polarität eines Einlerntelegramms ist durch den Parameter "Funktionsweise für Einlernen" konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernen inaktiv) auf die parametrierte Helligkeitsschwelle zurückgeschaltet werden. Die zuvor erlernte Helligkeitsschwelle geht dabei verloren. Ist die Einlernpolarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf die parametrierte Helligkeitsschwelle rückgeschaltet werden! Die mit der Einlernfunktion eingestellte neue Helligkeitsschwelle bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (Einschaltheelligkeit, Einlernfunktion) erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt die neue Helligkeitsschwelle nicht zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Helligkeitsstufe automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist (siehe unten).

Die Sperrfunktion hat keinen Einfluss auf die Einlernfunktion.

Helligkeitsschwelle bei externer Bewegungsmeldung

Bei der Verwendung als Hauptstelle kann von den Nebenstellen an das Gerät ein externes Bewegungssignal gesendet werden. Wenn die Bewegungsauswertung auf "helligkeitsabhängig" konfiguriert ist, kann die Auswertung der externen Bewegungsmeldungen beeinflusst werden. Der Parameter "Helligkeitsabhängig bei Bewegungserkennung über externen Objekt" auf der Parameterseite "FB x - Helligkeitsauswertung" definiert das Verhalten beim Empfang eines Bewegungstelegramms.

- "nur in der Hauptstelle":
Externe Bewegungssignale werden durch die Hauptstelle ausgewertet. Die Hauptstelle sendet nur dann ein Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“, wenn sich die Helligkeit unterhalb der an der Hauptstelle eingestellten Helligkeitsschwelle befindet.
- "in Haupt- und Nebenstelle":
Die Nebenstelle sendet nur dann Bewegungssignale, wenn die an der Nebenstelle eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten ist. Die externen Bewegungssignale werden durch die Hauptstelle ausgewertet. Die Hauptstelle sendet auch dann ein Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“, wenn sich die Helligkeit unterhalb der an der Hauptstelle eingestellten Helligkeitsschwelle befindet.

Bei einer helligkeitsunabhängigen Bewegungsauswertung werden die externen Bewegungsmeldungen in einer Hauptstelle immer ausgewertet.

Helligkeitsschwelle bei einem ETS-Programmiervorgang

Der Parameter "Helligkeitsschwelle im Gerät bei ETS-Programmiervorgang überschreiben" bestimmt, ob eine zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch die Einlernfunktion eingestellte und aktive helligkeitsschwelle bei einem ETS-Programmiervorgang automatisch durch die in der ETS konfigurierte Helligkeitsschwelle überschrieben wird. Bei der Einstellung "aktiv" wird der zuletzt extern oder durch die Einlernfunktion vorgegebene und noch aktive Wert durch die ETS-Vorgabe ersetzt. Bei "deaktiviert" bleibt die zuletzt extern oder durch die Einlernfunktion vorgegebene Helligkeitsschwelle auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.

Wenn der Parameter "Helligkeitsschwelle im Gerät bei ETS-Programmiervorgang überschreiben" auf "deaktiviert" eingestellt ist und nach der ersten ETS-Inbetriebnahme - sofern in der Parametrierung vorgesehen - noch keine externe Vorgabe über das 2 Byte Objekt oder durch die Einlernfunktion erfolgte, arbeitet das Gerät immer mit dem in der ETS konfigurierten Wert. Erst nach einer erfolgten externen Vorgabe oder nach einem Einlernvorgang verliert der ETS-Parameter in der genannten Konfiguration seine Gültigkeit.

Umschaltung der Auswertung der Helligkeitsschwelle bei helligkeitsabhängigem Betrieb

Es ist möglich, im laufenden Betrieb des Geräts die Auswertung der Helligkeitsschwelle über das 1 Bit Objekt "Helligkeitsunabhängiger Betrieb Aktivieren/Deaktivieren" aus- und wieder einzuschalten. Bei der Verwendung von Haupt- und Nebenstellen ist die Verwendung dieses Objekts elementar, um bei Ausgangsfunktionen

ungleich des 1 Bit Datenformats die Nebenstellen in den helligkeitsunabhängigen Betrieb schalten zu können. Folglich ist bei der Projektierung des Objekts die Verwendung zu unterscheiden:

- Verwendung als "Einzelgerät":
Das Objekt "Helligkeitsunabhängiger Betrieb Aktivieren/Deaktivieren" ist ein Eingang. Ein "1"-Telegramm aktiviert die Helligkeitsauswertung. Ein "0"-Telegramm schaltet in den helligkeitsunabhängigen Betrieb.
Nach Umschaltung in den helligkeitsunabhängigen Betrieb über das Objekt wird am Ende einer aktiven Bewegungserfassung nicht wieder automatisch in den helligkeitsabhängigen Betrieb zurückgeschaltet.
- Verwendung als "Hauptstelle":
Dazu gehören die Objekte "Helligkeitsunabhängiger Betrieb Aktivieren/Deaktivieren" einmal als Eingang und einmal als Ausgang.
Eingang: Ein "1"-Telegramm deaktiviert die Auswertung der Helligkeitsschwelle. Ein "0"-Telegramm gibt die Auswertung der Helligkeitsschwelle wieder frei.
Nach Umschaltung in den helligkeitsunabhängigen Betrieb über das Objekt wird am Ende einer aktiven Bewegungserfassung nicht wieder automatisch in den helligkeitsabhängigen Betrieb umgeschaltet, wie es im helligkeitsabhängigen Betrieb der Fall wäre.
Ausgang: Die Hauptstelle steuert über diesen Ausgang die Umschaltung der Auswertung der Helligkeitsschwelle der Nebenstelle(n) in Abhängigkeit der eigenen Auswertung der Helligkeitsschwelle. Genauer zeigen die Anwendungsbeispiele in dieser Dokumentation.
Kombinierte Verwendung der Ein- und Ausgangsobjekte: Wird die Hauptstelle über das Eingangsobjekt in den helligkeitsunabhängigen Betrieb umgeschaltet, erfolgt über das Objekt "Helligkeitsunabhängiger Betrieb Aktivieren/Deaktivieren" keine Steuerung der Auswertung der Helligkeitsschwelle der Nebenstelle(n) mehr (Ausgangsfunktion deaktiviert). Es werden dann bis zur Rückschaltung in den helligkeitsabhängigen Betrieb keine Telegramme mehr automatisch von der Hauptstelle ausgesendet! Um eine korrekte Funktion von Haupt- und Nebenstelle(n) bei Umschaltung der Hauptstelle in den helligkeitsunabhängigen Betrieb zu gewährleisten, müssen zeitgleich auch die Nebenstelle(n) über das Objekt "Helligkeitsunabhängiger Betrieb Aktivieren/Deaktivieren" in den helligkeitsunabhängigen Betrieb umgeschaltet werden.
- Verwendung als "Nebenstelle":
Das Objekt "Helligkeitsabhängiger Betrieb Aktivieren/Deaktivieren" ist ein Eingang. Ein "1"-Telegramm deaktiviert die Helligkeitsschwelle. Ein "0"-Telegramm gibt die Helligkeitsschwelle wieder frei.

Abschaltheelligkeit

Die Abschaltheelligkeit wird bei helligkeitsabhängigem Betrieb über den Parameter "Abschalten bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um" auf der Parameterseite "FB x - Helligkeitsauswertung" vorgegeben. Dabei errechnet sich die Abschaltheelligkeit wie folgt:

Abschaltheelligkeit = wirksame Helligkeitsschwelle + Abschalten bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um (in Lux).

Überschreitet die gemessene Helligkeit während einer aktiven Bewegungserfassung die eingestellte Abschalthelligkeit, werden keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet. Das Gerät sendet dann das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung nach Ablauf der Nachlaufzeit oder alternativ nach einer separat parametrierbaren Verzögerungszeit aus. Der Parameter "Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit" bestimmt in diesem Fall die Länge der Verzögerungszeit. Die Verzögerung nach dem Erreichen oder Überschreiten der Abschalthelligkeit dient zum Entprellen kurzzeitiger Lichtreflexe und verhindert ein Fehlschalten der Beleuchtung.

Wird vor Ablauf der Verzögerung die Abschalthelligkeit wieder unterschritten, so bricht das Gerät den Abschaltvorgang ab. Erfasste Bewegungen stoßen dann wieder die Sendeverzögerung an.

Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung kann keine "Abschalthelligkeit" konfiguriert werden.

Einlernfunktion zur Abschalthelligkeit

Eine Möglichkeit zur externen Vorgabe der Abschalthelligkeit ist die Einlernfunktion. Diese Funktion kann parallel zur Vorgabe der Abschalthelligkeit durch die ETS verwendet werden und erlaubt es, die Abschalthelligkeit benutzergeführt an das verwendete Leuchtmittel anzupassen. Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Abschalthelligkeit - Einlernen" als neue Abschalthelligkeit übernommen. Dieses Objekt ist projektierbar, wenn der Parameter "Einlernfunktion" für die Abschalthelligkeit auf der Parameterseite "FB x – Helligkeitsauswertung" auf "aktiv" eingestellt ist. Die Polarität eines Einlerntelegramms ist durch den Parameter "Auslöser" konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernen - inaktiv) auf die parametrierte Abschalthelligkeit zurückgeschaltet werden. Die zuvor erlernte Abschalthelligkeit geht dabei verloren. Ist der Auslöser jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf die parametrierte Abschalthelligkeit rückgeschaltet werden! Die mit der Einlernfunktion eingestellte neue Abschalthelligkeit bleibt bis zu einem neuen Einlernvorgang erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt die neue Abschalthelligkeit nicht zurück.

Mit der Einlernfunktion wird eine absolute Helligkeit als Abschalthelligkeit eingestellt. Bei Änderung der Helligkeitsschwelle bleibt die per Einlernvorgang eingestellte Abschalthelligkeit unverändert im Gegensatz zur parametrierten Abschalthysterese (Abschalten bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um X Lux). Ist die parametrierte Abschalthysterese aktiv, ändert sich die resultierende Abschalthelligkeit (Helligkeitsschwelle + Abschalthysterese) entsprechend der eingestellten Helligkeitsschwelle mit.

Sofern durch die Einlernfunktion eine zu geringe Abschalthelligkeit eingelernt wird, kommt es im Betrieb zur Lichtschaukel (permanentes ein- und ausschalten der Beleuchtung). Dies passiert auch, wenn die Abschalthelligkeit unterhalb der Helligkeitsschwelle liegt. Gleiches gilt, wenn die Helligkeitsschwelle nach Einstellung der Abschalthelligkeit so verstellt wird, dass der Abstand zwischen Helligkeitsschwelle und Abschalthelligkeit zu gering ist.

Die Sperrfunktion hat keinen Einfluss auf die Einlernfunktion.

Der Parameter "Werte bei ETS-Download im Gerät überschreiben - Abschalthelligkeit" bestimmt, ob eine zuvor durch Einlernen eingestellte Abschalthelligkeit bei einem ETS-Programmiervorgang automatisch durch die in der ETS konfigurierte Abschalthelligkeit überschrieben wird. Bei der Einstellung "aktiv" wird die zuletzt durch Einlernen vorgegebene und noch aktive Abschalthelligkeit durch die ETS-Vorgabe ersetzt. Bei "Inaktiv" bleibt die zuletzt durch Einlernen vorgegebene Abschalthelligkeit auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.

Wenn der Parameter "Werte bei ETS-Download im Gerät überschreiben" auf "inaktiv" eingestellt ist und nach der ersten ETS-Inbetriebnahme - sofern in der Parametrierung vorgesehen - noch kein Einlernen erfolgte, arbeitet das Gerät immer mit dem in der ETS konfigurierten Wert. Erst nach einem Einlernvorgang verliert der ETS-Parameter in der genannten Konfiguration seine Gültigkeit.

13.1.5.3.1 Parameter "Helligkeitsauswertung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Helligkeitsauswertung

Die Einstellungen sind nur verfügbar, wenn zuvor die Funktionsweise des Funktionsblocks auf "helligkeitsabhängig" eingestellt wurde.

Funktionsweise

(Bei interner Bewegungserkennung) Helligkeitsabhängiger Betrieb über Objekt deaktivierbar	Aktiv Inaktiv
<p>Der Funktionsblock wertet in der Grundeinstellung über einen internen Sensor erfasste Bewegungen helligkeitsabhängig aus. Dieser Parameter gibt das Objekt „Helligkeitsabhängiger Betrieb- Aktivieren/Deaktivieren“ frei, mit dem die Auswertung von Bewegungen auf helligkeitsabhängig umgeschaltet werden kann.</p> <p>„Aktiv“ Die Helligkeit wird ausgewertet. Eine Bewegung löst im Ruhezustand nur dann einen neuen Erfassungsvorgang aus, wenn die eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten ist.</p> <p>„Inaktiv“ Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Jede Bewegung löst im Ruhezustand einen neuen Erfassungsvorgang aus.</p>	
Helligkeitsabhängiger Betrieb über Objekt	helligkeitsunabhängig helligkeitsabhängig
<p>Mit diesem Parameter kann die Auswertung beim Empfang einer Bewegungserfassung aktiviert oder deaktiviert werden.</p> <p>„helligkeitsunabhängig:“ Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Bei Bewegungserfassung wird helligkeitsunabhängig ein Telegramm versendet.</p> <p>„helligkeitsabhängig“ Die Helligkeit wird ausgewertet. Bei Bewegungserfassung wird helligkeitsunabhängig ein Telegramm versendet, wenn die eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten/überschritten ist.</p>	

Helligkeitsquelle

Helligkeitsmessung durch	internen Sensor externen Sensor (Objekt) internen und externen Sensor (Mittelwert)
--------------------------	---

Der Parameter "Helligkeitsmessung durch" gibt vor, durch welchen Sensor die Helligkeit ermittelt wird.

"internen Sensor": Der im Gerät integrierte Sensor ist aktiviert. Die Ermittlung des Helligkeitswertes erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät.

"externen Sensor (Objekt)": Der „externe Sensor“ ist ein über das 2 Byte Objekt "Ex-
terner Helligkeitssensor" angekoppelter KNX Helligkeitssensor oder Geräte mit Hel-
ligkeitserfassung.

"internen und externen Sensor (Mittelwert)": Bei diesen Einstellungen werden die
ausgewählten Quellen miteinander kombiniert und aus den Werten ein Mittelwert ge-
bildet. Dabei wird die Einstellung des Parameters „Gewichtung der Helligkeitswerte in-
tern zu extern“ berücksichtigt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf der
Parameterseite FB – Allgemein auf Einzelgerät oder Hauptstelle eingestellt ist.

Gewichtung der Messwerte	10 % zu 90 % 20 % zu 80 % 30 % zu 70 % 40 % zu 60 % 50 % zu 50 % 60 % zu 40 % 70 % zu 30 % 80 % zu 20 % 90 % zu 10 %
--------------------------	---

An dieser Stelle wird die Gewichtung des Helligkeitsmesswerts des internen und des
externen Sensors festgelegt. Dadurch wird ein resultierender Gesamtmesswert ge-
bildet, der zur weiteren Auswertung der Helligkeit herangezogen wird.

So wird in Räumen mit großen Helligkeitsunterschieden eine homogenere Hellig-
keitsmessung erreicht.

Dieser Parameter ist nur bei "Helligkeitsmessung durch = „internen und externen
Sensor" sichtbar!

Status-Objekt Helligkeitswert"	Aktiv Inaktiv
--------------------------------	-------------------------

Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2 Byte Objekt "Aktiver Helligkeitswert -
Status", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird der ermittelte
Helligkeitswert auf den Bus gesendet. Der Wert wird in Lux ausgegeben.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf der
Parameterseite FB – Allgemein auf Einzelgerät oder Hauptstelle eingestellt ist.

Helligkeitsschwelle

(Auslösen, wenn Bewegung erkannt und Helligkeit geringer als) Bei Tag / Bei Nacht	10 ... 500 ... 2000 Lux
<p>Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb/Nachtbetrieb die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren unterschreiten und Bewegung im Ruhezustand ein neuer Erfassungsvorgang ausgelöst wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Verwendung als“ auf der Parameterseite FB – Allgemein auf Einzelgerät oder Hauptstelle eingestellt ist und, die Funktion „Tag/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Über Objekt einstellbar	Aktiv Inaktiv
<p>Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2 Byte Objekt "Einschaltheelligkeit", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird die Helligkeitsschwelle im Gerät neu gesetzt. Der neue Wert bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (extern über Objekt oder über Einlernfunktion) erhalten.</p> <p>Ein ETS-Programmiervorgang setzt einen Einschalthelligkeitswert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.</p>	
Einlernfunktion	Aktiv Inaktiv
<p>Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1-Bit Objekt "Einschaltheelligkeit - Einlernen" als neue Helligkeitsschwelle übernommen.</p> <p>Das Objekt ist konfigurierbar, wenn dieser Parameter auf "aktiv" eingestellt ist.</p>	
Funktionsweise für Einlernen	0 = inaktiv / 1 = aktiv 0 = aktiv / 1 = inaktiv 0 = aktiv / 1 = aktiv
<p>Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch diesen Parameter konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernfunktion inaktiv) auf den parametrisierten Grenzwert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Helligkeitswert geht dabei verloren. Ist die Polarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametrisiert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrisierten Helligkeitswert rückgeschaltet werden!</p> <p>Dieser Parameter ist nur bei aktiver Einlernfunktion sichtbar.</p>	

Abschaltheelligkeit

Abschaltheelligkeit auswerten	Aktiv Inaktiv
<p>Mit diesem Parameter wird die Auswertung der Abschaltheelligkeit freigegeben. Es werden weitere Parameter sichtbar mit denen der Wert der Abschaltheelligkeit festgelegt wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf der Parameterseite FB – Allgemein auf Einzelgerät oder Hauptstelle eingestellt ist.</p>	
(Abschalten, bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um) Bei Tag/ Bei Nacht	10... 300 ...800 Lux
<p>Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb/Nachtbetrieb die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren überschreiten während einer aktiven Bewegungserfassung keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet werden. Das Gerät sendet dann, nach Ablauf einer Verzögerungszeit, das parametrisierte Telegramm am Ende der Erfassung.</p> <p>Die Verzögerungszeit wird mit dem Parameter „Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschaltheelligkeit“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltheelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist und die Funktion „Tag-/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Einlernfunktion	Aktiv Inaktiv
<p>Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1-Bit Objekt "Abschaltheelligkeit -Einlernen " als neue Abschaltheelligkeit übernommen.</p> <p>Das Objekt ist projektierbar, wenn dieser Parameter auf "aktiv" eingestellt ist.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltheelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Auslöser (Funktionsweise für Einlernen)	0 = keine Übernahme / 1 = Übernahme Helligkeit 0 = Übernahme Helligkeit / 1 = keine Übernahme 0 = Übernahme Helligkeit/ 1 = Übernahme Helligkeit
<p>Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch diesen Parameter konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernen inaktiv) auf den parametrisierten Abschalthelligkeitswert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Abschalthelligkeitswert geht dabei verloren. Ist die Polarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametrisiert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrisierten Abschalthelligkeitswert rückgeschaltet werden!</p> <p>Dieser Parameter ist nur bei aktiver Einlernfunktion sichtbar.</p>	
Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit	wie am Ender der Erfassung Individuelle Vorgabe
<p>Dieser Parameter bestimmt, welche Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit verwendet wird.</p> <p>„Wie am Ender der Erfassung“: Es werden die Einstellungen verwenden, die auf der Parameterseite „FB - Beginn und Ende der Erfassung“ für das Ende der Erfassung eingestellt wurden.</p> <p>„Individuelle Vorgabe“: In dieser Einstellung kann für die Nachlaufzeit eine individuelle Nachlaufzeit eingestellt werden. Die Einstellungen unter „Ender einer Erfassung“ werden nicht mehr berücksichtigt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Individuelle Vorgabe	0 ... 5 ... 59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter bestimmt, wie lang die Verzögerungszeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit ist, wenn der Parameter „Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit“ auf individuelle Vorgabe eingestellt ist.</p> <p>Für die Zeit können Sekunden (0 ... 59 s) und Minuten (0 ... 59 min) eingestellt werden.</p>	

Verhalten bei ETS Programmiervorgang

Helligkeitsschwelle	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter bestimmt, ob ein zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch die Einlernfunktion aktiv eingestellte und aktive Helligkeitsschwelle bei einem ETS-Programmiervorgang durch die in der ETS konfigurierten Helligkeitsschwelle überschrieben wird. Bei der Einstellung "aktiv" wird der zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene und noch aktive Wert automatisch durch die ETS-Vorgabe ersetzt. Bei "inaktiv" bleibt die zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene Helligkeitsschwelle auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn für die Helligkeitsschwelle mindestens einer der Parameter „Über Objekt einstellbar“ oder Einlernfunktion auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Abschaltheelligkeit	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter bestimmt, ob eine zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch die Einlernfunktion aktiv eingestellte und aktive Abschaltheelligkeit bei einem ETS-Programmiervorgang durch die in der ETS konfigurierten Abschaltheelligkeit überschrieben wird. Bei der Einstellung "aktiv" wird der zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene und noch aktive Wert automatisch durch die ETS-Vorgabe ersetzt. Bei "inaktiv" bleibt die zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene Abschaltheelligkeit auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.</p> <p>Die er Parameter ist nur sichtbar, wenn für die Abschaltheelligkeit mindestens einer der Parameter „Über Objekt einstellbar“ oder „Einlernfunktion“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

13.1.5.3.2 Objektliste "Helligkeitsauswertung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitsabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren	FB x - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt über das die Bewegungsauswertung der Hauptstelle in den helligkeitsabhängigen Betrieb geschaltet werden kann.</p> <p>„Aktiv“ Die Helligkeit wird ausgewertet. Nur wenn die parametrisierte Helligkeitsschwelle unterschritten ist und Bewegung erfasst wird, wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet.</p> <p>„Deaktiviert“ Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Jede Bewegungserfassung führt zum Senden des Telegramms „Bei Beginn der Erfassung“.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitsabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren	FB x - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, über das die Hauptstelle die Umschaltung der Bewegungsauswertung der Nebenstelle(n) in Abhängigkeit der eigenen Helligkeitsauswertung einstellen kann.</p> <p>Wird die Hauptstelle in den helligkeitsabhängigen Betrieb geschaltet; über Telegramm oder bei Beginn der Erfassung, müssen für eine korrekte Funktion von Haupt- und Nebenstelle(n) zeitgleich auch die Nebenstelle(n) über dieses Objekt in den helligkeitsabhängigen Betrieb geschaltet werden.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitsabhängiger Betrieb – Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt zur Rückmeldung, ob der Helligkeitsabhängige Betrieb aktiviert oder deaktiviert ist. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt (Objekt auslesen) fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitswertes, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) der aktuelle Status einmal auf den Bus gesendet.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitsunabhängiger Betrieb über Objekt aktivierbar“ auf der Parameterseite FB x – Helligkeitsauswertung auf aktiv eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Externer Helligkeitssensor	FB x - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zur Ankopplung eines externen KNX Helligkeitssensors oder eines KNX Geräts mit Helligkeitssensor. Dadurch Kaskadierung mehrerer Helligkeitssensoren zur Helligkeitsmessung. Möglicher Wertebereich: 10 ... 2.000 Lux
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitsauswertung durch“ auf „externen Sensor (Objekt)“ oder „internen und externen Sensor (Mittelwert)“ parametrisiert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Aktiver Helligkeitswert - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Rückmeldung des aktiven Helligkeitswerts des Funktionsblocks. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt (Objekt auslesen) fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitswertes, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) der aktuelle Helligkeitswert einmal auf den Bus gesendet.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status-Objekte Helligkeitswert“ auf der Parameterseite FB x Helligkeitsauswertung auf aktiv eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Einschaltheelligkeit - Vorgabe	FB x - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zur Vorgabe der Einschaltheelligkeit für den Funktionsblock. Die Vorgabe erfolgt in Lux.
Durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt wird der gesendete Helligkeitswert als neue Einschaltheelligkeit übernommen.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ für die Helligkeitsschwelle aktiv ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Einschaltheelligkeit - Teach-In	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zur Auslösung eines Einlern-Vorgangs zum Lernen der Einschaltheelligkeit. Mit der Einlernfunktion wird der wirksame Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt als neue Einschaltheelligkeit übernommen. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Einlernfunktion zur Helligkeitsschwelle aktiv ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Einschaltheelligkeit - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Rückmeldung der aktiven Helligkeitsschwelle des Funktionsblocks. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt (Objekt auslesen) fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitswertes, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) die aktuelle Helligkeitsschwelle einmal auf den Bus gesendet.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschaltheelligkeit - Vorgabe	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zur Vorgabe der Abschaltheelligkeit für den Funktionsblock. Die Vorgabe erfolgt in Lux.
Durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt wird der gesendete Helligkeitswert als neue Abschaltheelligkeit übernommen.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die der Parameter „Über Objekt einstellbar“ für die Abschaltheelligkeit aktiv ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschaltheelligkeit - Teach-In	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zur Auslösung eines Einlern-Vorgangs zum Lernen der Abschaltheelligkeit. Mit der Einlernfunktion wird der wirksame Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt als neue Abschaltheelligkeit übernommen. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Einlernfunktion für die Abschaltheelligkeit aktiv ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschaltheelligkeit - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Rückmeldung der aktiven Abschaltheelligkeit des Funktionsblocks. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt (Objekt auslesen) fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitswertes, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) die aktuelle Abschaltheelligkeit einmal auf den Bus gesendet.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltheelligkeit auswerten“ auf der Parameterseite FB x Helligkeitsauswertung auf aktiv eingestellt ist.

13.1.5.4 Ausgangsfunktionen

Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann für jeden Ausgang eine Funktion eingestellt werden. Für die eingestellte Funktion werden die dazugehörenden Objekte bereitgestellt und die Reaktion des Ausgangs bei Beginn der Erfassung und am Ende der Erfassung können eingestellt werden. Bei Verwendung als "Nebestelle" sind keine Ausgangsfunktionen verfügbar. Es ist nur eine zyklische Telegrammausgabe über das Objekt „Bewegung“ während der Erfassung vorgesehen.

Je Funktionsblock stehen bis zu zwei Ausgangs-Kommunikationsobjekte zur Verfügung, über die die Schalt- und Steuerbefehle auf den Bus an die KNX-Aktorik, z. B. Beleuchtungsanlage, Raumtemperatursteuerung, ausgesendet werden. Abhängig von der konfigurierten Funktion (z. B. Schalten oder Treppenhausfunktion) wird das Datenformat dieser Objekte unabhängig voneinander festgelegt und an die steuerbaren Gewerke der KNX-Anlage angepasst.

Die Funktionen der Ausgänge werden getrennt voneinander auf der Parameterseite "FB x – Ausgang 1" und „FB x Ausgang 2" definiert. Abhängig von der Konfiguration passen sich die verfügbaren Kommunikationsobjekte an. Es sind die folgenden Funktionen konfigurierbar:

- keine Funktion
- Schalten
- Treppenhausfunktion
- Schalten mit Zwangsstellung
- Dimmwertgeber
- Szenennebenstelle
- Temperaturwertgeber
- Helligkeitswertgeber
- Temperatur Betriebsmodus weitere Wertgeber

Das Verhalten der Ausgänge 1 und 2 bei Erkennung einer Bewegung kann, abhängig von der konfigurierten Funktion des Ausgangs, getrennt parametrisiert werden. Zu jedem Ausgang kann in der ETS auf den Parameterseiten der Ausgänge festgelegt werden, ob zu Beginn einer neuen Bewegungserfassung Telegramme auf den Bus gesendet werden sollen. Die entsprechenden Befehle (z. B. Schaltbefehle oder Helligkeitswerte) sind dann in Abhängigkeit der eingestellten Funktion parametrisierbar.

Sofern zu Beginn einer Erfassung ein Telegramm ausgesendet werden soll, kann alternativ zueinander das zyklische Senden während Erfassung oder die Telegrammauslösung bei Nachtriggerung „Erneut senden bei Bewegung innerhalb Nachlaufzeit“ konfiguriert werden (siehe weiter unten). Wurde keine der Optionen aktiviert, wird nur einmalig Bei Beginn der Erfassung ein Telegramm gesendet.

Zyklisches Senden:

Durch die Einstellung des Parameters "Zyklisches Senden während der Erfassung" auf "aktiv" wird die zyklische Telegrammausgabe während einer Erfassung aktiviert. Zu der Erfassung zählt auch eine laufende Nachlaufzeit. Das heißt auch während der Nachlaufzeit wird das Telegramm gesendet. Während einer laufenden Abschaltvorwarnung wird kein Telegramm gesendet.

Das zyklische Senden wird durch den Parameter „Zyklisches Senden während Erfassung“ aktiviert. Der Parameter "Zykluszeit" definiert den Zeitabstand der Telegramme.

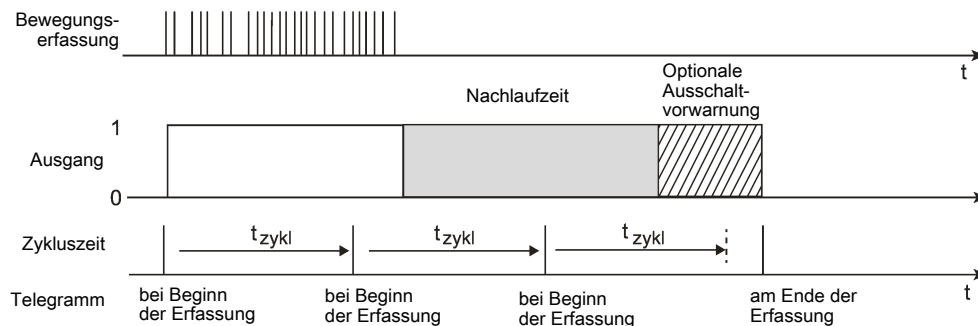


Bild 34: Zyklisches Senden während einer Bewegungserfassung

Telegrammauslösung bei Nachtriggerung:

Bei der ersten erkannten Bewegung wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung gesendet“ und die Nachlaufzeit gestartet. Sofern das zyklische Senden nicht aktiviert ist, kann ein Ausgang das Telegramm zu Beginn der Erfassung bei einer Nachtriggerung wiederholen. Eine Nachtriggerung findet statt, wenn das Gerät während einer laufenden Nachlaufzeit eine neue Bewegung erkennt. Um die Zahl der Telegramme zu begrenzen wird bei erneut erkannter Bewegung innerhalb von 10 Sekunden kein Telegramm gesendet.

Die Telegrammauslösung bei Nachtriggerung wird durch den Parameter „Erneut senden bei Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit“ in der ETS aktiviert.

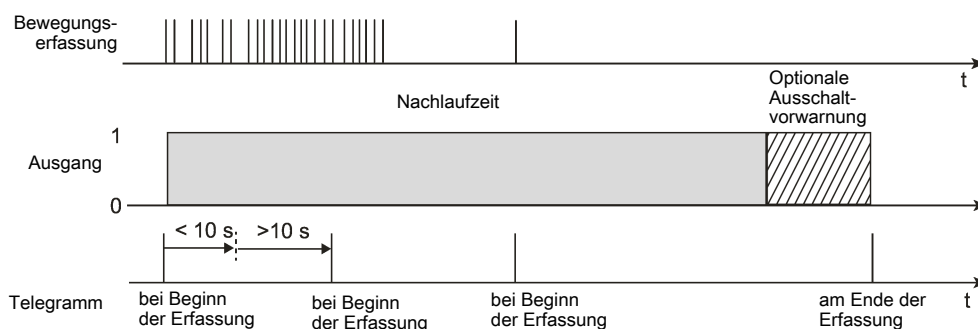


Bild 35: Senden bei Bewegungserfassung während der Nachlaufzeit.

Eine zyklische Telegrammwiederholung oder die Telegrammauslösung bei Nachtriggerung während einer aktiven Bewegungserfassung ist auch im Meldebetrieb möglich.

13.1.5.4.1 Parameter "Ausgang 1 / 2"

Diese Parameterseiten sind für jeden aktivierten Funktionsblock (FB) und jeden Ausgang separat vorhanden.

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Ausgang

Funktion	keine Funktion Schalten Treppenhausfunktion Schalten mit Zwangsstellung Dimmwertgeber Lichtszenennebenstelle Temperaturwertgeber Helligkeitswertgeber Temperatur Betriebsmodus weitere Wertgeber
<p>Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann, abhängig vom Parameter „Anwendung“, für jeden Ausgang eine Funktion eingestellt werden. Für die eingestellte Funktion des Ausgangs werden die dazugehörenden Objekte bereitgestellt und die Reaktion des Ausgangs bei Beginn der Erfassung und am Ende der Erfassung können eingestellt werden.</p> <p>Bei Verwendung als "Nebenstelle" sind keine Ausgangsfunktionen verfügbar. Es ist nur eine zyklische Telegrammausgabe über das Objekt „Bewegung“ während der Erfassung vorgesehen.</p> <p>Es werden weitere Parameter sichtbar, die im Folgenden beschrieben werden.</p> <p>keine Funktion: Für den Ausgang stehen keine Parameter und Objekte zur Verfügung.</p> <p>Schalten: Schalten: Es können 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung schalten.</p> <p>Treppenhausfunktion: Es werden 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) zyklisch ausgegeben, um die Nachlaufzeit im angesteuerten KNX-Aktor anzustoßen. Beispielanwendung: Treppenhausbeleuchtung schalten.</p> <p>Schalten mit Zwangsstellung: Es können 2-Bit Telegramme zur Zwangsstellung eines Aktorkanals gemäß DPT 2.001 ausgegeben werden. Hierdurch ist es möglich, mit einer hohen Priorität Schaltzustände (EIN, AUS) einzustellen. Beispielanwendung: Beleuchtung zwangsgeführt schalten (Putzbeleuchtung, Servicelicht).</p> <p>Dimmwertgeber: Es können 1-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 5.001 (0...100 %) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung dimmen.</p> <p>Szenennebenstelle: Es können 1-Byte Telegramme zum Szenenabruf gemäß DPT 18.001 (1 ... 64) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Aktorszenen aufrufen (z. B. TV-Beleuchtung).</p> <p>Temperaturwertgeber: Es können 2-Byte Temperaturwert-Telegramme gemäß DPT 9.001 (0...+40 °C parametrierbar in 1 °C-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Temperatursollwerte vorgeben.</p> <p>Helligkeitswertgeber: Es können 2-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 9.004 (0...2.000 Lux parametrierbar in 50 Lux-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtungssollwerte vorgeben.</p> <p>Temperatur Betriebsmodus: Es können 1-Byte Telegramme zur Umschaltung des Betriebsmodus eines KNX-Raumtemperaturreglers gemäß DPT 20.102 (Auto, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Raumtemperaturregelung beeinflussen.</p> <p>weitere Wertgeber: Es können verschieden Telegramme ausgegeben werden, die durch den Parameter „Datenpunkttyp Wertebereich“ definiert werden. Beispielanwendung: Einstellen der Helligkeit und Farbtemperatur von Lampen.</p> <p>Bei der Anwendung "Präsenzmelder - Überwachung" ist Ausgang 2 nicht parametrierbar. Die Funktion für Ausgang 1 ist fest auf Melden eingestellt.</p> <p>Melden: Es können 1 Bit Telegramme mit dem Wert null oder eins ausgegeben werden. Beispielanwendung: Anwesenheitsüberwachung in einem Seniorenheim.</p>	

Datenpunkttyp Wertebereich	DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.600 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 249.600 Farbtemperatur + Helligkeit RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
Dieser Parameter definiert welcher Datenpunkttyp und welcher Wertebereich für die Funktion des Ausganges genutzt werden kann, wenn der Parameter „Funktion“ auf weitere Wertgeber eingestellt ist. Abhängig von der Einstellung dieses Parameters können die nachfolgenden Parameter eingeblendet.	

Befehle zu Beginn der Erfassung

Beginn der Erfassung	keine Reaktion „Funktion des Ausganges“ z. B: schalten
Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann bei Beginn der Erfassung separat über jeden Ausgang ein Telegramm (entsprechend der konfigurierten Funktion) gesendet werden. Ob ein Telegramm gesendet wird, definiert dieser Parameter. „keine Reaktion“ Es wird bei Beginn der Erfassung kein Telegramm gesendet. „Funktion des Ausganges“ z. B. Schalten Bei Beginn der Erfassung wird abhängig von der Funktion des Ausganges ein Telegramm mit dem parametrisierten Zustand oder den parametrisierten Werten gesendet. Es werden weitere Parameter sichtbar, die im Folgenden beschrieben werden.	
Schalten	AUS EIN
Dieser Parameter definiert, ob bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" ein AUS- oder eine EIN-Telegramm gesendet wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.	

(Schalten) Bei Tag	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert, ob im Tagbetrieb bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" ein AUS- oder eine EIN-Telegramm gesendet wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Schalten) Bei Nacht	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert, ob im Nachtbetrieb bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" ein AUS- oder eine EIN-Telegramm gesendet wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Treppenhausfunktion	EIN
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „EIN“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Treppenhausfunktion) Bei Nacht	EIN
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „EIN“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Treppenhausfunktion) Bei Nacht	EIN
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „EIN“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Zwangsstellung	Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	
(Zwangsstellung) Bei Tag	Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
(Zwangsstellung) Bei Nacht	Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
Dimmwert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert den Dimmwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	
(Dimmwert) Bei Tag	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Dimmwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	

(Dimmwert) Bei Nacht	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Dimmwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
Szenennummer	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert die Szenennummer bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Szenennummer) Bei Tag	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb die Szenennummer bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
(Szenennummer) Bei Nacht	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb die Szenennummer bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
Temperaturwert	0 ... 23 ... 40 °C in 1°C-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert den Temperaturwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". Die Eingabe erfolgt in °C.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	

(Temperaturwert) Bei Tag	0 ... 23 ... 40 °C in 1°C-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Temperaturwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". Die Eingabe erfolgt in °C.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
(Temperaturwert) Bei Nacht	0 ... 23 ... 40 °C in 1°C-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Temperaturwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". Die Eingabe erfolgt in °C.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
Helligkeitswert	0 ... 1000 ... 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert den Helligkeitswert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	
(Helligkeitswert) Bei Tag	0 ... 1000 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Helligkeitswert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
(Helligkeitswert) Bei Nacht	0 ... 1000 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Helligkeitswert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Betriebsmodus	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert, welcher Betriebsmodus bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus" gesendet wird. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:</p> <p>0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	
(Betriebsmodus) Bei Tag	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb, welcher Betriebsmodus bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus" gesendet wird. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:</p> <p>0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	

(Betriebsmodus) Bei Nacht	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb, welcher Betriebsmodus bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus". Dieser Parameter definiert welcher Betriebsmodus bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus" gesendet wird. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:</p> <p>0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Funktion „weitere Wertgeber“

Wert	Abhängig vom Datenpunktyp
<p>Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung verschiedene Datenpunktypen und Wertebereiche zur Verfügung. Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendend.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	

(Wert) Bei Tag	Abhängig vom Datenpunktyp
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	

(Wert) Bei Nacht	Abhängig vom Datenpunktyp
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	

Befehle am Ende der Erfassung

Am Ende der Erfassung	keine Reaktion „Funktion des Ausganges“ z. B: schalten
<p>Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann am Ende der Erfassung separat über jeden Ausgang ein Telegramm (entsprechend der konfigurierten Funktion) gesendet werden. Ob ein Telegramm gesendet wird, definiert dieser Parameter.</p> <p>„keine Reaktion“ Es wird am Ende der Erfassung kein Telegramm gesendet.</p> <p>„Funktion des Ausganges“ z. B. schalten Am Ende der Erfassung wird abhängig von der Funktion des Ausganges ein Telegramm mit dem parametrierten Zustand oder den parametrierten Werten gesendet. Es werden weitere Parameter sichtbar, die im Folgenden beschrieben werden.</p>	
Abschaltvorwarnung	Aktiv Inaktiv
<p>Mit diesem Parameter wird für die Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung und Präsenzmelder – Beleuchtung“ die Abschaltvorwarnung aktiviert. Die Abschaltvorwarnung kann nur verwendet werden, wenn der Parameter „Funktion“ auf Dimmwertgeber oder Helligkeitswertgeber eingestellt ist.</p> <p>Bei aktivierter Funktion sendet der Funktionsblock nach Ablauf der Nachlaufzeit zunächst einen parametrierten Dimmwert / Helligkeitswert. Nach Ablauf der „Dauer“ der Abschaltvorwarnung wird dann das Telegramm „Am Ende der Erfassung“ gesendet.</p>	
(Abschaltvorwarnung) Dimmwert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert den Dimmwert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Abschaltvorwarnung auf aktiv eingestellt ist und „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Abschaltvorwarnung Dimmwert) Bei Tag	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Dimmwert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Abschaltvorwarnung auf aktiv eingestellt ist und „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Abschaltvorwarnung Dimmwert) Bei Nacht	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Dimmwert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Abschaltvorwarnung auf aktiv eingestellt ist und „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Abschaltvorwarnung) Helligkeitswert	0 ... 750 ... 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert den Helligkeitswert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Abschaltvorwarnung auf aktiv eingestellt ist und „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Abschaltvorwarnung Helligkeitswert) Bei Tag	0 ... 750 ... 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Helligkeitswert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Abschaltvorwarnung auf aktiv eingestellt ist und „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Abschaltvorwarnung Helligkeitswert) Bei Nacht	0 ... 750 ... 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Helligkeitswert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Abschaltvorwarnung auf aktiv eingestellt ist und „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Schalten	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Schalten) Bei Tag	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Schalten) Bei Nacht	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Treppenhausfunktion	AUS
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „AUS“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Treppenhausfunktion) Bei Nacht	AUS
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „AUS“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Treppenhausfunktion) Bei Nacht	AUS
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „Ein“ eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Zwangsstellung	Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	
(Zwangsstellung) Bei Tag	Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Zwangsstellung) Bei Nacht	Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
Dimmwert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Dimmwert) Bei Tag	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Dimmwert) Bei Nacht	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Szenennummer	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Szenennummer) Bei Tag	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Szenennummer) Bei Nacht	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Temperaturwert	0 ... 21 ... 40 °C
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Temperaturwert) Bei Tag	0 ... 21 ... 40 °C
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Temperaturwert) Bei Nacht	0 ... 21 ... 40 °C
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm bei Beginn der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Helligkeitswert	0 ... 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Helligkeitswert) Bei Tag	0 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Helligkeitswert) Bei Nacht	0 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Betriebsmodus	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Betriebsmodus) Bei Tag	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen „Temperatur Betriebsmodus“.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Betriebsmodus) Bei Nacht	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Funktion „weitere Wertgeber“

Wert	Abhängig vom Datenpunktyp
<p>Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung verschiedene Datenpunktypen und Wertebereiche zur Verfügung. Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Wert) Bei Tag	Abhängig vom Datenpunktyp
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Wert) Bei Nacht	Abhängig vom Datenpunkttyp
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm am Ende der Erfassung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Ausgangswerte über Objekt einstellbar	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter gibt die Objekte frei, mit denen das Verhalten zu Beginn der Erfassung und am Ende der Erfassung eingestellt werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist für die Treppenhausfunktion, und Weitere Wertgeber RGB/HSV und RGBW/HSVW nicht vorgesehen.</p>	

Sendeverhalten

Zyklisches senden während Erfassung	Aktiv Inaktiv
<p>„Aktiv“ Es wird während einer laufenden Erfassung zyklisch das Telegramm „Bei Beginn einer Erfassung“ gesendet. Zu der Erfassung zählt auch eine laufende Nachlaufzeit. Das heißt auch während der Nachlaufzeit wird das Telegramm gesendet. Während einer laufenden Abschaltvorwarnung wird kein Telegramm gesendet.</p> <p>„Inaktiv“ Es wird nur zu Beginn der Erfassung einmalig ein Telegramm gesendet.</p> <p>Bei der Verwendung als Nebenstelle ist dieser Parameter fest auf aktiv eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn bei Beginn einer Erfassung ein Telegramm gesendet werden soll und der Parameter „Erneut senden bei Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit“ auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
Zykluszeit	0 ... 23 h 0 ... 59 min 0 ... 25 ...59 s
<p>Mit diesem Parameter wird das Zeitintervall eingestellt, mit der das Telegramm „Bei Beginn einer Erfassung“ gesendet wird. Für die Zykluszeit können Stunden (0 ... 23 h), Minuten (0 ... 59 min) und Sekunden (0 ... 59 s) eingestellt werden. Die Minimale Zykluszeit beträgt 3 Sekunden.</p> <p>Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zyklisches senden während Erfassung“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Erneut senden bei Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit	Aktiv Inaktiv
<p>„Aktiv“ Bei der ersten erkannten Bewegung wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung gesendet“ und die Nachlaufzeit gestartet. Während der laufenden Nachlaufzeit und einer neuen Erfassung wird ebenfalls das Telegramm „Bei Beginn einer Erfassung“ gesendet. Um die Zahl der Telegramme zu begrenzen wird bei erneut erkannter Bewegung innerhalb von 10 Sekunden kein Telegramm gesendet. Während einer laufenden Abschaltvorwarnung wird kein Telegramm gesendet.</p> <p>„Inaktiv“ Es wird nur zu Beginn der Erfassung einmalig ein Telegramm gesendet. Bei der Verwendung als Nebenstelle ist dieser Parameter nicht vorhanden. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zyklisches senden während Erfassung“ auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

Verhalten bei ETS-Programmiervorgang

(Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben) Ausgangswerte	Inaktiv Aktiv
<p>Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die über ein Objekt eingestellten Werte mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgangswerte über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

13.1.5.4.2 Objektliste "Ausgang 1 / 2"

Die Objekte stehen für jeden Ausgang eines Funktionsblock separat zur Verfügung. Ausgang 2 kann in der Anwendung Präsenzmelder - Überwachung nicht verwendet werden.

Schalten

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Schalten	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert (0 = AUS, 1 = EIN) für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist.</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Schalten - Status	FB x – Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, über das der aktive Wert (EIN, AUS) für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist.</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Schalten	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert (0 = AUS, 1 = EIN) für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Schalten - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, über das der aktive Wert (0 = AUS, 1 = EIN) für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Schalten	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Schalten-Befehle zu an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Schalten	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Schalten-Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Schalten	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Schalten-Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Treppenhausfunktion

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Schalten Treppenhaus	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Treppenhaus -Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Treppenhaus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag - Schalten Treppenhaus	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Treppenhaus -Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf " Treppenhaus " konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Schalten Treppenhaus	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Treppenhaus -Befehle zu an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf " Treppenhaus " konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Schalten mit Zwangsstellung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Zwangsstellung	FB x - Eingang	2 Bit	2.001	K, -, S, -, A
<p>2 Bit Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Zwangsstellung - Status	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bit Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung".</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Zwangsstellung	FB x - Eingang	2 Bit	2.001	K, -, S, -, A

2 Bit Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmierungsvorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmierungsvorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Zwangsstellung - Status	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A

2 Bit Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Zwangsstellung	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A

2 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Telegramme für Schalten mit Zwangsstellung zu an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Zwangsstellung	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A

2 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Telegramme für Schalten mit Zwangsstellung an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Zwangsstellung	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Telegramme für Schalten mit Zwangsstellung an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Dimmwertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Dimmwert	FB x - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Dimmwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Dimmwert - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Dimmwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Dimmwert	FB x - Eingang	1 Bit	5.001	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Dimmwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Dimmwert - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Dimmwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Dimmwert	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Dimmwert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Dimmwert	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Dimmwert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Dimmwert	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Dimmwert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Szenennebenstelle

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Szenennebenstelle	FB x - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, eine Szenennummer für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64. Die Szenennummer ist bis zum Erhalt einer neuen Szenennummer gültig. Soll wieder die parametrisierte Szenennummer aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Szenennebenstelle - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, über das die aktive Szenennummer für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Szenennebenstelle	FB x - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, eine Szenennummer für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64. Die Szenennummer ist bis zum Erhalt einer neuen Szenennummer gültig. Soll wieder die parametrisierte Szenennummer aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Szenennebenstelle - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das die aktive Szenennummer für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennummer" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Szenennebenstelle	FB x – Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Szenennummer an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Szenennebenstelle	FB x - Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Szenennummer an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Szenennebenstelle	FB x - Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Szenennummer an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 64.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Temperaturwertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Temperaturwert	FB x - Eingang	2 Bytes	9.001	K, -, S, -, A
<p>2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Temperaturwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrieren ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Temperaturwert - Status	FB x – Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt, über das der aktive Temperaturwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Temperaturwert	FB x - Eingang	2 Bytes	9.001	K, -, S, -, A
<p>2 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Temperaturwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrieren ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Temperaturwert - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt, über das der aktive Temperaturwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Temperaturwert	FB x – Ausgang	2 Bytes	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Temperaturwert an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. Raumtemperaturregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Temperaturwert	FB x - Ausgang	v	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Temperaturwert an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. Raumtemperaturregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Temperaturwert	FB x - Ausgang	v	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Temperaturwert an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. Raumtemperaturregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad Celsius. Der Wertebereich beträgt 0 ... 40°C.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Helligkeitwertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Helligkeitwert	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A

2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Helligkeitwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitwertgeber" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Helligkeitwert - Status	FB x – Ausgang	v	9.004	K, L, -, Ü, A

2 Bytes Objekt, über das der aktive Helligkeitwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitwertgeber" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Helligkeitwert	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A

2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Helligkeitwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitwertgeber" konfiguriert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Helligkeitswert - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, über das der aktive Helligkeitswert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Helligkeitswert	FB x – Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Helligkeitswert an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. externer Konstantlichtregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Helligkeitswert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Helligkeitswert an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. externer Konstantlichtregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Helligkeitswert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Helligkeitswert an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. externer Konstantlichtregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Lux. Der Wertebereich beträgt 0 ... 2000 Lux.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Temperatur Betriebsmodus

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung - Betriebsmodus	FB x - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, der Temperatur Betriebsmodus für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:</p> <p>0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz</p> <p>Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Betriebsmodus - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Temperatur Betriebsmodus für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Lux.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Betriebsmodus	FB x - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, Temperatur Betriebsmodus für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:</p> <p>0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz</p> <p>Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Betriebsmodus - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Temperatur Betriebsmodus für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Betriebsmodus	FB x – Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Temperatur Betriebsmodus an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. Raumtemperaturregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Betriebsmodus	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Temperatur Betriebsmodus an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. Raumtemperaturregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Betriebsmodus	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Temperatur Betriebsmodus an die KNX-Aktorik oder -Sensorik (z. B. Raumtemperaturregler) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Weitere Wertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0 ... 255	FB x - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrieren ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0 ... 255 - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0 ... 255	FB x - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0 ... 255 - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert 0 ... 255	FB x – Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 5.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert 0 ... 255	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 5.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert 0 ... 255	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0 ... 255.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 5.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0...360°	FB x - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, einen Winkelwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0. ... 360° Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrieren ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.003 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0...360° - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, über das der aktive Winkelwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0...360°	FB x - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, einen Winkelwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrierbar ein ETS-Programmierungsvorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmierungsvorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0...360° - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, über das der aktive Winkelwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert 0...360°	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Winkelwert an die KNX-Aktorik (z. B. Aktor zur Farbsteuerung) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert 0...360°	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Winkelwert an die KNX-Aktorik (z. B. Aktor zur Farbsteuerung) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert 0...360°	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Schalten-Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Aktor zur Farbsteuerung) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0...255%	FB x - Eingang	1 Byte	5.004	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Prozentwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0...255% - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Prozentwert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Prozent.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0...255%	FB x - Eingang	1 Byte	5.004	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Prozentwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0...255% - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Prozentwert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert 0...255%	FB x – Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Prozentwert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert 0...255%	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Prozentwert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert 0...255%	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Prozentwert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert -128...127	FB x - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert -128 ... 127 - Status	FB x – Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert -128 ... 127	FB x - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert -128 ... 127- Status	FB x - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert -128 ... 127	FB x – Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Szenennummer an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert -128 ... 127	FB x - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb der Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert -128 ... 127	FB x - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb der Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -128 ... 127.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 6.010 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0...65535	FB x - Eingang	2 Bytes	7.001	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0...65535. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert 0...65535 – Status	FB x – Ausgang	2 Bytes	7.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0...65535.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0...65535	FB x - Eingang	2 Bytes	7.001	K, -, S, -, A
<p>2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0...65535. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert 0...65535 - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0...65535.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert 0...65535	FB x – Ausgang	2 Bytes	7.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Szenennummer an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0...65535.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert 0 ... 65535	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb der Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt 0...65535.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert 0...65535	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb der Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich ist 0...65535.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert -100...10000K	FB x - Eingang	2 Bytes	7.600	K, -, S, -, A
<p>2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, die absolute Farbtemperatur für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 1000...10000 K. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert -100...10000K - Status	FB x – Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert -100...10000K	FB x - Eingang	2 Bytes	7.600	K, -, S, -, A
<p>2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, die absolute Farbtemperatur für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert -100...10000K - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind und die T.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert -100...10000K	FB x – Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die absolute Farbtemperatur an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert 100...10000K	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die absolute Farbtemperatur an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert 100...10000K	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die absolute Farbtemperatur an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert -32768...32767	FB x - Eingang	2 Bytes	8.001	K, -, S, -, A
<p>2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert -32768...32767 - Status	FB x – Ausgang	2 Bytes	8.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert -32768...32767	FB x - Eingang	2 Bytes	8.001	K, -, S, -, A
<p>2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrisierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametrisiert ein ETS-Programmiervorgang durchgeführt werden. Dazu den Parameter „Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben – Ausgangswerte“ aktivieren.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert -32768...32767- Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	8.001	K, L, -, Ü, A

2 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert -32768...32767	FB x – Ausgang	2 Bytes	8.001	K, L, -, Ü, A

2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Szenennummer an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert -32768...32767	FB x - Ausgang	2 Bytes	8.001	K, L, -, Ü, A

2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb der Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert -32768...32767	FB x - Ausgang	2 Bytes	8.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb der Wert an die KNX-Aktorik (z. B. Dimmaktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt als Dezimalwert. Der Wertebereich beträgt -32768...32767.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Eingang	6 Bytes	249.600	K, -, S, -, A
<p>6 Bytes Objekt zum kombinierten absoluten Dimmen der Helligkeit (in Prozent) und einstellen der Farbtemperatur (in Kelvin) über getrennte Dimmwerte und zur Vorgabe einer Übergangszeit (in Sekunden) für das Telegramm zu Beginn der Erfassung.</p> <p>Beim Dimmen über das 6-Byte-Kombiobjekt ist es möglich, eine individuelle Dimmzeit im Telegramm vorzugeben. Wenn dort eine gültige Zeit angegeben ist, führt der DALI Aktor die im Telegramm übermittelte Übergangszeit aus und nicht die in der ETS vorgegebene. Die im Telegrammwert angegebene Farbtemperatur und Helligkeit wird dann innerhalb der übermittelten Übergangszeit angedimmt (Fading). Ist die Zeit im Telegramm als "ungültig" definiert, führt der DALI Aktor beim absoluten Dimmen stets das in den ETS-Parametern definierte Dimmverhalten aus.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Beginn Erfassung – Wert - Farbtemperatur und Helligkeit - Status	FB x – Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert - Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Eingang	6 Bytes	249.600	K, -, S, -, A
<p>6 Bytes Objekt zum kombinierten absoluten Dimmen der Helligkeit (in Prozent) und einstellen der Farbtemperatur (in Kelvin) über getrennte Dimmwerte und zur Vorgabe einer Übergangszeit (in Sekunden) für das Telegramm am Ende der Erfassung.</p> <p>Beim Dimmen über das 6-Byte-Kombiobjekt ist es möglich, eine individuelle Dimmzeit im Telegramm vorzugeben. Wenn dort eine gültige Zeit angegeben ist, führt der DALI Aktor die im Telegramm übermittelte Übergangszeit aus und nicht die in der ETS vorgegebene. Die im Telegrammwert angegebene Farbtemperatur und Helligkeit wird dann innerhalb der übermittelten Übergangszeit gedimmt (Fading). Ist die Zeit im Telegramm als "ungültig" definiert, führt der DALI Aktor beim absoluten Dimmen stets das in den ETS-Parametern definierte Dimmverhalten aus.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Ende Erfassung – Wert - Farbtemperatur und Helligkeit - Status	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Bytes Objekt, über das die aktiven Werte für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Kelvin. Der Wertebereich beträgt 100...10000K.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Wert - Farbtemperatur und Helligkeit	FB x – Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Dimmwert in Prozent, die Farbtemperatur in Kelvin und die Übergangszeit in Sekunden an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag – Wert Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Dimmwert in Prozent, die Farbtemperatur in Kelvin und die Übergangszeit in Sekunden an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Dimmwert in Prozent, die Farbtemperatur in Kelvin und die Übergangszeit in Sekunden an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2 Wert - RGB/HSV RGB	FB x - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A

3-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Farbwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.

Byte 3 (MSB)	Byte 2	Byte 1 (LSB)
Rot	Grün	Blau

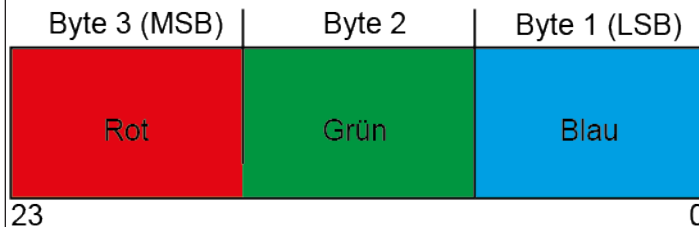
23

0

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 232.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGB/HSV RGB	FB x - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A

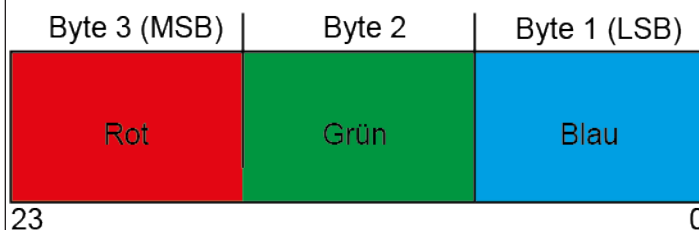
3-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Farbwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.



Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 232.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGB/HSV RGB	FB x - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A
--	----------------	--------	---------	---------------

3-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Farbwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.



Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 232.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGB/HSV HSV H	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGB/HSV HSV S	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGB/HSV HSV V	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGB/HSV HSV H	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGB/HSV HSV S	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag - Wert RGB/HSV HSV V	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGB/HSV HSV H	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGB/HSV HSV S	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert RGB/HSV HSV V	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2- Wert RGBW/HSVW RGBW	FB x – Ausgang	6 Byte	251.600	K, L, -, Ü, A

6-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Farbwert und den Weißwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.

Byte 6 (MSB)	Byte 5	Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1 (LSB)
Rot	Grün	Blau	Weiß	unbenutzt	Freigabe Rot Freigabe Grün Freigabe Blau Freigabe Weiß

47

0

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 251.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGBW/HSVW RGBW	FB x – Ausgang	6 Byte	251.600	K, L, -, Ü, A

6-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Farbwert und den Weißwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.

Byte 6 (MSB)	Byte 5	Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1 (LSB)
Rot	Grün	Blau	Weiß	unbenutzt	Freigabe Rot Freigabe Grün Freigabe Blau Freigabe Weiß

47

0

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 251.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGBW/HSVW RGBW	FB x – Ausgang	6 Byte	251.600	K, L, -, Ü, A

6-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb den Farbwert und den Weißwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.

Byte 6 (MSB)	Byte 5	Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1 (LSB)
Rot	Grün	Blau	Weiß	unbenutzt	Freigabe Rot Freigabe Grün Freigabe Blau Freigabe Weiß

47

0

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 251.600 konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGBW/HSVW HSVW H	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

6 Bytes Objekt zum Senden des Farbwinkels. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGBW/HSVW HSVW S	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGBW/HSVW HSVW V	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert RGBW/HSVW HSVW W	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGBW/HSVW HSVW H	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGBW/HSVW HSVW S	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert RGBW/HSVW HSVW V	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Tag - Wert RGBW/HSVW HSVW W	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes im Tagbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGBW/HSVW HSVW H	FB x – Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 ... 360°.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGBW/HSVW HSVW S	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert RGBW/HSVW HSVW V	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Nacht - Wert RGBW/HSVW HSVW W	FB x – Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Prozent. Der Wertebereich beträgt 0 ... 100%.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf RGBW/HSVW (RGBW: DPT251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht Umschaltung aktiviert ist</p>				

13.1.5.5 Beginn und Ende der Erfassung

Gesamtbewegung

Eine Gesamtbewegung wird definiert als der Zeitraum vom Anfang des ersten Erfassungsimpulses der Hochfrequenzsensorik (Beginn der Erfassung) zuzüglich der Nachlaufzeit. Die kürzeste Nachlaufzeit beträgt 10 Sekunden und beginnt unmittelbar nach dem letzten aktiven Bewegungssignal. Die Nachlaufzeit ist in der ETS konfigurierbar.

Falls in der ETS parametrisiert kann zusätzlich eine Auswerteverzögerung zu Beginn der Erfassung eingestellt werden, um kurzzeitige Bewegungen zu ignorieren.

Es können Telegramme zu Beginn, während und am Ende einer Bewegungserfassung ausgesendet werden. Die Einstellung erfolgt auf der Parameterseite „FB x – Ausgang 1 / 2“. Während einer Bewegungserfassung befindet sich der betroffene Funktionsblock in Bezug auf die Helligkeitsschwelle immer im helligkeitsunabhängigen Betrieb. Folglich wird unabhängig von der Umgebungshelligkeit und solange die Abschalthelligkeit nicht überschritten wurde bei jeder neuen Bewegungserkennung die Nachlaufzeit neu angestoßen.

Es ist zu beachten, dass der Funktionsblock am Ende einer Erfassung immer in den helligkeitsabhängigen Betrieb umschaltet, wenn die Helligkeitsschwelle nicht auf helligkeitsunabhängig eingestellt ist. Demnach ist besondere Sorgfalt geboten, da keine Bewegungserfassungen mehr stattfinden, wenn die Umgebungshelligkeit durch eine am Ende der Erfassung eingeschaltete Beleuchtung stets oberhalb der Helligkeitsschwelle liegt.

Sendeverhalten zu Beginn einer Erfassung

Mit dem Parameter „Sendeverhalten“ kann bei Bedarf die Bewegungsauswertung zu Beginn einer Erfassung verzögert werden. Es ist somit möglich, dass der Funktionsblock auf eine nur kurzzeitig erfasste Bewegung (z. B. das schnelle Durchschreiten eines Raums) nicht reagiert. Erst bei einer länger andauernden Erfassung wird die Bewegung bearbeitet und das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet.

Dazu steht die Auswerteverzögerung zur Verfügung. Die Auswerteverzögerung wirkt immer auf beide Ausgänge gemeinsam und auch auf externe Bewegungsmeldungen.

„Auswerteverzögerung“

Mit der Erfassung einer Bewegung wird die Auswerteverzögerung gestartet. Nur wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Ablauf der Auswerteverzögerung eine weitere Bewegung erfasst wird, wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet und die Nachlaufzeit gestartet.

Telegrammausgabe am Ende der Erfassung

Wie auch zu Beginn einer Erfassung kann für die Ausgänge 1 und 2 eine Telegrammausgabe für das Ende einer Erfassung entsprechend den Ausgangsfunktionen parametrisiert werden. Das Ende einer Erfassung wird entweder durch Ausbleiben von Bewegungssignalen und Ablauf der Nachlaufzeit oder durch dauerhafte Überschreitung einer parametrisierten Abschalthelligkeit erkannt.

Nachlaufzeit

Eine Bewegungserfassung endet immer nach Ablauf der Nachlaufzeit. Die minimale Nachlaufzeit beträgt 10 Sekunden.

Die Nachlaufzeit kann entweder per Parameter in der ETS diskret eingestellt oder alternativ selbstlernend durch das Gerät berechnet werden. Der Parameter "Nachlaufzeit" auf der Parameterseite "FB x – Beginn und Ende der Erfassung" definiert, ob eine feste oder eine selbstlernende Nachlaufzeit verwendet wird.

- Einstellung "nach Parameter":
Die Nachlaufzeit wird in der ETS parametrisiert. Dadurch ist es möglich, die Nachlaufzeit dynamisch über den Bus benutzerdefiniert anzupassen.
- Einstellung "selbstlernend":
Bei dieser Einstellung ermittelt das Gerät selbstständig abhängig von der Häufigkeit der Bewegungsimpulse die Nachlaufzeit innerhalb eines vom Benutzer angegebenen Bereichs. Zusätzlich kann dort die Auswertung einer Kurzpräsenz aktiviert werden. Diese bewirkt, dass eine nur kurze Anwesenheit nicht ausgewertet wird. Die selbstlernende Nachlaufzeit sollte gewählt werden, wenn durch den Einsatz des Geräts die im Folgenden genannten Ziele und Aufgaben zu erfüllen sind (Optimierungsstrategien)...

- Erhöhter Benutzerkomfort & Lampenschonung: Ein hohes Maß an Benutzerkomfort wird, speziell beim Einsatz als Präsenzmelder, dann erreicht, wenn ständiges Aus- und Wiedereinschalten vermieden wird. Eine möglichst hohe Nachlaufzeit sorgt hier für den besten Komfort. Das Gerät ist bei einer selbstlernenden Nachlaufzeit in der Lage, immer wiederkehrende Bewegungssignale während einer Bewegungsauswertung in die Berechnung der Nachlaufzeit einfließen zu lassen und somit ein zu frühes Abschalten der Beleuchtung zu verhindern. Häufiges Aus- und Wiedereinschalten geht zudem häufig auf Kosten der Lebensdauer von Leuchtmitteln. Eine möglichst hohe Nachlaufzeit sorgt für lange Lebensdauer der Leuchtmittel.

- Energieeffizienz: Eine Beleuchtung oder Last energieeffizient anzusteuern ist immer dann möglich, wenn die Einschaltzeit, die direkt proportional zur verbrauchten Energie ist, angemessen minimiert werden kann. Das Gerät ist in der Lage, immer wiederkehrende kurze Präsenz- oder Bewegungserfassungen zu identifizieren, wodurch die Einschaltzeit ohne Verlust von Komfort minimal kurz ausgeführt werden kann.

Das Gerät berechnet bei einer selbstlernenden Nachlaufzeit stets dynamisch die tatsächliche Nachlaufzeit. Durch den Benutzer kann in diesem Fall kein fester Wert hergeleitet werden. Vielmehr wird die Nachlaufzeit kontinuierlich angepasst und auf die Häufigkeit der Bewegungssignale abgestimmt. Dabei verlängert das Gerät die Zeit grundsätzlich nur während einer Bewegungsauswertung. Die Verzögerung wird intern nur dann reduziert, wenn keine Bewegungsauswertung stattfindet.

In der ETS können die Grenzen der selbstlernenden Nachlaufzeit konfiguriert werden. Hierzu stehen die Parameter "Minimale Dauer" und "Maximale Dauer"

zur Verfügung. Durch eine gezielte Parametereinstellung der Minimal- und Maximalwerte kann das Selbstlernverhalten entweder mehr in Richtung Benutzerkomfort / Lampenschonung oder Energieeffizienz gezwungen werden. Bei diesen Optimierungsstrategien ist der Dynamikbereich möglichst schmal zu wählen. Wenn sich der Benutzer oder Installateur nicht festlegen möchte oder kann, ist der Dynamikbereich alternativ möglichst breit vorzugeben. In der dann vollautomatischen Optimierung kann sich das Gerät optimal an die aktuellen Bewegungsmuster anpassen.

Die folgende Tabelle zeigt, wie die Grenzbereiche der Minimal- und Maximalwerte abhängig von der gewünschten Optimierungsstrategie zu wählen sind...

Optimierungsstrategie	Minimale Dauer der Nachlaufzeit	Maximale Dauer der Nachlaufzeit	Dynamikbereich
Benutzerkomfort / Lampenschonung	hoch	hoch	schmal
Energieeffizienz	niedrig	niedrig	schmal
keine (vollautomatische Anpassung)	niedrig	hoch	breit

Parametereinstellung für die unterschiedlichen Optimierungsstrategien

Das Gerät verfügt im Zuge der adaptiven Anpassung der Nachlaufzeit über eine Frühabschalterkennung. Hierbei bewertet das Gerät den Zeitabstand zwischen dem Ende einer zurückliegenden Erfassung (AUS) und dem Beginn einer neuen Bewegungsauswertung (EIN). Ist die Zeit zwischen Aus- und Wiedereinschalten kürzer als 10 Sekunden, so wird die zuletzt berechnete Nachlaufzeit als "zu kurz bemessen" gewertet. In diesem Fall verlängert das Gerät die Nachlaufzeit sofort, um ein Wiederholtes Frühabschalten zu verhindern.

Optional kann das Gerät bei der selbstlernenden Nachlaufzeit eine Kurzpräsenz auswerten. Eine Kurzpräsenzerkennung ist beispielsweise im Präsenzmelderbetrieb interessant, um bei einem kurzzeitigen Betreten des Erfassungsfeldes (z. B. nur eben schnell den Büroschlüssel vom Schreibtisch nehmen) nicht gleich eine lange Nachlaufzeit zu aktivieren. Ob eine erkannte Bewegung kurzzeitig ist oder nicht, identifiziert das Gerät anhand der im ETS-Parameter "Zeitfenster zur Erkennung" definierten Zeit. Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter "Kurzpräsenz auswerten" auf der Parameterseite "FB x – Beginn und Ende der Erfassung" auf aktiv eingestellt ist. Dann ist auch die Kurzpräsenzauswertung aktiviert.

Beim ersten Bewegungssignal einer neuen Bewegung startet das Gerät das parametrisierte Zeitfenster. Bewegungen innerhalb des Zeitfensters werden als Kurzpräsenz ausgewertet. Finden auch nach Ablauf des Zeitfensters fortlaufend weitere Bewegungen statt, verwirft das Gerät die Kurzpräsenz und arbeitet normal mit der ermittelten Nachlaufzeit. Finden allerdings keine Bewegungen über das konfigurierte Zeitfenster hinaus mehr statt, geht das Gerät von einer Kurzpräsenz aus und startet lediglich die "Minimale Nachlaufzeit".

Damit eine Kurzpräsenz zuverlässig ausgewertet werden kann, sollte die in der ETS parametrisierte "Minimale Dauer" der Nachlaufzeit mindestens dreimal so lang sein wie das konfigurierte Zeitfenster zur Kurzpräsenz.

Die Kurzpräsenzerkennung wird, wenn in der ETS aktiviert, parallel zum Selbstlernen der Nachlaufzeit bearbeitet und hat keinen Einfluss auf den Ablauf und die Wertigkeit der selbstlernenden Zeitberechnung. Im Fall einer erkannten Kurzpräsenz wird diese gegenüber dem Selbstlernen einmalig priorisiert, d. H. das Gerät bearbeitet die Kurzpräsenz und beendet die Bewegungserfassung vorzeitig.

Die Kurzpräsenzerkennung greift bei einer neuen Bewegung nicht, nachdem eine Frühabschaltung identifiziert wurde.

Abschaltvorwarnung

Für die Anwendung „Bewegungsmelder – Beleuchtung oder Präsenzmelderbetrieb – Beleuchtung / Universal“ kann eine Abschaltvorwarnung aktiviert werden. Dies ist im öffentlichen Raum sinnvoll, weil dadurch verhindert wird, dass eine Person plötzlich im dunkel steht. Die Abschaltvorwarnung startet, sobald die Nachlaufzeit abgelaufen ist. Erst nachdem die eingestellte Dauer der Abschaltvorwarnung abgelaufen ist, wird das Telegramm am Ende der Erfassung gesendet.

Die Abschaltvorwarnung wird zunächst mit dem Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf der Parameterseite „Beginn und Ende der Erfassung“ für den entsprechenden Funktionsblock freigegeben. Hier wird auch die Dauer der Abschaltvorwarnung festgelegt. Die hier festgelegt Dauer gilt für alle Ausgänge des Funktionsblocks. Die Nachlaufzeit verlängert sich praktisch um die Dauer der Abschaltvorwarnung. Dies gilt auch für die Ausgänge, für die die Abschaltvorwarnung nicht aktiviert wurde oder bei denen eine Ausgangsfunktion eingestellt wurde, für die keine Abschaltvorwarnung aktiviert werden kann.

Um die Abschaltvorwarnung für einen Ausgang zu aktivieren, wird nun auf der Parameterseite des Ausganges die Funktion des Ausganges auf Dimmwertgeber oder Helligkeitswertgeber eingestellt und ebenfalls die Abschaltvorwarnung aktiviert. Mit dem nun sichtbaren Parameter „Dimmwert“ oder „Helligkeitswert“ kann nun die Helligkeit während der Abschaltvorwarnung eingestellt werden. Am Ende der Nachlaufzeit sendet der Funktionsblock nun je nach eingestellter Funktion einen Dimmwert in Prozent oder einen Helligkeitswert in Lux.

13.1.5.5.1 Parameter "Beginn und Ende der Erfassung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Beginn und Ende der Erfassung

Beginn der Erfassung

Sendeverhalten	direkt senden Auswerteverzögerung
<p>Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann nach einer Erfassung ein Telegramm auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Die Auswerteverzögerung u Beginn einer Bewegungserfassung dient dazu, auf eine nur kurzzeitig erfasste Bewegung (z. B. das schnelle Durchschreiten eines Raums) nicht zu reagieren. Erst bei einer länger andauernden Erfassung wird die Bewegung bearbeitet und das Telegramm zu Beginn der Erfassung gesendet</p> <p>„direkt senden“ Nach einer Erfassung wird direkt das Telegramm zu Beginn der Erfassung auf den Bus gesendet.</p> <p>„Auswerteverzögerung“ Mit der Erfassung einer Bewegung wird die Auswerteverzögerung gestartet. Nur wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Ablauf der Auswerteverzögerung eine weitere Bewegung erfasst wird, wird das Telegramm zu Beginn der Erfassung auf den Bus gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Es wird ein weiterer Parameter sichtbar.</p>	
Verzögerungszeit	0 ... 59 min 0 ... 30 ...-59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Dauer der Auswerteverzögerung eingestellt. Es können Minuten und Sekunden eingestellt werden.</p>	

Ende der Erfassung

Nachlaufzeit	feste Zeit selbstlernend
<p>Mit diesem Parameter wird definiert, ob am Ende der Erfassung eine feste oder eine selbstlernende Nachlaufzeit verwendet wird, bevor das Telegramm „Am Ende der Erfassung“ gesendet wird.</p> <p>„feste Nachlaufzeit“ Am Ende der Erfassung läuft eine fest eingestellte Nachlaufzeit ab. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>„selbstlernend“ Die Nachlaufzeit am Ende der Erfassung variiert innerhalb vorgegebener Grenzen. Dazu wird die minimale und maximale Dauer in Stunden, Minuten und Sekunden festgelegt.</p> <p>Bei nur kurzer Anwesenheit wird die Nachlaufzeit verkürzt, bei langer Anwesenheit wird die Nachlaufzeit verlängert.</p> <p>Es werden weitere Parameter sichtbar.</p>	

(Nachlaufzeit) Bei Tag	0 ... 59 h 0 ... 10 ... 59 min 0 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die feste Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter Nachlaufzeit auf feste Zeit und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt sind.</p>	
(Nachlaufzeit) Bei Nacht	0 ... 59 h 0 ... 10 ... 59 min 0 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die feste Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter Nachlaufzeit auf feste Zeit und der Parameter „Tag/Nacht Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt sind.</p>	
(Nachlaufzeit) Über Objekt einstellbar	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter gibt die Objekte „Nachlaufzeit“ und Nachlaufzeit – Status“ frei, mit dem die feste Nachlaufzeit über ein Telegramm eingestellt bzw. die aktive Nachlaufzeit abgefragt werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf feste Nachlaufzeit eingestellt ist.</p>	
Minimale Dauer	0 ... 59 h 0 ... 10 ... 59 min 0 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die untere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.</p>	
Maximale Dauer	0 ... 59 h 0 ... 10 ... 59 min 0 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die obere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.</p>	

Kurzpräsenz auswerten	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter gibt die Auswertung einer Kurzpräsenz frei. Dieser Parameter steht für die Anwendung Präsenzmelder – Überwachung nicht zur Verfügung.</p> <p>Anwesenheitszeit im festgelegten Zeitfester, werden als Kurzpräsenz bewertet. Das Zeitfester wird mit dem Parameter „Zeitfenster zur Erkennung“ festgelegt. Wird eine Kurzpräsenz erkannt, kommt die minimale Nachlaufzeit zur Anwendung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.</p>	
Zeitfenster zur Erkennung	1 ... 10 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der Kurzpräsenzerkennung festgelegt. Standardmäßig ist die Zeit auf 10 s eingestellt. Alle Anwesenheitszeiten bis zur eingestellten Zeit werden als Kurzpräsenz gewertet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Kurzpräsenz auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Abschaltvorwarnung	Aktiv Inaktiv
<p>Mit diesem Parameter wird für die Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung und Präsenzmelder – Beleuchtung, Universal“ die Abschaltvorwarnung aktiviert. Die Abschaltvorwarnung kann nur verwendet werden, wenn der Ausgang auf die Funktion Dimmwertgeber oder Helligkeitswertgeber eingestellt ist.</p> <p>Bei aktivierter Funktion sendet der Funktionsblock nach Ablauf der Nachlaufzeit zunächst einen parametrisierten Dimmwert / Helligkeitswert. Nach Ablauf der „Dauer“ der Abschaltvorwarnung wird dann das Telegramm „Am Ende der Erfassung“ gesendet.</p> <p>Wird während der laufenden Abschaltvorwarnung eine Bewegung erkannt, wird die Abschaltvorwarnung abgebrochen, das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet und die Nachlaufzeit gestartet.</p>	
(Abschaltvorwarnung) Dauer	0 ... 30 ... 59 s 0 ... 59 min
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der Abschaltvorwarnung festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Standardmäßig ist die Zeit auf 30 s eingestellt. Die Nachlaufzeit verlängert sich um diesen Wert. Die hier eingestellte Zeit gilt für alle Ausgänge des Funktionsblocks und alle Ausgangs-Funktionen. Also auch für die Funktionen, für die auf der Parameterseite Beginn und Ende der Erfassung keine Abschaltvorwarnung aktiviert werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist und die Funktion „Tag/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Abschaltvorwarnung Dauer) Bei Tag	0 ... 30 ... 59 s 0 ... 59 min
<p>Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Länge der Abschaltvorwarnung festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Standardmäßig ist die Zeit auf 30 s eingestellt. Die Nachlaufzeit verlängert sich um diesen Wert. Die hier eingestellt Zeit gilt für alle Ausgänge des Funktionsblocks und alle Ausgangs-Funktionen. Also auch für die Funktionen, für die auf der Parameterseite Beginn und Ende der Erfassung keine Abschaltvorwarnung aktiviert werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist und die Funktion „Tag/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Abschaltvorwarnung Dauer) Bei Nacht	0 ... 30 ... 59 s 0 ... 59 min
<p>Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Länge der Abschaltvorwarnung festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Standardmäßig ist die Zeit auf 30 s eingestellt. Die Nachlaufzeit verlängert sich um diesen Wert. Die hier eingestellt Zeit gilt für alle Ausgänge des Funktionsblocks und alle Ausgangs-Funktionen. Also auch für die Funktionen, für die auf der Parameterseite Beginn und Ende der Erfassung keine Abschaltvorwarnung aktiviert werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist und die Funktion „Tag/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Abschaltvorwarnung) Über Objekt einstellbar	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter gibt die Objekte „Abschaltvorwarnung“ und Abschaltvorwarnung – Status“ frei, mit dem die Dauer der Abschaltvorwarnung über ein Telegramm eingestellt bzw. die aktive Dauer abgefragt werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Verhalten bei ETS Programmiervorgang

(Werte bei ETS-Programmiervorgang überschreiben) Nachlaufzeit	Aktiv Inaktiv
<p>Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die feste Nachlaufzeit mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert sein.</p> <p>Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Werte bei ETS-Programmiervorgang überschreiben) Dauer für Abschaltvorwarnung	Aktiv Inaktiv
<p>Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die Dauer der Abschaltvorwarnung mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert sein.</p> <p>Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

13.1.5.5.2 Objektliste "Beginn und Ende der Erfassung"**Beginn und Ende der Erfassung**

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit	FB x - Eingang	2 Byte	7.005	K, -, S, -, A
<p>2 Byte Objekt zur Vorgabe einer festen Nachlaufzeit. Erst nach Ablauf dieser Zeit am Ende einer Erfassung wird das Telegramm am Ende der Erfassung gesendet. Die Angabe erfolgt in Sekunden.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ für das Ende der Erfassung auf der Parameterseite „FB x – Beginn und Ende der Erfassung“ auf feste Zeit und über Objekt einstellbar eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Rückmeldung, der aktiven festen Nachlaufzeit. Die Angabe erfolgt in Sekunden</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ für das Ende der Erfassung auf der Parameterseite FB x – Beginn und Ende der Erfassung auf feste Zeit und über Objekt einstellbar eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Dauer Abschaltvorwarnung	FB x - Eingang	2 Byte	7.005	K, -, S, -, A
<p>2 Byte Objekt zur Vorgabe der Dauer der Abschaltvorwarnung. Die Zeit startet nach Ablauf der Nachlaufzeit am Ende der Erfassung. Erst nach Ablauf der Dauer für die Abschaltvorwarnung wird das Telegramm am Ende der Erfassung gesendet. Die Angabe erfolgt in Sekunden.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist.</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Dauer Abschaltvorwarnung - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Rückmeldung, der aktiven Dauer der Abschaltvorwarnung. Die Angabe erfolgt in Sekunden</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist.</p>				

13.1.5.6 Manuelle Bedienung

Mit der manuellen Bedienung können über KNX Befehle z. B. mit Tastsensoren die Funktionsblöcke manuell bedient werden. Es wird zwischen zwei manuellen Bedienmöglichkeiten unterschieden.

Einfache manuelle Bedienung

Mit der einfachen manuellen Bedienung können die Funktionsblöcke unabhängig von der Sensorik durch den Anwender z. B. über einen Tastsensor gestartet und gestoppt werden, wobei beim Starten keine Umgebungshelligkeit ausgewertet wird. Somit wird beim manuellen Einschalten ein Aktivieren der Aktorik erzwungen.

Aktiviert wird diese manuelle Bedienung über das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“.

Nach manueller Aktivierung arbeitet der Funktionsblock wie gewohnt präsenz- und helligkeitsabhängig, wodurch eine automatische Abschaltung bei nicht vorhandener Präsenz oder ausreichender Grundhelligkeit gewährleistet ist.

Ein AUS-Befehl bei der einfachen manuellen Bedienung bewirkt das parametrisierte Ausschalten der Beleuchtung.

Über Parameter ist einstellbar auf welche Telegramme (EIN/AUS/UM) das Gerät bei der einfachen manuellen Bedienung reagiert.

Permanente manuelle Bedienung aktivieren

Auch bei dieser Art der manuellen Bedienung kann z. B. über einen Tastsensor der Funktionsblock unabhängig von der Sensorik gestartet oder gestoppt werden. Allerdings wird die Automatikfunktion deaktiviert, so dass bis zu einer erneuten Bedienung die Aktorik dauerhaft im aufgerufenen Zustand bleibt.

Abhängig von der Parametrierung kann für Tag- und Nachtbetrieb ein anderer Wert aufgerufen werden.

Aktiviert wird diese manuelle Bedienung über das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“.

Über Parameter ist einstellbar auf welche Telegramme (EIN/AUS/UM) das Gerät bei der permanenten manuellen Bedienung reagiert.

Permanente manuelle Bedienung beenden

Um die permanente manuelle Bedienung zu beenden, gibt es eine Reihe von Möglichkeiten ...

- Auslösen der einfachen manuellen Bedienung
- Erneutes Auslösen der permanenten manuellen Bedienung
- Mit dem Parameter „Automatisch beenden“ der permanenten manuellen Bedienung kann durch eine parametrierbare „Nachlaufzeit“ oder „nach Ende der Präsenz und Nachlaufzeit“ ein automatisches Ende projiziert werden. Abhängig von der Parametrierung können für Tag- und Nachtbetrieb unterschiedliche Zeiten eingetragen werden.

Parallele Bedienung

Mit dem Parameter „Objekte für parallele Bedienung über weitere Bedienstellen“ wird die parallele Bedienung der über die Funktionsblöcke angesteuerten Aktoren ermöglicht. Mit der parallelen Bedienung kann die zugeordnete Aktorik beispielsweise über einen Tastsensor oder ein Bedientableau direkt angesteuert werden. Die manuell ausgelösten Schalt-, Dimm- oder Szenenbefehle an die Aktorik müssen dazu auch an den Funktionsblock übermittelt werden. Ansonsten würde die Automatik des Funktionsblocks die manuelle Bedienung übersteuern. Hierzu verfügt jeder Funktionsblock über 4 Objekte mit jeweils unterschiedlichen Datenformaten ("Eingang Parallele Bedienung" - 4 Bit relatives Dimmen, 1 Byte Helligkeitswert, 1 Byte Szenennebenstelle, 1 Byte HVAC Betriebsmodus). Durch das "Mithören" der Telegramme über die genannten Objekte wird die Automatikfunktion bei der parallelen Bedienung deaktiviert, wodurch die Aktorik nicht mehr durch Bewegung oder Helligkeit, sondern nur noch durch den Anwender beeinflusst wird.

-  Das Aktivieren der Automatikfunktion nach einer parallelen Bedienung erfolgt entweder wie bei der permanenten manuellen Bedienung durch die einfache manuelle Bedienung, die permanente manuelle Bedienung mit automatischem Ende oder doppelter Auslösung der permanenten manuellen Bedienung.
-  Wird die parallele Bedienung während einer aktiven permanenten manuellen Bedienung mit automatischem Ende durchgeführt, z. B. weil die parametrisierte Helligkeit zu gering oder zu groß ist, wird die Nachlaufzeit oder Rückstellzeit nicht angehalten. Nach Ablauf der Nachlauf- oder Rückstellzeit kehrt das Gerät wieder in den Normalbetrieb zurück und die Automatikfunktion ist aktiv.

Bewegungsignonrierung bei Aus-Telegramm

Ein Ausschalten der Beleuchtung über die einfache oder permanente manuelle Bedienung bewirkt ein direktes Ausschalten der Beleuchtung. Muss zum Verlassen des Raumes noch ein Erfassungsfeld durchschritten werden, würde das Licht wieder einschalten. Um dies zu verhindern, gibt es den Parameter „Bewegungsignonrierung bei AUS“. Über diesen Parameter kann eine Zeit bis zu einer Stunde eingestellt werden, in der keine Bewegungserfassung nach dem manuellen Ausschalten der Beleuchtung erfolgt.

13.1.5.6.1 Parameter "Manuelle Bedienung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Freigaben

Einfache manuelle Bedienung verwenden	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter gibt die einfache manuelle Bedienung frei. Dazu den Parameter auf aktiv einstellen. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Manuelle Bedienung

(Einfache manuelle Bedienung) Reagiert auf	nur EIN nur AUS EIN und AUS Umschalten bei Telegrammeingang
<p>Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm der Funktionsblock reagiert.</p> <p>nur EIN: Der Funktionsblock reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrisierte Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Im Hintergrund läuft der Automatikbetrieb weiter. Das bedeutet, das z. B. bei ausbleibender Erfassung das Verhalten zum „Ende der Erfassung“ ausgeführt wird.</p> <p>nur AUS: Der Funktionsblock reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrisierte Verhalten zu „Ende der Erfassung“ ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Im Hintergrund läuft der Automatikbetrieb weiter. Das bedeutet, das z. B. bei einer Erfassung das Verhalten zum „Beginn der Erfassung“ ausgeführt wird.</p> <p>EIN und AUS: Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrisierte Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das Verhalten zum „Ende der Erfassung“ ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Bei Auftreten eines neuen Ereignisses, z. B: neue Erfassung oder überschreiten der Abschalthelligkeit, wird das entsprechende Telegramm gesendet.</p> <p>Umschalten bei Telegrammeingang: Der Funktionsblock reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das Telegramm gesendet, das den Ausgang umschaltet. Dies erfolgt abhängig vom aktuellen Status des Ausgangs, der über Gruppenadressen dem bedienenden Gerät z. B. Tastsensor mitgeteilt werden muss. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Bei Auftreten eines neuen Ereignisses, z. B: neue Erfassung oder überschreiten der Abschalthelligkeit, wird das entsprechende Telegramm gesendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einfache manuelle Handbedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Permanente manuelle Bedienung verwenden	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter gibt die permanente manuelle Bedienung frei. Dazu den Parameter auf aktiv einstellen. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

(Permanente manuelle Bedienung) Reagiert auf	nur EIN nur AUS EIN und AUS Umschalten bei Telegrammeingang
<p>Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm der Funktionsblock bei der permanenten manuellen Bedienung reagiert.</p> <p>nur EIN: Der Funktionsblock reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrisierte Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Der Automatikbetrieb ist gestoppt. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt.</p> <p>Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrisierte Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ ausgeführt.</p> <p>nur AUS: Der Funktionsblock reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird das parametrisierte Verhalten zum „Ende der Erfassung“ ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen ist. Der Automatikbetrieb ist gestoppt. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrisierte Verhalten zum „Ende der Erfassung“ wird ausgeführt.</p> <p>EIN und AUS: Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrisierte Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig das Verhalten zum „Ende der Erfassung“ ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“ senden. Abhängig vom Telegramm wird das Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ oder „Ende der Erfassung“ ausgeführt.</p> <p>Umschalten bei Telegrammeingang: Der Funktionsblock reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“. Beim Empfang eines Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig umgeschaltet. Dies erfolgt abhängig vom aktuellen Status der Aktorik, der über Gruppenadressen dem bedienenden Gerät z. B. Tastsensor mitgeteilt werden muss. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm auf das Objekt „permanente manuelle Bedienung“ senden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Automatisch beenden	deaktiviert nach Nachlaufzeit nach Ende der Präsenz und Nachlaufzeit nach Ende externer Präsenz und Nachlaufzeit
<p>Dieser Parameter legt fest, ob die permanente manuelle Bedienung automatisch beendet wird oder bis zum manuellen Deaktivieren aktiv bleibt. Nach dem Ende der permanenten manuellen Bedienung ist der Automatikbetrieb aktiv.</p> <p>„Deaktiviert“: Die permanente manuelle Bedienung wird nicht automatisch beendet. Zum Beenden muss erneut ein Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“ gesendet werden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.</p> <p>nach Nachlaufzeit: Die permanente manuelle Bedienung wird nach Ablauf, der mit dem Parameter „Nachlaufzeit“ eingestellten Zeit automatisch beendet. Die permanente manuelle Bedienung kann weiterhin auch manuell beendet werden. Dazu ein Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“ senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.</p> <p>nach Ende der Präsenz und Nachlaufzeit: Die permanente manuelle Bedienung wird automatisch beendet, wenn keine Erfassung mehr erfolgt (Ende der Präsenz) und die Rückfallzeit abgelaufen ist. Die Nachlaufzeit wird mit dem Parameter „Nachlaufzeit“ eingestellt. Die permanente manuelle Bedienung kann weiterhin auch manuell beendet werden. Dazu ein Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.</p> <p>nach Ende externer Präsenz und Nachlaufzeit: Die permanente manuelle Bedienung wird automatisch beendet, wenn keine externe Präsenzerfassung mehr erfolgt (Ende der Präsenz) und die Nachlaufzeit abgelaufen ist. Die Nachlaufzeit wird mit dem Parameter „Nachlaufzeit“ eingestellt. Die permanente manuelle Bedienung kann weiterhin auch manuell beendet werden. Dazu ein Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung“ aktiviert ist.</p>	

Nachlaufzeit	0 ... 23 h 0 ... 30 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Die kleinste einstellbare Zeit sind 10 Sekunden.</p> <p>Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „Nachlaufzeit“ eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	
(Nachlaufzeit) Bei Tag	0 ... 23 h 0 ... 30 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung im Tagbetrieb eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Die kleinste einstellbare Zeit sind 10 Sekunden.</p> <p>Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „Nachlaufzeit“ eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	
(Nachlaufzeit) Bei Nacht	0 ... 23 h 0 ... 30 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung im Nachtbetrieb eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Die kleinste einstellbare Zeit sind 10 Sekunden.</p> <p>Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „Nachlaufzeit“ eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	

Nachlaufzeit	0 ... 23 h 0 ... 30 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung nach der letzten Präsenzerkennung noch eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Die kleinste einstellbare Zeit sind 10 Sekunden.</p> <p>Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Nachlaufzeit“ eingestellt ist.</p>	
(Nachlaufzeit) Bei Tag	0 ... 23 h 0 ... 30 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung nach der letzten Präsenzerkennung im Tagbetrieb noch eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Die kleinste einstellbare Zeit sind 10 Sekunden.</p> <p>Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Nachlaufzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Nachlaufzeit“ und bei aktivierter Tag/Nacht Umschaltung eingestellt ist.</p>	
(Nachlaufzeit) Bei Nacht	0 ... 23 h 0 ... 30 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung nach der letzten Präsenzerkennung im Nachtbetrieb noch eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Die kleinste einstellbare Zeit sind 10 Sekunden.</p> <p>Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Nachlaufzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Nachlaufzeit“ und bei aktivierter Tag/Nacht Umschaltung eingestellt ist.</p>	

Objekte für parallele Bedienung über weitere Bedienstellen	Inaktiv Aktiv
<p>Mit dem Parameter wird die parallele Bedienung der über den Funktionsblock angesteuerten Aktoren ermöglicht. Mit der parallelen Bedienung kann die zugeordnete Aktorik beispielsweise über einen Tastsensor oder ein Bedientableau direkt angesteuert werden. Die manuell ausgelösten Dimm-, HVAC- oder Szenenbefehle an die Aktorik müssen dazu auch an den Funktionsblock übermittelt werden. Ansonsten würde die Automatikfunktion die manuelle Bedienung übersteuern. Dazu stehen die folgenden Objekte zur Verfügung:</p> <p>„Parallele Bedienung – Dimmen“ Einstellen der Helligkeit des Funktionsblocks durch Senden von relativen Dimmtelegrammen.</p> <p>„Parallele Bedienung – Dimmwert“ Vorgabe eines absoluten Dimmwertes für den Funktionsblock in Prozent.</p> <p>„Parallele Bedienung – Szenennebenstelle“ Aufrufen einer Szene des Funktionsblocks.</p> <p>„Parallele Bedienung – Aktorstatus“ Rückmeldung des Schaltzustandes der angesteuerten Aktorik ("1" = aktiv / "0" = inaktiv) auf den Bus.</p> <p>„HVAC Betriebsmodus“ Einstellen des HVAC Modus: Automatik, Komfort, Standby, Nacht; Frost/Hitzeschutz</p> <p>Bei einer parallelen Bedienung verhalten sich die Funktionsblöcke wie bei der permanenten manuellen Bedienung, d. h. die Automatikfunktion ist deaktiviert. Dieser Zustand bleibt so lange bestehen, bis dies durch eine einfache manuelle Bedienung oder eine permanente manuelle Bedienung aufgehoben wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung“ auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Infografik anzeigen	Aktiv Inaktiv
Bei aktiviertem Parameter wird eine Infografik in der ETS angezeigt.	
Bewegungsignorierung bei AUS	0 ... 59 min 0 ... 5 ... 59 s
<p>Dieser Parameter gibt vor wie lange nach dem Ausschalten (AUS-Telegramm) über die einfache oder permanente manuelle Bedienung keine Bewegungen ausgewertet werden. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn mindestens eine Art der manuellen Bedienung aktiviert wurde.</p>	

13.1.5.6.2 Objektliste "Manuelle Bedienung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Einfache manuelle Bedienung - Vorgabe	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Einschalten / Ausschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt einfache manuelle Bedienung ist die Automatik weiterhin aktiv ("1" = EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung, "0" = AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung)</p> <p>Dieses Objekt ist nur bei freigegebener einfacher manueller Bedienung sichtbar.</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Permanente manuelle Bedienung - Vorgabe	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Einschalten / Ausschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt permanente manuelle Bedienung ist die Automatik deaktiviert ("1" = EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung, "0" = AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung).</p> <p>Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Permanente manuelle Bedienung EIN - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt zur Rückmeldung, dass der Funktionsblock durch eine permanente manuelle Bedienung den Status wie zu Beginn der Erfassung hat und die Automatikfunktion deaktiviert ist.</p> <p>Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Permanente manuelle Bedienung AUS - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt zur Rückmeldung, dass der Funktionsblock durch eine permanente manuelle Bedienung den Status wie am Ende der Erfassung hat und die Automatikfunktion deaktiviert ist.</p> <p>Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.</p>				

Parallele Bedienung

Die Aktorik die vom Funktionsblock gesteuert wird kann auch von anderer Sensorik der KNX Installation gesteuert werden. Ist dies der Fall, sprechen wir von paralleler Bedienung. Die parallele Bedienung deaktiviert den Automatikbetrieb. Die folgenden Objekte sind nur sichtbar bei aktivierter permanenter manueller Bedienung und aktiviertem Parameter „Objekte für parallele Bedienung über weitere Bedienstellen“.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Parallele Bedienung - Dimmen	FB x - Eingang	4 Bit	3.007	K, -, S, -, A

4 Bit Objekt, über das Telegramme zum relativen Dimmen an den Funktionsblock gesendet werden können. Solange z. B. ein Tastsensor betätigt wird, werden Dimmer-Schritte an dieses Objekt gesendet. Wird der Tastsensor losgelassen stoppt der Dimmvorgang.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Parallele Bedienung - Dimmwert	FB x - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A

Über dieses 1 Byte Objekt, bekommt der Funktionsblock mitgeteilt, dass Dimmwerte auf die über den Funktionsblock angesteuerte Aktorik z. B. mit einem Tastsensor gesendet werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Parallele Bedienung - HVAC	FB x - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, zum Einstellen des HVAC Modus. Es wird ein Telegramm mit dem Wert 0 ... 4 an dieses Objekt gesendet. Mögliche Modus: 0 = Auto, 1 = Comfort, 2 = Standby, 3 = Economy; 4 = Building Protection.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Parallele Bedienung - Szenennebenstelle	FB x - Eingang	4 Bit	17.001	K, -, S, -, A

Über dieses 1 Byte Objekt, bekommt der Funktionsblock mitgeteilt, dass ein Szenenabruf auf die über den Funktionsblock angesteuerte Aktorik z. B. mit einem Tastsensor gesendet wird.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Parallele Bedienung – Aktorstatus	FB x - Eingang	1 Bit	1.011	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zur Rückmeldung, welchen Zustand der angesteuerte Aktor nach einer parallelen Bedienung hat.

„1 = Aktiv“
Der Aktor ist nach der parallelen manuellen Bedienung eingeschaltet.

„0 = Inaktiv“
Der Aktor ist nach der parallelen manuellen Bedienung ausgeschaltet.

13.1.5.7 Sperrfunktion

Über die Sperrfunktion können Funktionsblöcke unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Bei einer aktiven Sperre ist der Automatikbetrieb deaktiviert. Die zugeordneten Ausgänge können zu Beginn oder am Ende der Sperrung in einen definierten Zustand gebracht werden. Die Sperrfunktion kann über das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ oder nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion

Für die Applikationstypen "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann zu Beginn der Sperrung separat über jeden Ausgang ein Telegramm (entsprechend der konfigurierten Funktion) gesendet werden. Ob ein Telegramm gesendet wird, definiert der Parameter "Verhalten zu Beginn der Sperrung" auf der Parameterseite "FB x - Sperrfunktion".

Bei der Anwendung "Präsenzmelder - Überwachung" oder bei der Verwendung als "Nebenstelle" ist eine Telegrammausgabe zu Beginn der Sperrung nicht vorgesehen. Hier wird der Funktionsblock lediglich verriegelt.

Mit Aktivierung der Sperrfunktion werden laufende Nachlaufzeiten und Abschaltverzögerungen gestoppt und zurückgesetzt. Der aktuelle Zustand (Bewegung aktiv/inaktiv) der Bewegungserfassung wird eingefroren und gespeichert.

Abhängig von der parametrisierten Funktion des Ausganges (Schalten, Dimmen, Szene, Wertgeber ...) kann zu Beginn der Sperrung der Ausgang ein Telegramm an den Aktor senden.

Verhalten während der Sperrfunktion

Während einer aktiven Sperrung findet keine Bewegungserfassung und Telegrammausgabe über die Ausgänge statt. Externe Bewegungstelegramme von Nebenstellen und Telegramme für die manuelle Bedienung werden ignoriert.

- i** Wiederholte Sperrtelegramme (Sperrung aktiv nach Sperrung aktiv), die während einer aktiven Sperrung empfangen werden, veranlassen das Gerät, die Sperr-Reaktion erneut auszuführen (Wiederholung des parametrisierten Verhaltens zu Beginn der Sperrung).

Verhalten am Ende der Sperrfunktion

Beim Beenden der Sperrfunktion kann das folgende Verhalten parametrisiert werden ...

- freigeben und kein Telegramm senden,
- freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung,
- freigeben und Reaktion wie Beginn einer Erfassung,
- freigeben und Zustand wie vor der Sperrung.

- i** Der Empfang eines Freigabetelegramms bei nicht aktiver Sperrfunktion wird verworfen und löst nicht das Verhalten am Ende der Sperrfunktion aus.

- i** Bei helligkeitsabhängiger Bewegungserfassung ist am Ende der Sperrfunktion auf den Zustand der Beleuchtung zu achten. Bei eingeschalteter Beleuchtung ist eine erneute Bewegungserfassung eventuell nicht mehr möglich (der Funktionsblock zeigt keine Reaktion mehr). Das Ausschalten der Beleuchtung kann dann nur noch manuell erfolgen.

13.1.5.7.1 Parameter "Sperrfunktion"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Sperrfunktion

Verhalten der Ausgänge bei Beginn der Sperrung

Ausgang 1	keine Reaktion
Ausgang 2	„Funktion des Ausganges“ z. B: schalten
<p>Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann zu Beginn der Sperrung separat über jeden Ausgang ein Telegramm (entsprechend der konfigurierten Funktion) gesendet werden. Ob ein Telegramm gesendet wird, definiert dieser Parameter.</p> <p>„keine Reaktion“ Es wird zu Beginn einer Sperrung kein Telegramm gesendet.</p> <p>„Funktion des Ausganges“ z. B. schalten Zu Beginn der Sperrung wird abhängig von der Funktion des Ausganges ein Telegramm mit dem parametrisierten Zustand oder den parametrisierten Werten gesendet. Es werden weitere Parameter sichtbar, die im Folgenden beschrieben werden.</p> <p>Bei der Anwendung "Präsenzmelder - Überwachung" oder bei Verwendung als "Nebenstelle" ist eine Telegrammausgabe zu Beginn der Sperrung nicht vorgesehen. Hier wird der Funktionsblock lediglich verriegelt.</p> <p>Mit Aktivierung der Sperrfunktion werden laufende Nachlaufzeiten und Abschaltverzögerungen gestoppt und zurückgesetzt. Der aktuelle Zustand (Bewegung aktiv/inaktiv) der Bewegungserfassung wird eingefroren und gespeichert.</p>	
Schalten	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" und "Treppenhausfunktion".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Schalten) Bei Tag	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" und "Treppenhausfunktion".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

(Schalten) Bei Nacht	AUS EIN
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" und "Treppenhausefunktion".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Zwangsstellung	Zwang aktiv, AUS Zwang aktiv EIN Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Zwangsstellung) Bei Tag	Zwang aktiv, AUS Zwang aktiv EIN Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert, für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Zwangsstellung) Bei Nacht	Zwang aktiv, AUS Zwang aktiv EIN Zwang inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Schalten mit Zwangsstellung".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Dimmwert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Dimmwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Dimmwert) Bei Tag	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Dimmwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Dimmwert) Bei Nacht	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Dimmwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Szenennummer	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Szenennummer) Bei Tag	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Szenennummer) Bei Nacht	1 ... 64
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Szenennebenstelle".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Temperaturwert	0 ... 21 ... 40 °C
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Temperaturwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Temperaturwert) Bei Tag	0 ... 21 ... 40 °C
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Temperaturwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Temperaturwert) Bei Nacht	0 ... 21 ... 40 °C
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Temperaturwertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
Helligkeitswert	0 ... 750 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Helligkeitswertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung“, „Präsenzmelder – Beleuchtung“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	
(Helligkeitswert) Bei Tag	0 ... 750 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Helligkeitswertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung“, „Präsenzmelder – Beleuchtung“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	
(Helligkeitswert) Bei Nacht	0 ... 750 ... 2000 Lux
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Helligkeitswertgeber".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung“, „Präsenzmelder – Beleuchtung“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Betriebsmodus	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm bei Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist</p>	
(Betriebsmodus) Bei Tag	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen „Temperatur Betriebsmodus“.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm bei Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist</p>	
(Betriebsmodus) Bei Nacht	Auto Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus".</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ und „Präsenzmelder – Universal“, wenn ein Telegramm bei Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.</p>	

Funktion „weitere Wertgeber“

Wert	Abhängig vom Datenpunktyp des Ausgangs
<p>Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung die folgenden Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung:</p> <p>DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.600 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 249.600 Farbtemperatur + Helligkeit RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSV: DPT5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p> <p>Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Wert) Bei Tag	Abhängig vom Datenpunktyp
<p>Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung die folgenden Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung:</p> <p>DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.600 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 249.600 Farbtemperatur + Helligkeit RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSV: DPT5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p> <p>Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

(Wert)	Abhängig vom Datenpunkttyp
Bei Nacht	
<p>Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung die folgenden Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung:</p> <p>DPT 5.010 0 ... 255</p> <p>DPT 5.003 0 ... 360°</p> <p>DPT 5.004 0 ... 255%</p> <p>DPT 6.010 -128 ... 127</p> <p>DPT 7.001 0 ... 65535</p> <p>DPT 7.600 1000 ... 10000 K</p> <p>DPT 8.001 -32768 ... 32767</p> <p>DPT 249.600 Farbtemperatur + Helligkeit</p> <p>RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)</p> <p>RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p> <p>Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn ein Telegramm zu Beginn der Sperrung ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.</p>	

Bei Ende der Sperrung	freigeben und kein Telegramm senden freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung freigeben und Reaktion wie Beginn einer Erfassung freigeben und Zustand wie vor der Sperrung
<p>Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks am Ende der Sperrung fest.</p> <p>„freigeben und kein Telegramm senden“ Bei dieser Einstellung befindet sich der Funktionsblock nach Freigabe intern im Zustand AUS und reagiert bei einer neuen Bewegungserfassung entsprechend der Parametrierung. Am Ende der Sperrung wird der aktuell vorhandene Zustand der verbundenen Aktoren, bis zu einer neuen Bewegungserfassung durch den Funktionsblock, nicht verändert.</p> <p>„freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung“ Am Ende der Sperrung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Der Funktionsblock sendet direkt das für das Ende einer Erfassung parametrisierte Telegramm. Bei einer neuen Bewegungserfassung reagiert der Funktionsblock mit dem Verhalten wie zu Beginn einer Erfassung.</p> <p>„freigeben und Reaktion wie zu Beginn einer Erfassung“ Bei dieser Einstellung sendet der Funktionsblock, das für „Zu Beginn der Erfassung“ parametrisierte Telegramm. Weitere Verhalten des Funktionsblockes ist abhängig von der tatsächlichen Bewegungserfassung.</p> <p>„freigegeben und Zustand wie vor der Sperrung“ Der Funktionsblock stellt den Zustand, der vor der Sperre aktiv war, wieder her. Das Verhalten bei Ende der Sperrung ist für alle aktiven Ausgänge gleich.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein inaktiv ist.</p>	

(Bei Ende der Sperrung) Bei Tag	freigeben und kein Telegramm senden freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung freigeben und Reaktion wie Beginn einer Erfassung freigeben und Zustand wie vor der Sperrung
<p>Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks am Ende der Sperrung fest.</p> <p>„freigeben und kein Telegramm senden“ Bei dieser Einstellung befindet sich der Funktionsblock nach Freigabe intern im Zustand AUS und reagiert bei einer neuen Bewegungserfassung entsprechend der Parametrierung. Am Ende der Sperrung wird der aktuell vorhandene Zustand der verbundenen Aktoren, bis zu einer neuen Bewegungserfassung durch den Funktionsblock, nicht verändert.</p> <p>„freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung“ Am Ende der Sperrung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Der Funktionsblock sendet direkt das für das Ende einer Erfassung parametrisierte Telegramm. Bei einer neuen Bewegungserfassung reagiert der Funktionsblock mit dem Verhalten wie zu Beginn einer Erfassung.</p> <p>„freigeben und Reaktion wie zu Beginn einer Erfassung“ Bei dieser Einstellung sendet der Funktionsblock, das für „Zu Beginn der Erfassung“ parametrisierte Telegramm. Weitere Verhalten des Funktionsblockes ist abhängig von der tatsächlichen Bewegungserfassung.</p> <p>„freigegeben und Zustand wie vor der Sperrung“ Der Funktionsblock stellt den Zustand, der vor der Sperre aktiv war, wieder her. Das Verhalten bei Ende der Sperrung ist für alle aktiven Ausgänge gleich.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein aktiviert ist.</p>	

(Bei Ende der Sperrung) Bei Nacht	freigeben und kein Telegramm senden freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung freigeben und Reaktion wie Beginn einer Erfassung freigeben und Zustand wie vor der Sperrung
<p>Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks am Ende der Sperrung fest.</p> <p>„freigeben und kein Telegramm senden“ Bei dieser Einstellung befindet sich der Funktionsblock nach Freigabe intern im Zustand AUS und reagiert bei einer neuen Bewegungserfassung entsprechend der Parametrierung. Am Ende der Sperrung wird der aktuell vorhandene Zustand der verbundenen Aktoren, bis zu einer neuen Bewegungserfassung durch den Funktionsblock, nicht verändert.</p> <p>„freigeben und Reaktion wie Ende einer Erfassung“ Am Ende der Sperrung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Der Funktionsblock sendet direkt das für das Ende einer Erfassung parametrisierte Telegramm. Bei einer neuen Bewegungserfassung reagiert der Funktionsblock mit dem Verhalten wie zu Beginn einer Erfassung.</p> <p>„freigeben und Reaktion wie zu Beginn einer Erfassung“ Bei dieser Einstellung sendet der Funktionsblock, das für „Zu Beginn der Erfassung“ parametrisierte Telegramm. Weitere Verhalten des Funktionsblockes ist abhängig von der tatsächlichen Bewegungserfassung.</p> <p>„freigegeben und Zustand wie vor der Sperrung“ Der Funktionsblock stellt den Zustand, der vor der Sperre aktiv war, wieder her. Das Verhalten bei Ende der Sperrung ist für alle aktiven Ausgänge gleich.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein aktiviert ist.</p>	

Entsperrverhalten

Das Verhalten am Ende der Sperre wird für die Ausgänge 1 und 2 gemeinsam eingestellt.

Automatisch entsperren	deaktiviert Nach parametrierter Sperrdauer Nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit
------------------------	--

Dieser Parameter gibt vor, ob eine Sperrung manuell beendet werden muss oder automatisch beendet wird.

„deaktiviert“

Eine aktive Sperrung muss manuell durch ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ beendet werden.

„nach parametrierter Sperrdauer: Eine aktive Sperrung wird automatisch nach Ablauf der Sperrzeit deaktiviert. Es werden weitere Parameter sichtbar.

nach Ende Präsenz und individueller Nachlaufzeit: Eine aktive Sperrung wird automatisch beendet, wenn keine Präsenz mehr erfasst wird (Ende Präsenz) und die individuelle Nachlaufzeit abgelaufen ist. Es werden weitere Parameter sichtbar.

Unabhängig von der gewählten Einstellung ist es außerdem weiterhin möglich auch per Objekt zu entsperren.

Sperrdauer	0 ... 23 h 0 ... 15 ...59 min 0 ... 59 s
------------	--

Mit diesem Parameter wird die Länge der Sperrdauer in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach parametrierter Sperrdauer“ eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ inaktiv ist.

(Sperrdauer) Bei Tag	0 ... 23 h 0 ... 15 ...59 min 0 ... 59 s
-------------------------	--

Mit diesem Parameter wird die Länge der Sperrdauer in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach parametrierter Sperrdauer“ eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.

(Sperrdauer) Bei Nacht	0 ... 23 h 0 ... 15 ...59 min 0 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der Sperrdauer in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach parametrierter Sperrdauer“ eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	
Sperrdauer über Objekt einstellbar	Inaktiv Aktiv
<p>Mit diesem Parameter werden die 2-Byte-Objekte „Sperrfunktion - Sperrdauer“ und „Sperrfunktion - Sperrdauer – Status“ freigegeben. Dazu den Parameter auf aktiv einstellen. Mit diesen Objekten kann die Sperrdauer vorgegeben oder die aktive Sperrdauer abgefragt werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Sperrdauer“ eingestellt ist.</p>	
Individuelle Nachlaufzeit	0 ... 23 h 0 ... 59 min 0 ... 30 ...59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der individuelle Nachlaufzeit in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt. Am „Ende der Erfassung“ und Ablauf der individuellen Nachlaufzeit wird die Sperre automatisch beendet wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite „Allgemein“ inaktiv ist.</p>	
(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Tag	0 ... 23 h 0 ... 59 min 0 ... 30 ...59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der individuellen Nachlaufzeit im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Nacht	0 ... 23 h 0 ... 59 min 0 ... 30 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der individuellen Nachlaufzeit im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameter Seite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	
Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar	Inaktiv Aktiv
<p>Mit diesem Parameter werden die Objekte „Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit“ und „Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit – Status“ freigegeben. Dazu den Parameter auf aktiv einstellen. Mit diesen Objekten kann mittels Telegrammen die Individuelle Nachlaufzeit vorgegeben bzw. die aktive Individuelle Nachlaufzeit abgefragt werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist.</p>	
Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter gibt vor, wie sich eine Sperrung, die manuell z. B. über ein Telegramm eines Tastsensors beendet wurde, verhält.</p> <p>Inaktiv Die Sperrung wird sofort aufgehoben.</p> <p>Aktiv Die Sperrung wird erst nach Ablauf der eingestellten Entsperrverzögerung aufgehoben.</p> <p>Es werden weitere Parameter sichtbar.</p>	
Dauer Entsperrverzögerung	0 ... 59 min 0 ... 15 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ inaktiv ist.</p>	

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Tag	0 ... 59 min 0 ... 15 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	
(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Nacht	0 ... 59 min 0 ... 15 ... 59 s
<p>Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert ist.</p>	
Werte nach ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Inaktiv Aktiv
<p>Soll die Sperrdauer und die individuelle Nachlaufzeit der Sperrfunktion nach einem ETS-Programmiervorgang im Gerät überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert werden.</p> <p>Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrdauer über Objekt einstellbar“ bzw. „Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar“ aktiviert ist.</p>	
Objekt-Polarität	0 = freigeben / 1 = sperren 0 = sperren / 1 = freigeben
<p>Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität des Sperrobjects.</p> <p>Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.</p>	
Statusobjekt	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter gibt das Objekt „Sperrfunktion - Status“ frei, über das der aktuelle Status der Sperrfunktion auf den Bus gesendet wird. Bei Änderung wird ein Telegramm gesendet:</p> <p>Default Einstellung 0 = Normalbetrieb, 1 = Sperrfunktion aktiv</p> <p>Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.</p>	

Quittierung	Inaktiv Aktiv
<p>Das Aufheben der Sperrfunktion kann optional über ein zusätzliches 1-Bit Quittierungsobjekt erfolgen. Hierdurch wird das Deaktivieren der Sperrfunktion durch das Sperrobject verhindert.</p> <p>Parameter aktiviert: Es ist das Quittierungsobjekt verfügbar. Die Sperrfunktion kann nur über das Quittierungsobjekt durch ein EIN-Telegramm aufgehoben werden. AUS-Telegramme auf das Sperrobject werden durch den Aktor ignoriert.</p> <p>Parameter deaktiviert: Es ist kein zusätzliches Quittierungsobjekt vorhanden. Die Sperrfunktion kann durch ein AUS-Telegramm über das Sperrobject aufgehoben werden.</p> <p>Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.</p>	

13.1.5.7.2 Objektliste "Sperrfunktion"

Sperrfunktion

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren	FB x - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, zum Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion. Dies erfolgt unabhängig von den anderen Funktionsblöcken. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, ob die Sperrfunktion aktiviert oder deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Quittierung	FB x - Eingang	1 Bit	1.016	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt zur Quittierung einer aktiven Sperrfunktion eines Ausgangs. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Quittierung bei der Sperrfunktion verwendet werden soll ("1" = Sperrfunktion wird deaktiviert / "0" = Sperrfunktion bleibt aktiv). Ein deaktivieren der Sperrfunktion über das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ ist nicht mehr möglich.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Sperrdauer	FB x - Eingang	2 Byte	7.005	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zum Einstellen einer Sperrdauer in Sekunden. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Sperrfunktion automatisch beendet. Diese Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach parametrierter Sperrzeit“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Sperrdauer - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2-Byte-Objekt zur Ausgabe der aktuell aktiven Sperrdauer in Sekunden.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit	FB x - Eingang	2 Byte	7.005	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zum Einstellen einer Nachlaufzeit in Sekunden. Nach dem Ende der Präsenz und Ablauf dieser Zeit, wird die Sperrfunktion automatisch beendet. Diese Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individuelle Nachlaufzeit“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2-Byte-Objekt zur Ausgabe der aktuell aktiven individuellen Nachlaufzeit in Sekunden.				

13.1.5.8 Aktivitätsüberwachungsfunktion

Aktivitätsüberwachung

Ein Funktionsblock kann - abhängig von der parametrisierten Betriebsart – im helligkeitsunabhängigen Betrieb die Zeitspanne nach einer letzten Bewegung ermitteln und über ein Kommunikationsobjekt auf den Bus aussenden. Diese Funktion erlaubt beispielsweise eine einfache Überwachung von Personenbewegungen z. B. im betreuten Wohnen oder in einer Seniorenresidenz.

Die Funktion ist aktiviert, wenn in der ETS der Parameter "Aktivitätsüberwachungsfunktion" auf der Parameterseite "FB x - Allgemein -> Freigaben" auf aktiv eingestellt ist. Die Aktivitätsüberwachungsfunktion ist allerdings nur sichtbar, wenn der Parameter auf der Parameterseite FB x- Allgemein der Parameter „Funktionsweise“ auf helligkeitsunabhängig eingestellt ist oder der Parameter „Anwendung“ auf Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Kühlung oder Präsenzmelder - Überwachung eingestellt ist.

Bei freigegebener Funktion sendet das Gerät bei einer erkannten Bewegung den zu diesem Zeitpunkt aktuellen Zählerwert auf den Bus und setzt dann den Zeitzähler auf „0“.

Während einer aktiven Bewegung oder einer laufenden Nachlaufzeit ist der Zählerwert immer "0". Erst unmittelbar nach Ablauf der Nachlaufzeit wird der Zeitzähler gestartet. Dabei startet der Zähler mit dem Wert der eingestellten Nachlaufzeit. Damit wird sichergestellt, dass der aktuelle Zählerwert die Zeitspanne seit der letzten Bewegungserfassung abbildet.

Der aktuelle Zählerwert wird im 2 Byte Kommunikationsobjekt "Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung" im Datenformat "Sekunden" gemäß DPT 7.005 nachgeführt.

Sobald der Zähler den maximalen Wert "65.535" erreicht hat, bleibt der Zähler stehen, bis durch eine neue Bewegungserfassung der Zähler wieder zurückgesetzt wird.

Bei Neuanlauf des Funktionsblocks (z. B. nach einem ETS-Programmiervorgang, nach Busspannungswiederkehr, nach einer Funktionsblockumschaltung, beim Deaktivieren der Sperrfunktion, nach einem Gehtest) wird der Zähler stets zurückgesetzt und die Zeit für das zyklische Senden neu gestartet.

Das Gerät kann den aktuellen Zählerstand zusätzlich auch zyklisch auf den Bus senden. Dazu auf der Parameterseite „FB x- Allgemein -> Aktivitätsüberwachung“ den Parameter „Zählerstand zyklisch senden“ auf aktiv einstellen. Die Zykluszeit ist in der ETS parametrierbar.

Wenn die Helligkeitsschwelle auf "helligkeitsabhängig" konfiguriert oder die Steuerungsart "Auto EIN, manuell AUS" parametrisiert ist, kann das Gerät die Zeitspanne nach letzter Bewegung nicht auswerten. In diesen Fällen ist die Funktion nicht parametrierbar.

13.1.5.8.1 Parameter "Aktivitätsüberwachungsfunktion"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Aktivitätsüberwachung

Zählerstand zyklisch senden	aktiv inaktiv
<p>Dieser Parameter legt fest, ob der Zählerstand zyklisch auf den Bus gesendet wird.</p> <p>aktiv Der Zählerstand wird automatisch gesendet. Das Intervall wird mit dem Parameter „Zykluszeit“ festgelegt.</p> <p>inaktiv der Parameter muss über ein Telegramm auf das Objekt „Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung“ abgefragt werden.</p>	
Zykluszeit	0 ... 23 h 0 ... 10 ... 59 min
<p>Mit diesem Parameter wird das Zeitintervall eingestellt, mit der der Zählerstand automatisch auf den Bus gesendet wird. Für die Zykluszeit können Stunden und Minuten eingestellt werden. Die kleinste Zykluszeit sind 10 Minuten.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zählerstand zyklisch senden“ auf aktiv eingestellt ist</p>	

13.1.5.8.2 Objekte Aktivitätsüberwachung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung	FB x - Ausgang	2 Byte	7.006	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt, das den Zählerstand der Messung der Zeitspanne nach der letzten identifizierten Bewegung im Datenformat "Minuten" enthält. Dieses Objekt sendet zyklisch den aktuellen Zählerstand auf den Bus aus, sofern das zyklische Senden aktiviert ist. Die Zykluszeit ist in der ETS parametrierbar. Während einer aktiven Bewegung oder einer laufenden Standardverzögerung ist der Zählerwert immer "0". Sobald der Zähler den maximalen Wert "65.535" erreicht hat, bleibt der Zähler stehen, bis durch eine neue Bewegungserfassung der Zähler wieder zurückgesetzt wird. Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Aktivitätsüberwachungsfunktion in der ETS aktiviert ist.</p>				

13.1.5.9 Szenen

Für das Gerät können bis zu 64 Szenen angelegt und Szenenwerte (Funktion) parametrisiert werden. Der Abruf der Szenenwerte erfolgt über ein separates Szenennebenstellenobjekt. Der Datenpunkt-Typ des Nebenstellenobjekts erlaubt es, alle Szenen zu adressieren.

Dabei wird zwischen zwei Arten von Szenen unterschieden:

- Szenen, die für das gesamte Gerät gelten und somit alle Funktionsblöcke beeinflussen. Die Konfiguration erfolgt auf der Parameterseite „Szenen“
- Szenen, die nur für den jeweiligen Funktionsblock gelten und somit nur diesen beeinflussen.
Die Szenenfunktion muss auf der Parameterseite "Freigaben" des entsprechenden Funktionsblocks freigegeben sein, damit die Parameterseite "Szenen" des Funktionsblocks mit den erforderlichen Kommunikationsobjekten und Parametern sichtbar wird.

Die in der Parametrierung gewählte Szenenkonfiguration entscheidet, ob die Anzahl der Szenen entweder variabel ist (1...64), oder alternativ fest auf das Maximum (64) vorgegeben wird.

- Szenenkonfiguration = "variabel (1...64 Szenen)"
Bei dieser Einstellung kann die Anzahl der verwendeten Szenen beliebig im Bereich 1 bis 64 gewählt werden. Der Parameter "Anzahl der Szenen" entscheidet, wie viele Szenen in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Zu jeder Szene kann festgelegt werden, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt.
- Szenenkonfiguration = "fest (64 Szenen)"
Bei dieser Einstellung sind grundsätzlich alle Szenen sichtbar und folglich verwendbar. Hierbei werden die Szenen über fest zugeordnete Szenennummern (1...64) angesteuert (Szenennummer 1 -> Szene 1, Szenennummer 2 -> Szene 2...). Bedarfsweise können einzelne Szenen inaktiv geschaltet werden.

Die Szenenfunktion kann zusammen mit anderen Funktionen des Gerätes kombiniert werden, wobei stets der zuletzt empfangene oder eingestellte Zustand ausgeführt wird.

Im Funktionsblock 1 ... 2 können bis zu 64 Szenen abgerufen werden, die nur für den entsprechenden Funktionsblock Sperrfunktionen oder manuelle Bedienungen auslösen können.

Der Abruf der Szenenwerte erfolgt über ein separates Szenennebenstellenobjekt. Der Datenpunkt-Typ des Nebenstellenobjekts erlaubt es, alle Szenen zu adressieren.

Sperrfunktion über Szenenabruf

Bei einer aktiven Sperre ist der Automatikbetrieb deaktiviert. Die zugeordneten Ausgänge können zu Beginn oder am Ende der Sperrung in einen definierten Zustand gebracht werden. Die Sperrfunktion kann über das Objekt „Sperrern“ oder nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

- i** Um das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion über Szenenabruf nutzen zu können, muss die Sperrfunktion für den entsprechenden Funktionsblock freigegeben und parametriert sein.
- i** Um die einfache manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzen zu können, muss die **„Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametriert** sein.
- i** Um die Permanente manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzen zu können, muss die **„Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Permanente manuelle Bedienung“ parametriert** sein.

Es gibt auch die Parameter zum verzögerten Szenenabruf mit einstellbarer Verzögerungszeit und einen erweiterter Szenenabruf, um nacheinander Szenen abzurufen, optional auch mit Überlauf.

Szenenabrufverzögerung einstellen

Jeder Szenenabruf des Gerätes kann optional auch verzögert werden. Auf diese Weise lassen sich im Zusammenspiel mit mehreren Szenen-Ausgängen bei zyklischen Szenentelegrammen dynamische Szenenabläufe konfigurieren.

Voraussetzung

Die Szenenfunktion muss für das Gerät bzw. den Funktionsblock auf der Parameterseite "Szenen" freigeschaltet sein.

- Auf der Parameterseite "Szenen" den Parameter "Szenenabruf verzögern" aktivieren.

Die Verzögerungszeit ist aktiviert und kann separat parametriert werden. Die Verzögerung beeinflusst nur den Szenenabruf des Präsenzmelders. Nach dem Eintreffen eines Abruftelegramms wird die Verzögerungszeit gestartet. Erst nach Ablauf der Zeit wird die entsprechende Szene abgerufen und der Betriebsmodus eingestellt.

- i** Jedes Szenenabruf-Telegramm startet die Verzögerungszeit neu und triggert diese auch nach. Wenn zum Zeitpunkt einer ablaufenden Verzögerung (Szenenabruf noch nicht ausgeführt) ein neues Szenenabruf-Telegramm empfangen wird, dann wird die alte (noch nicht abgerufene) Szene verworfen und nur die zuletzt Empfangene ausgeführt.
- i** Die Szenenabrufverzögerung hat keine Auswirkung auf das Abspeichern von Szenenwerten. Ein Szenenspeichertelegramm innerhalb einer Szenenabrufverzögerung bricht die Verzögerungszeit und somit den Szenenabruf ab.

Szenennummern einstellen

Die Szenennummer kann für jede Szene des Gerätes festgelegt werden. Der Datenpunkt-Typ des Szenennebenstellen-Objekts erlaubt es, bis zu maximal 64 Szenen zu adressieren.

Die Szenenfunktion muss auf der Parameterkarte "Allgemein" freigeschaltet sein.

Szenenkonfiguration ist auf „variabel (1 ... 64 Szenen)“ eingestellt

- Auf der Parameterseite "Szenen" für jede Szene den Parameter "Szenennummer" auf die Nummer einstellen, durch welche die Szenen angesprochen werden sollen.
-  Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass kein Abruf möglich ist.
-  Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer parametrier sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert.

Beispiel 1:

Bei der internen Szene mit der Nummer 2 wurde über die Parametrierung die KNX-Szenennummer 42 zugeordnet. Empfängt das Produkt über das KNX-Szenen-Nebenstellenobjekt ein Abruftelegramm mit der KNX-Szenennummer 42, so wird die interne Szene mit der Nummer 2 abgerufen.

Beispiel 2:

Bei den internen Szenen mit den Nummern 2 und 5 wurde über die Parametrierung die KNX-Szenennummer 42 zugeordnet. Empfängt das Produkt über das KNX-Szenen-Nebenstellenobjekt ein Abruftelegramm mit der KNX-Szenennummer 42, so wird die interne Szene mit der Nummer 2 abgerufen. Die interne Szene mit der Nummer 5 wird ignoriert.

Szenenfunktionalität

Für jede Szene muss definiert werden, welcher Szenenbefehl (z. B: FB-Gruppe 1 aktivieren, Sperrfunktion aktivieren, Sperrfunktion deaktivieren) bei einem Szenenabruf eingestellt werden soll. Dabei stehen für das Gerät bzw. je Funktionsblock unterschiedliche Einstellung zur Verfügung.

- Auf der Parameterseite "Szenen" für jede Szene den Parameter "Funktion" auf den gewünschten Betriebsmodus einstellen.

Bei einem Szenenabruf wird der parametrierte Szenenbefehl abgerufen.

13.1.5.9.1 Parameter "Szenen"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Szenen

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für den „FBx“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
Szenenabruf verzögern	Inaktiv Aktiv
Eine Szene wird über das Objekt „Szenen - Szenennebenstellen“ abgerufen. Nach Bedarf kann der Szenenabruf nach dem Empfang eines Abruftelegramms zeitverzögert erfolgen (Parameter aktiviert). Alternativ erfolgt der Abruf sofort, nachdem das Telegramm empfangen wurde (Parameter deaktiviert).	
Verzögerungszeit	0 ... 59 min 0 ... 10 ... 59 s
Dieser Parameter legt die Dauer fest, um den die Szenen nach dem Abruf verzögert aufgerufen werden. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden.	
Erweiterter Szenenabruf	Inaktiv Aktiv
Mit dem erweiterten Szenenabruf können die bis zu 64 Szenen des Funktionsblocks der Reihe nach abgerufen werden. Der Szenenabruf erfolgt hierbei über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt "Szenen - erweiterter Szenenabruf". Jedes über dieses Objekt empfangene EIN-Telegramm ruft die nächste Szene ab. Jedes empfangene AUS-Telegramm ruft die vorhergehende Szene ab. Dieser Parameter gibt bedarfsweise den erweiterten Szenenabruf frei.	
Mit Überlauf	Inaktiv Aktiv
Der erweiterte Szenenabruf kann mit oder ohne Überlauf an den Szenengrenzen erfolgen. Ein Überlauf findet statt, wenn die letzte Szene der gewählten Konfiguration beim Hochzählen oder die Szene 1 beim Herunterzählen erreicht wurde und ein weiteres Telegramm in die letzte Zählrichtung empfangen wird. Aktiv: Nach Erreichen der letzten Szene der gewählten Konfiguration wird durch ein weiteres EIN-Telegramm der Überlauf ausgeführt und die Szene 1 abgerufen. Analog hierzu wird nach Erreichen der Szene 1 durch ein weiteres AUS-Telegramm der Überlauf ausgeführt und die letzte Szene der gewählten Konfiguration abgerufen. Inaktiv: Ein Szenenüberlauf ist nicht möglich. Nach Erreichen der letzten Szene der gewählten Konfiguration werden weiteres EIN-Telegramm des erweiterten Szenenabrufs ignoriert. Analog hierzu werden weitere AUS-Telegramme ignoriert, wenn zuletzt die Szene 1 abgerufen wurde. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der erweiterte Szenenabruf verwendet wird.	

Szenenkonfiguration	variabel (1...64 Szenen) fest (64 Szenen)
<p>Die an dieser Stelle gewählte Szenenkonfiguration entscheidet, ob die Anzahl der Szenen variabel ist (1...64), oder alternativ fest auf das Maximum (64) vorgegeben wird.</p> <p>variabel (1...64 Szenen): Bei dieser Einstellung kann die Anzahl der verwendeten Szenen beliebig im Bereich 1 bis 64 gewählt werden. Der Parameter "Anzahl der Szenen" entscheidet, wie viele Szenen in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Zu jeder Szene kann festgelegt werden, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt.</p> <p>fest (64 Szenen): Bei dieser Einstellung sind grundsätzlich alle Szenen sichtbar und folglich verwendbar. Hierbei werden die Szenen über fest zugeordnete Szenennummern (1 ... 64) angesteuert (Szenennummer 1 -> Szene 1, Szenennummer 2 -> Szene 2...). Bedarfsweise können einzelne Szenen inaktiv geschaltet werden. Dazu bei der entsprechenden Szene unter „Szene aktiv“ den Haken entfernen.</p>	
Anzahl Szenen	1...10...64
<p>Dieser Parameter definiert, wie viele Szenen für den Funktionsblock in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1...64 Szenen) eingestellt ist</p>	
Szenennummer	0...1*...64 *: Die vordefinierte Szenennummer ist abhängig von der Szene (1...64).
<p>Zu jeder Szene ist einstellbar, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt.</p> <p>Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass weder ein Abruf noch ein Speichervorgang möglich ist. Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer parametrier sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1...64 Szenen) eingestellt ist.</p>	

Funktion	Sperrfunktion aktivieren Sperrfunktion deaktivieren einfache Handbedienung – wie bei EIN einfache Handbedienung – wie bei AUS permanente Handbedienung – wie bei EIN permanente Handbedienung – wie bei AUS permanente Handbedienung – deaktivieren
<p>Dieser Parameter definiert die Funktion, die beim Abruf der Szene ausgeführt wird.</p> <p>Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Sperrfunktion“ freigegeben und parametrierbar wurde:</p> <p>Sperrfunktion aktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperren“ gesendet, welches die Sperrfunktion aktiviert. Der Funktionsblock sendet, falls parametrierbar, das Telegramm zu „Beginn der Sperrung“. Der Automatikbetrieb ist deaktiviert. Der Zustand bleibt erhalten, bis die Sperre wieder deaktiviert wird. Dies kann durch ein Telegramm oder falls parametrierbar automatisch erfolgen.</p> <p>Sperrfunktion deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperren“ gesendet, welches die Sperrfunktion deaktiviert. Der Funktionsblock sendet, falls parametrierbar, das Telegramm zum „Ende der Sperrung“. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.</p> <p>Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametrierbar wurde:</p> <p>Einfache Handbedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“ gesendet. Der Funktionsblock verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle.</p> <p>Einfache Handbedienung – wie bei AUS: Bei Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“ gesendet. Der Funktionsblock verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle.</p> <p>Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Manuelle Bedienung“ aktiviert und die „Permanente manuelle Bedienung“ parametrierbar wurde:</p> <p>Permanente Handbedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Permanente manuelle Bedienung“ gesendet. Es wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrierte Verhalten zu „Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Der Automatikbetrieb ist gestoppt. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt.</p> <p>Permanente Handbedienung – wie bei AUS: Beim Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramm gesendet. Es wird das parametrierte Verhalten zum „Ende der Erfassung“ ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen ist. Der Automatikbetrieb ist gestoppt. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt.</p> <p>Permanente Handbedienung – deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird die Permanente manuelle Bedienung deaktiviert. Die Sperre wird aufgehoben und Automatikbetrieb ist wieder aktiviert.</p>	

13.1.5.9.2 Objektliste "Szenen"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Szenennebenstelle	FB x - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt zum Abrufen, zum Umschalten oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen von einer Szenennebenstelle.</p> <p>Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion für den Funktionsblock in der ETS aktiviert ist.</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen – Erweiterter Szenenabruf	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
<p>1-Bit Objekt zum erweiterten Szenenabruf. Jedes empfangene EIN-Telegramm ruft der Reihe nach die nächste Szene ab. Jedes empfangene AUS-Telegramm ruft die vorhergehende Szene ab.</p> <p>Nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, ETS-Programmiervorgang) wird durch ein EIN- oder AUS-Telegramm immer zunächst Szene 1 abgerufen.</p> <p>Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion und der erweiterte Szenenabruf für den Funktionsblock in der ETS aktiviert sind.</p>				

13.2 Gestensteuerung

Bei aktivierter Gestensteuerung kann das Gerät durch die Interpretation von Gesten und Bewegungen gesteuert werden. Über die Parameter kann bestimmt werden, welcher Befehl bei einer erkannten Geste ausgeführt wird und wie das Gerät während sowie nach der Gestenerfassung reagieren soll. Ziel der Gestensteuerung ist es, durch eine erkannte Geste einen virtuellen Tastendruck auszulösen.

Damit physikalische Tastendrücke keine unbeabsichtigte Gestenauslösung verursachen, arbeitet die Gestenerfassung mit einer Auswerteverzögerung. Erfolgt innerhalb dieses Zeitraums ein Tastendruck, wird die Gestenerfassung abgebrochen. Zusätzlich verhindert eine definierte Sperrzeit bis zur nächsten Gestenerfassung, dass die Handbewegung nach dem Tastendruck erneut als Geste erkannt wird.

Es gibt eine Verhaltensunterscheidung bei Kurzpräsenz, bei der die Auswerteverzögerung nicht erreicht wird. Es kann konfiguriert werden, ob bei nicht vorhandener Betätigung der physikalischen Tasten ein Tastendruck simuliert werden soll oder nicht.

Auswerteverzögerung

Die Auswerteverzögerung zu Beginn einer Bewegungserfassung dient dazu, auf eine nur kurzzeitig erfasste Bewegung (z. B. das schnelle Durchschreiten eines Raums) nicht zu reagieren. Erst bei einer länger andauernden Erfassung wird die Bewegung bearbeitet und - falls parametrisiert das Telegramm gesendet. Bei Erfassung des ersten Bewegungsimpulses einer neuen Bewegung wird zunächst die parametrisierte Verzögerungszeit der Auswerteverzögerung gestartet.

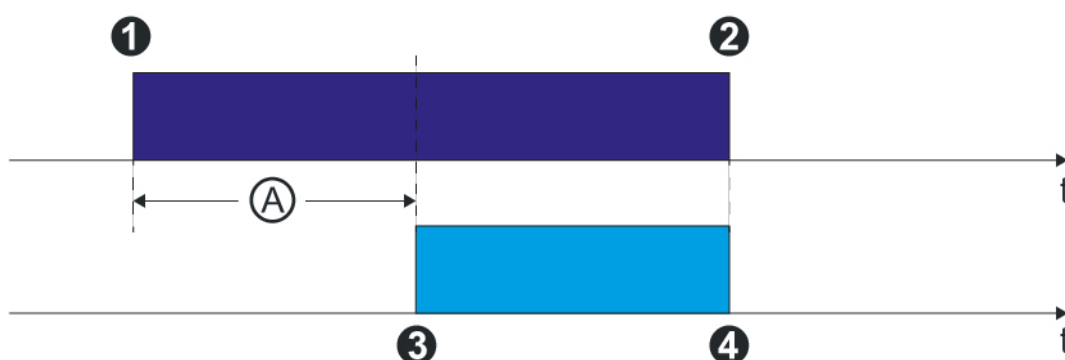


Bild 36: Auswerteverzögerung im Überwachungszeitraum

1	Beginn Geste	2	Ende Geste
3	Beginn Auslösung	4	Ende Auslösung

Wird innerhalb der Überwachungszeit keine Bewegung mehr detektiert, sendet das Gerät kein Telegramm aus. Eine danach neu erkannte Bewegung startet wieder die Auswerteverzögerung.

Bedienung Taste

Wird während der Gestensteuerung eine Taste manuell betätigt, wird die Eingabe der Taste der aktuell laufenden Geste zugeordnet. Die Gestensteuerung bleibt dann aktiv und wird nicht unterbrochen. Die Taste wird nicht als eigenständige Bedienaktion interpretiert.

Für die Auslösung durch Erkennung einer Geste ist ein definierter Zeitraum vorgesehen, innerhalb dessen eine Bedienung über eine manuelle Taste erfolgen kann, damit die virtuelle Taste ausgelöst wird (0 s – 10 s, Standardwert: 2 s). Wird die virtuelle Taste durch Erkennung einer Geste ausgelöst und es wird anschließend die manuelle Taste bedient, hat dies keinen Einfluss auf die zuvor erkannte Geste.

Erfolgt die manuelle Tastenbedienung vor Auslösung einer Geste, erfolgt keine Auslösung der virtuellen Taste, da die Tastenbetätigung vor Ablauf der definierten "Zeit zur Auslösung" erfolgt ist.

Bei Auslösung der virtuellen Taste durch eine Geste, kann kein weiteres Ereignis generiert werden, solange der Gestenbereich nicht verlassen wird. Erst nach Verlassen des Gestenbereichs ist, abhängig von der weiteren Bedienung der mechanischen Tasten, eine erneute Auslösung möglich.

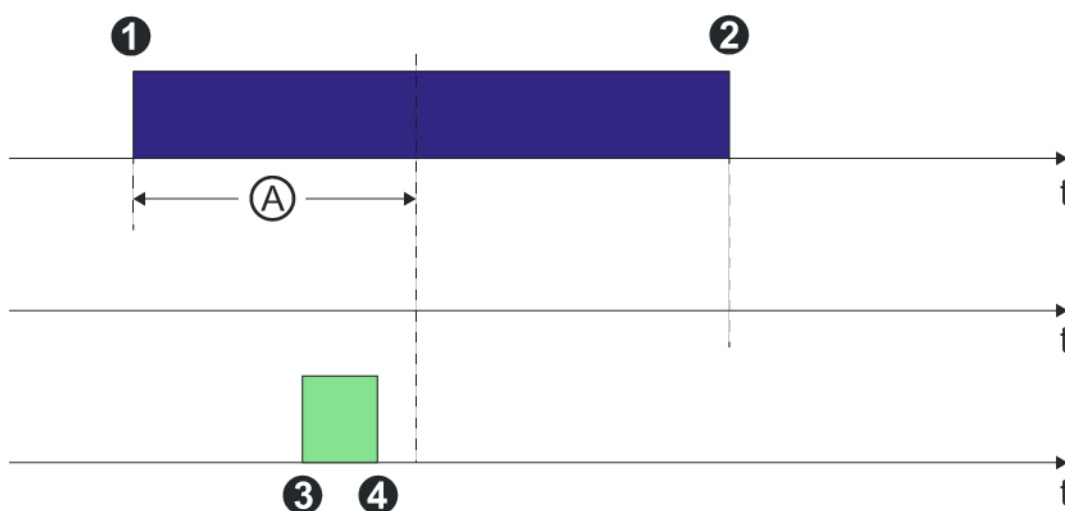


Bild 37: Manuelle Auslösung durch Geste im Überwachungszeitraum

1	Beginn Geste	2	Ende Geste
3	Beginn Auslösung	4	Ende Auslösung

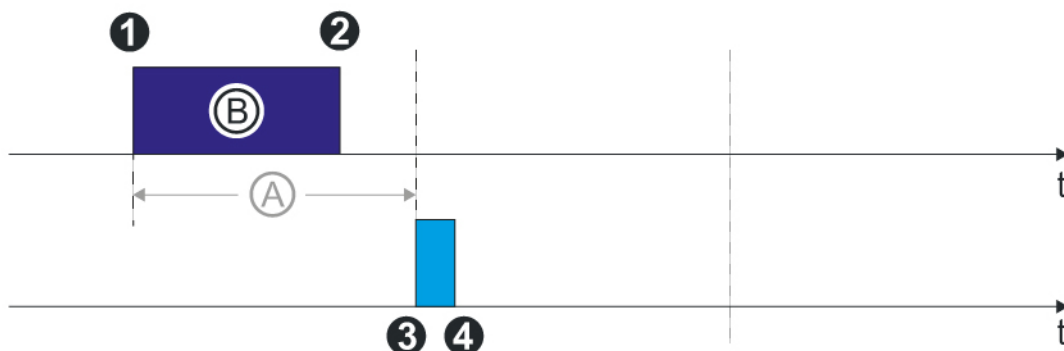
Kurzerfassung

Bild 38: Kurzerfassung im Überwachungszeitraum

1	Beginn Geste	2	Ende Geste
3	Beginn Auslösung	4	Ende Auslösung

Wird eine Bewegung im Erfassungsfeld erkannt, startet zunächst keine unmittelbare Auslösung. Stattdessen beginnt nach dem Ende der Bewegungserfassung eine definierte Verzögerungszeit ("Zeit zur Auslösung").

Bei Verlassen des Erfassungsfelds vor dem Ende der Bewegungserfassung oder vor Ablauf der Verzögerungszeit, wird die Bewegung als Kurzpräsenz gewertet. Wenn das Verhalten bei Kurzerfassung auf "Befehl ausführen" parametrisiert ist, wird nach Ablauf der Auswerteverzögerung ein kurzer Tastendruck simuliert.

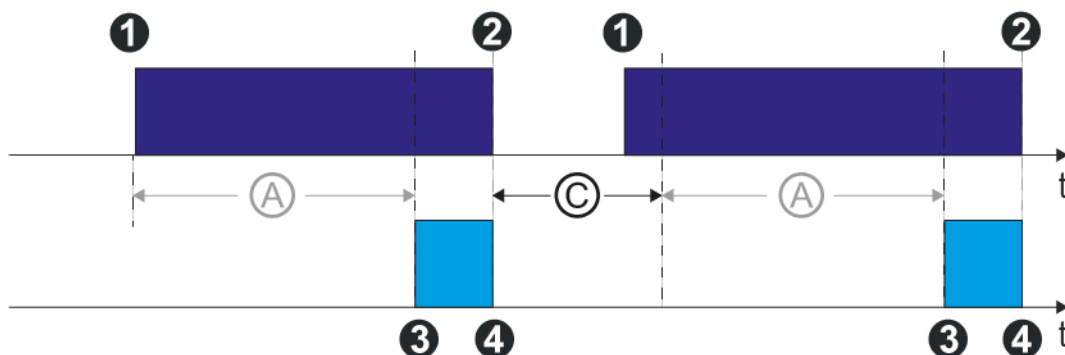
Zeit bis zur nächsten Gestenerfassung

Bild 39: Zeit bis zur nächsten Gestenerfassung

1	Beginn Geste	2	Ende Geste
3	Beginn Auslösung	4	Ende Auslösung

Die Zeit bis zur nächsten Auslösung beginnt mit dem Ende der Gestenerfassung. Ab diesem Zeitpunkt wird ein definierter Sperr- bzw. Wartezeitraum aktiviert (A), innerhalb dessen keine neue Geste erkannt oder ausgelöst werden kann.

Nach der Betätigung einer physischen Taste oder einer virtuellen Taste gilt ebenfalls ein parametrierbarer Zeitraum, bevor eine neue Geste erkannt werden darf (0 s - 10 s, Standardwert: 2 s). Über diesen Zeitraum werden aufeinanderfolgende Bedienaktionen voneinander getrennt. Jede Geste wird jeweils über ein eigenes Zeitfenster erfasst, bis das Ende der Gestenerkennung erreicht ist.

Kurz vor dem Ende der jeweiligen Gestenerfassung startet die zeitverzögerte Auslösung. Diese Auslösung ist auf ein Zeitfenster begrenzt und endet mit dem Ende der Gestenerfassung. Erst nach Ablauf der Zeit bis zur nächsten Auslösung kann eine weitere Geste erkannt und verarbeitet werden.

13.2.1 Parametertabelle "Gestensteuerung"

Parameterseite "Allgemein"

Gestensteuerung	Aktiv Inaktiv
An dieser Stelle kann die Gestensteuerung des Gerätes zentral freigegeben werden. Bei "Aktiv" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.	

Parameterseite "Gestensteuerung"

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für den „FBx“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
Funktion	Schalten Wertgeber Szenennebenstelle
Dieser Parameter bestimmt die Kanalfunktion und legt fest, welche weiteren Parameter und welche Kommunikationsobjekte für die Gestensteuerung verfügbar sind.	

Die folgenden Parameter stehen, abhängig der eingestellten Funktion zur Verfügung.

Befehl bei Gestenerfassung	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion bei aktiver Gestenerfassung. Der Parameter ist nur sichtbar bei Funktion "Schalten".	
Ende der Gestenerfassung beim Loslassen	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn die Gestenerfassung beendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar bei Funktion "Schalten".	

Funktionsweise	keine Funktion 1 Byte 2 Byte 3 Byte 6 Byte
Die Funktion "Wertgeber" unterscheidet zwischen 1 Byte, 2 Byte, 3 Byte und 6 Byte Werten. Der Parameter ist nur sichtbar bei Funktion "Wertgeber".	
Wertebereich Wert bei Gestenerfassung	1 Byte (0...255) 1 Byte (0...100%) 1 Byte (-128...127) 1 Byte (0...255%)
Der 1 Byte Wertgeber bietet diese Wertebereiche zur Einstellung an. An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion. Der Parameter ist nur sichtbar bei Funktion "Wertgeber".	
Wertebereich Wert bei Gestenerfassung	2 Byte (0...65535) 2 Byte (-32768...32767) 2 Byte Temperaturwert 2 Byte Helligkeitswert 2 Byte Farbtemperaturwert
Der 2 Byte Wertgeber bietet diese Wertebereiche zur Einstellung an. An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion. Der Parameter ist nur sichtbar bei Funktion "Wertgeber".	
Temperaturwert bei Gestenerfassung	0...20...40
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte Temperaturwert".	
Helligkeitswert bei Gestenerfassung	0, 50, ..., 300, ..., 1500
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte Helligkeitswert".	
Farbtemperatur bei Gestenerfassung	1000, 1100, ..., 2700, ..., 10000
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 2 Byte" und "Wertebereich = 2 Byte Farbtemperaturwert".	

Wertebereich	3 Byte Farbwert RGB/HSV
<p>Der 3 Byte Wertgeber bietet diesen Wertebereiche zur Einstellung an.</p> <p>An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.</p>	
Farbraum	RGB HSV
<p>Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei RGB kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSV erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV"</p>	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
<p>Bei eingestelltem Farbraum RGB kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau) und oder über ein Kombiobjekt (RGB) erfolgen.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 3 Byte Farbwert RGB/HSV"</p>	
Wertebereich	6 Byte Farbwert RGBW/HSVW 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit
<p>Der 6 Byte Wertgeber bietet diese Wertebereiche zur Einstellung an.</p> <p>An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.</p> <p>An der Einstellung dieses Parameters orientieren sich die weiteren Parameter und Objekte der Funktion.</p>	
Farbraum	RGBW HSVW
<p>Dieser Parameter definiert den Farbraum der Funktion. Bei RGBW kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSVW erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW".</p>	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
<p>Bei eingestelltem Farbraum RGBW kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau, Weiß) und oder über ein Kombiobjekt (RGBW) erfolgen.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW"</p>	

Wert bei Gestenerfassung (RGB/HSV)	#000000 ... #FFFFFF
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Farbwertgeber Rot", "Farbwertgeber Grün", "Farbwertgeber Blau" oder – "Farbwertgeber RGB", "Farbwertgeber RGBW" oder – "Farbwinkel (H)", "Sättigung (S)", "Hellwert (V)" <p>Der Parameter ist sichtbar bei "Funktionsweise = 3 Byte RGB/HSV" oder "Funktionsweise = 6 Byte RGBW/ HSVW".</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrier.</p> <p>Bei der Funktionsweise "6 Byte RGBW/HSVW" wird der W-Wert über einen separaten Slider parametrier.</p>	
Wert bei Gestenerfassung (W)	0 ... 255255
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der folgenden Ausgangsobjekte, wenn die Taste gedrückt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> – "Farbwertgeber Weiß" oder – "Farbwertgeber RGBW" <p>Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = 6 Byte RGBW/HSVW" und "Farbraum = RGBW".</p>	
Farbtemperatur (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700 , ..., 10000
<p>Dieser Parameter bestimmt die Farbtemperatur des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 6 Byte" und "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>	
Helligkeit	0 ... 100 %
<p>Dieser Parameter bestimmt die Helligkeit des Objektwerts, wenn die Taste gedrückt wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 6 Byte" und "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>	
Zeitfenster	0 ... 100 min 0 ... 1 ... 59 s 0 ... 900 ms
<p>Dieser Parameter bestimmt den Zeitraum, in welchem der Aktor die Farbtemperatur und die Helligkeit einstellt, nach die Taste gedrückt wurde.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = 6 Byte" und "Wertebereich = 6 Byte Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>	

Szenenabruf	extern intern
<p>Dieser Parameter bestimmt die Verhaltensweise eines Szenenabrufes.</p> <p>extern: Der Szenenabruf erfolgt über ein KNX Telegramm, das auf den Bus gesendet wird.</p> <p>intern: Der Szenenabruf erfolgt intern über den Aktor und wird ohne KNX Telegramm ausgelöst.</p>	

Szenennummer extern (1 ... 64)	1...64
Szenennummer intern (1 ... 8)	1...8
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einer aktiven Geste auszusendende Szenennummer definiert.</p>	

Parameterseite "Gestensteuerung" > "Zeiten"

Auswerteverzögerung (s)	1... 2 ...10
<p>Dieser Parameter definiert die Verzögerungszeit der Auswerteverzögerung. Definition der Sekunden der Auswerteverzögerung.</p>	

Verhalten bei Kurzerfassung	keine Reaktion Befehl ausführen
<p>Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Kurzerfassung.</p>	

Zeit bis zur nächsten Gestenerfassung (s)	1... 2 ...10
<p>Dieser Parameter definiert das Zeitfenster, das bis zur erneuten Erfassung einer Geste verstreichen muss.</p>	

Infografik anzeigen	Aktiv Inaktiv
<p>Bei aktivierter Infografik werden die Grafikschemata der Befehlsreihenfolge für "Auswerteverzögerung", "Tastenbedienung", "Kurzerfassung" und "Zeit bis zur nächsten Gestenerfassung" sowie je eine zugehörige textliche Information angezeigt.</p>	

Sperrfunktion aktivieren	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion der Gestensteuerung frei.</p>	

Polarität des Sperrobjects	1 = sperren / 0 = freigeben 0 = sperren / 1 = freigeben
<p>Die Sperrfunktion wird über das separate 1 Bit Kommunikationsobjekt "Sperrfunktion" aktiviert und deaktiviert. Die Telegrammpolarität zu diesem Objekt kann an dieser Stelle eingestellt werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.</p>	

13.2.2 Objektliste "Gesteuerung"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept der Gestensteuerung zur Verfügung. Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrern	Gesteuerung - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion (Telegrammpolarität parametrierbar).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrfunktion“ freigegeben (aktiv) ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Gesteuerung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, -

1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Gesteuerung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255	Gesteuerung - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gesteuerung.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...100%	Gesteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von prozentualen Werttelegrammen der Gesteuerung.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertebereich -128...127	Gesteuerung - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gesteuerung.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertebereich 0...255%	Gesteuerung - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von prozentualen Werttelegrammen der Gesteuerung.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...65535	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber-32768...32767	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwertgeber	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswertgeber	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber RGB	Gestensteuerung - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber RGBW	Gestensteuerung - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Rot	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Grün	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Blau	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Weiß	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Weiß	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H)	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360°.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S)	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V)	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W)	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Gestensteuerung - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle (extern) 1...64	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten.				

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Bedienkonzept, für die einzelnen Tasten oder Wippen zur Verfügung. Der Name des Objekts entspricht der Auswahl des Bedienkonzepts (Taste oder Wippe). Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrern	Gestensteuerung - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion (Telegrammpolarität parametrierbar). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrfunktion“ freigegeben (aktiv) ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Gestensteuerung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Gestensteuerung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255	Gestensteuerung - Ausgang	8 Bit	5.010	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...100%	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von prozentualen Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertebereich -128...127	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertebereich 0...255%	Gestensteuerung - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von prozentualen Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...65535	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber-32768...32767	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen der Gestensteuerung.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwertgeber	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswertgeber	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber	Gestensteuerung - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbtemperaturwertgeber	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber RGB	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber RGB	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber RGBW	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber RGBW	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Rot	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Rot	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Grün	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Grün	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Blau	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Blau	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Weiß	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Weiß	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwinkel (H)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360° auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwinkel (H)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360° auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Sättigung (S)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Sättigung (S)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Hellwert (V)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Hellwert (V)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Weißwert (W)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Weißwert (W)	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Taste/Wippe <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Szene (extern) 1...64	Taste/Wippe n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Szene (extern) 1...64	Taste/Wippe n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

13.3 LED Alarmmeldung

Der Tastsensor ermöglicht die Signalisierung eines extern gemeldeten Alarms über seine Status-LED. Die Alarmmeldung kann beispielsweise bei Einbruch- oder Feueralarm durch eine KNX Alarmzentrale ausgelöst werden. Der Tastsensor signalisiert eine Alarmmeldung durch das synchrone Blinken aller Status-LED des Tastsensors. Dieser Anzeige-Alarm kann separat durch den Parameter "LED Alarmmeldung" auf der Parameterseite "Allgemein" freigeschaltet werden.

Bei freigeschalteter LED Alarmmeldung zeigt die ETS das Kommunikationsobjekt "Alarmmeldung" und weitere Parameter zur Alarmfunktion an.

Das Objekt "Alarmmeldung" dient als Eingang zur Aktivierung oder Deaktivierung des Anzeige-Alarms. Die Polarität dieses Objekts ist einstellbar. Wenn der Objektwert dem Zustand "Alarm" entspricht, blinken immer alle Status-LED zeitgleich in der Farbe Rot und mit einer Frequenz von ca. 2 Hz. Das in der ETS konfigurierte Anzeigeverhalten der Status-LED für den Normalbetrieb sind im Alarmfall ohne Bedeutung. Erst bei der Deaktivierung des Anzeige-Alarms zeigen die LED wieder das ursprünglich parametrisierte Verhalten. Zustandsänderungen der LED während eines Alarms, wenn diese beispielsweise durch separate LED-Objekte angesteuert werden oder Tastenfunktionen signalisieren, werden intern gespeichert und bei Alarmende nachgeführt.

-  Unabhängig von der Farbkonfiguration der Status-LED im Normalbetrieb und bei einer überlagerten Funktion blinken die LED bei einer aktiven Anzeige-Alarmmeldung stets rot.
-  Bei einer aktiven Anzeige-Alarmmeldung blinken die Status-LED des Tastsensors stets mit der regulären Helligkeit (Parameter "Helligkeit aller Status-LED"). Der Tastsensor deaktiviert für die Dauer der Anzeige-Alarmmeldung automatisch die Nachtabsenkung und führt diese wieder nach, wenn die Alarmmeldung abgeschaltet wird und das Objekt für die Nachtabsenkung noch "1"-aktiv ist.

Ein Anzeige-Alarm kann zusätzlich zur Deaktivierung über das Alarmobjekt auch vor Ort am Tastsensor durch einen beliebigen Tastendruck deaktiviert werden. Der Parameter "Rücksetzen der Alarmmeldung durch Tastenbetätigung?" definiert das Tastenverhalten während eines Alarms:

- Wenn dieser Parameter auf "Ja" eingestellt ist, kann ein aktiver Anzeige-Alarm durch eine beliebige Tastenbetätigung am Tastsensor deaktiviert werden. Dabei wird nicht die parametrisierte Tastenfunktion der gedrückten Taste ausgeführt. Erst beim nächsten Drücken der Taste wird die Parametrierung der Taste ausgewertet und ggf. ein Telegramm auf den Bus ausgesendet.
 - Bei "Nein" kann ein Anzeige-Alarm nur durch das Alarmmeldeobjekt deaktiviert werden. Ein Tastendruck führt immer unmittelbar die parametrisierte Tastenfunktion aus.
-  Bei konfigurierter Sperrfunktion kann die LED Alarmmeldung durch eine gesperrte Taste nicht zurückgesetzt werden.

Falls ein Anzeige-Alarm durch eine beliebige Tastenbetätigung deaktiviert werden kann, legt der Parameter "Alarmquittierungsobjekt verwenden?" fest, ob zusätzlich ein Telegramm zur Alarm-Quittierung durch den Tastendruck über das separate Objekt "Quittierung Alarmmeldung" auf den Bus ausgesendet werden soll.

Ein solches Quittierungstelegramm kann zum Beispiel über eine 'hörende' Gruppenadresse an die Objekte "Alarmmeldung" anderer Tastsensoren geschickt werden, um dort den Alarmstatus ebenfalls zurückzusetzen. Dabei ist für das Alarmrücksetzen auf die einstellbare Polarität des Objekts zur Quittierung zu achten.

-  Bei der Einstellung "Alarm bei AUS und Alarmrücksetzen bei EIN" muss das Alarmobjekt nach einem Reset oder nach einem ETS-Programmiervorgang erst vom Bus mit "0" aktiv beschrieben werden, um den Alarm zu aktivieren.
-  Eine aktive Alarmmeldung wird nicht gespeichert, so dass nach einem Geräte-Reset oder nach einem ETS-Programmiervorgang der Anzeige-Alarm grundsätzlich deaktiviert ist.

13.3.1 Parametertabelle "LED Alarmmeldung"

Parameterseite "Allgemein"

LED Alarmmeldung	aktiviert deaktiviert
An dieser Stelle kann die Anzeige-Alarmmeldung freigeschaltet werden. Wenn die Alarmmeldung freigeschaltet ist, zeigt die ETS weitere Parameter und bis zu zwei weitere Kommunikationsobjekte an.	

Die folgenden Parameter sind bei aktivierter LED Alarmmeldung auf der Parameterseite "LED Alarmmeldung" sichtbar.

Polarität des Alarmmeldeobjektes	Alarm bei EIN und Alarmrücksetzen bei AUS Alarm bei AUS und Alarmrücksetzen bei EIN
Das Alarmmeldeobjekt dient als Eingang zur Aktivierung oder Deaktivierung des Anzeige-Alarms.	
Rücksetzen der Alarmmeldung durch Tastenbetätigung?	Ja Nein
Wenn dieser Parameter auf "Ja" eingestellt ist, kann ein aktiver Anzeige-Alarm durch eine beliebige Tastenbetätigung am Tastsensor deaktiviert werden. Dabei wird nicht die parametrisierte Tastenfunktion der gedrückten Taste ausgeführt. Erst beim nächsten Drücken der Taste wird die Parametrierung der Taste ausgewertet und ggf. ein Telegramm auf den Bus ausgesendet. Bei "Nein" kann ein Anzeige-Alarm nur durch das Alarmmeldeobjekt deaktiviert werden. Ein Tastendruck führt immer die parametrisierte Tastenfunktion aus.	
Alarm-Quittierungsobjekt verwenden?	Ja Nein
Falls ein Anzeige-Alarm durch eine beliebige Tastenbetätigung deaktiviert werden kann, legt dieser Parameter fest, ob zusätzlich ein Telegramm zur Alarm-Quittierung durch den Tastendruck über das separate Objekt "Quittierung Alarmmeldung" auf den Bus ausgesendet werden soll.	
Alarmmeldung quittieren durch	EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter stellt die Polarität des Objekts "Quittierung Alarmmeldung" ein. Die Voreinstellung dieses Parameters ist abhängig von der eingestellten Polarität des Alarmmelde-Objektes.	

13.3.2 Objektliste "LED Alarmmeldung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Alarmmeldung	LED Alarmmeldung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfang einer Alarmmeldung (Polarität parametrierbar).				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Quittierung Alarmmeldung	LED Alarmmeldung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden der Quittierung einer Alarmmeldung (Polarität parametrierbar).				

13.4 LED Orientierungsbeleuchtung

Alle Status-LED des Tastsensors können bei Bedarf als Orientierungslicht dienen. Dabei ist die Farbe der Orientierungsbeleuchtung aus der verfügbaren Farbauswahl der Status-LED frei wählbar. Weiterhin kann die Helligkeit eingestellt werden, mit welcher die Status-LED bei eingeschalteter Orientierungsbeleuchtung leuchten sollen. Bei eingeschalteter LED Orientierungsbeleuchtung leuchten immer alle Status-LED des Tastsensors in der eingestellten Farbe und Helligkeit. Bei aktivierter LED Nachtabsenkung kann auf der entsprechenden Parameterseite eine separate Helligkeit der Orientierungsbeleuchtung bei Nachtabsenkung konfiguriert werden LED Nachtabsenkung.

Die LED Orientierungsbeleuchtung wird auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert und kann anschließend auf der Parameterseite "LED Orientierungsbeleuchtung" konfiguriert werden.

Zur Orientierung können die Status LED:

- dauerhaft eingeschaltet,
- über Objekt eingeschaltet oder
- für eine bestimmte Zeit nach Tastendruck eingeschaltet werden.

In der ETS können entsprechend der möglichen Auswahl beliebige Stufenwerte für die reguläre Helligkeit und für die Helligkeit bei aktivierter LED Orientierungsbeleuchtung konfiguriert werden. Es wird empfohlen, den Helligkeitswert für die LED Orientierungsbeleuchtung geringer einzustellen als die reguläre Helligkeit.

13.4.1 Parametertabelle "LED Orientierungsbeleuchtung"

Parameterseite "Allgemein"

LED Orientierungsbeleuchtung	aktiviert deaktiviert
An dieser Stelle kann die LED Orientierungsbeleuchtung freigeschaltet werden. Wenn die Orientierungsbeleuchtung freigeschaltet ist, zeigt die ETS weitere Parameter und bis zu einem weiteren Kommunikationsobjekt an.	

Die folgenden Parameter sind bei aktivierter LED Orientierungsbeleuchtung auf der Parameterseite "LED Orientierungsbeleuchtung" sichtbar.

Farbe	rot grün blau gelb cyan orange violett weiß
-------	---

Die Farbe aller Status-LED bei eingeschalteter LED Orientierungsbeleuchtung kann an dieser Stelle gewählt werden.

Funktionsweise	immer AUS immer EIN Ansteuerung über Objekt automatische Ansteuerung
----------------	--

Dieser Parameter definiert die Funktionsweise der LED Orientierungsbeleuchtung.
 immer Aus: Die LED Orientierungsbeleuchtung ist dauerhaft abgeschaltet.
 immer EIN: Die LED Orientierungsbeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet.
 Ansteuerung über Objekt: Die LED Orientierungsbeleuchtung kann über das Objekt "Schalten Orientierungsbeleuchtung" ein- und abgeschaltet werden.
 automatische Ansteuerung: Die LED Orientierungsbeleuchtung wird mit jedem Tastendruck eingeschaltet und nach einer parametrisierten Einschaltzeit abgeschaltet.

Ansteuerung über Objektwert	1 = statisch EIN / 0 = statisch AUS 1 = statisch AUS / 0 = statisch EIN 1 = blinken / 0 = statisch AUS 1 = statisch AUS / 0 = blinken
-----------------------------	---

Bei eingestellter Funktionsweise "Ansteuerung über Objekt" definiert dieser Parameter die Objektwerte des Objekts "Schalten Orientierungsbeleuchtung".

Abschaltung nach Minuten (0...20)	0...20
Bei eingestellter Funktionsweise "automatische Ansteuerung" definiert dieser Parameter die Einschaltzeit der LED Orientierungsbeleuchtung in Minuten.	
Sekunden (0...59)	0...3...59
Bei eingestellter Funktionsweise "automatische Ansteuerung" definiert dieser Parameter die Einschaltzeit der LED Orientierungsbeleuchtung in Sekunden.	
Helligkeit	Stufe 0 (AUS) Stufe 1 (dunkel) Stufe 2 Stufe 3 Stufe 4 Stufe 5 (hell)
Die Helligkeit aller Status-LED bei eingeschalteter LED Orientierungsbeleuchtung kann an dieser Stelle gewählt werden.	

13.4.2 Objektliste "LED Orientierungsbeleuchtung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Orientierungsbeleuchtung	LED Orientierungsbeleuchtung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Ein- oder Ausschalten der Orientierungsbeleuchtung. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar.				

13.5 LED Nachtab senkung

Optional kann die Helligkeit der Status-LED im Betrieb des Tastsensors, gesteuert durch die LED Nachtab senkung, verändert werden. Das Verändern ist beispielsweise zur Reduzierung der Helligkeit während der Nachtstunden sinnvoll. Wenn das Umschalten der Helligkeit über das Objekt gewünscht ist, muss die "LED Nachtab senkung" auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert werden. In diesem Fall wird das Kommunikationsobjekt "Nachtab senkung" in der ETS sichtbar. Sobald über dieses Objekt ein "1"-Telegramm empfangen wird, steuert der Tastsensor auf die in der ETS (Parameterseite "LED Nachtab senkung") konfigurierte "Helligkeit aller Status-LED bei Nachtab senkung" um. Wenn über das Objekt ein "0"-Telegramm empfangen wird, steuert der Tastsensor auf die reguläre Helligkeit zurück.

Die Umschaltung der LED-Helligkeit findet stets sanft über einen kurzen Dimmvorgang statt. Beim Dimmen auf einen höheren Stufenwert wird schneller gedimmt als beim Dimmen auf einen geringeren Stufenwert. Dadurch wird ein langsames und für das menschliche Auge angenehmes Soft-Ausdimmen realisiert. Die Dimmgeschwindigkeiten sind fest implementiert und folglich nicht änderbar.

Nach einer Tastenbedienung können die eingeschalteten LED des Gerätes, während einer aktiven Nachtab senkung, für die Dauer von 30 Sekunden mit der regulären Helligkeit angesteuert werden. Dieses Verhalten kann durch den Parameter "Helligkeitserhöhung für 30 Sekunden" aktiviert oder deaktiviert werden. Durch eine Helligkeitserhöhung ist es, speziell bei stark reduzierten Helligkeitswerten oder gar bei ausgeschalteten LED, im Nachtbetrieb möglich, Zustandsänderungen leichter oder überhaupt identifizieren zu können.

- i** In der ETS können entsprechend der möglichen Auswahl beliebige Stufenwerte für die reguläre und reduzierte Helligkeit konfiguriert werden. Es wird nicht geprüft, ob für die reduzierte Helligkeit auch eine geringere Helligkeitsstufe parametrisiert ist. Dadurch ist es möglich, durch das Objekt auch auf größere Helligkeitsstufen im Vergleich zur regulären Helligkeit umzuschalten. Es wird jedoch empfohlen, den Helligkeitswert für die Nachtab senkung geringer einzustellen als die reguläre Helligkeit.
- i** Nach einem Geräte-Reset ist stets die reguläre Helligkeit für eingeschaltete LED wirksam. Eine Umschaltung durch die Nachtab senkung findet erst dann statt, wenn das entsprechende Objekt nach einem Reset mit einem Telegramm beschrieben wird.
- i** Bei der Ansteuerung der Status-LED über die reguläre Anzeigefunktion oder durch die überlagerte Funktion ist es möglich, die Status-LED blinken zu lassen. Beim Blinken wechseln die LED synchron zyklisch zwischen den Zuständen "eingeschaltet" und "ausgeschaltet" in der aktiven Helligkeit. Dies wird nicht als Zustandswechsel der Anzeigefunktion interpretiert, wodurch folglich auch nicht die Helligkeit automatisch umgeschaltet wird.

- i** Bei einer aktiven LED Alarmmeldung blinken die Status-LED des Tastsensors stets mit der regulären Helligkeit. Der Tastsensor deaktiviert für die Dauer der LED Alarmmeldung automatisch die LED Nachtabsenkung und führt diese wieder nach, wenn die LED Alarmmeldung abgeschaltet wird und das Objekt für die Nachtabsenkung noch "1"-aktiv ist.

13.5.1 Parametertabelle "LED Nachtabsenkung"

Parameterseite "Allgemein"

LED Nachtabsenkung	aktiviert deaktiviert
An dieser Stelle kann die LED Nachtabsenkung freigeschaltet werden. Wenn die Nachtabsenkung freigeschaltet ist, zeigt die ETS weitere Parameter und ein weiteres Kommunikationsobjekt an.	

Die folgenden Parameter sind bei aktivierter LED Nachtabsenkung auf der Parameterseite "LED Nachtabsenkung" sichtbar.

Polarität des Nachtabsenkungsobjektes	1 = aktiv / 0 = nicht aktiv 0 = aktiv / 1 = nicht aktiv
Das Nachtabsenkungsobjekt dient als Eingang zur Aktivierung oder Deaktivierung der LED Nachtabsenkung. Dieses Objekt definiert die Polarität des Objekts "Schalten Nachtabsenkung".	
Helligkeit aller Status-LED bei Nachtabsenkung	Stufe 0 (AUS) Stufe 1 (dunkel) Stufe 2 Stufe 3 Stufe 4 Stufe 5 (hell)
Die Helligkeit aller Status-LED des Tastsensors ist auf der Parameterseite "Allgemein" definierbar. Die Leuchthelligkeit aller LED bei aktiver Nachtabsenkung kann an dieser Stelle in 6 Stufen eingestellt werden.	
Helligkeitserhöhung für 30 Sekunden	aktiviert deaktiviert
Nach einer Tastenbedienung können die eingeschalteten LED des Gerätes, während einer aktiven Nachtabsenkung, für die Dauer von 30 Sekunden mit der regulären Helligkeit angesteuert werden. Dieses Verhalten kann durch diesen Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.	

Helligkeit der Orientierungsbeleuchtung bei Nachtabsenkung	Stufe 0 (AUS) Stufe 1 (dunkel) Stufe 2 Stufe 3 Stufe 4 Stufe 5 (hell)
Die Helligkeit der Orientierungsbeleuchtung ist auf der Parameterseite "LED Orientierungsbeleuchtung" definierbar. Die Leuchthelligkeit der LED Orientierungsbeleuchtung bei aktiver Nachtabsenkung kann an dieser Stelle in 6 Stufen eingestellt werden.	

13.5.2 Objektliste "LED Nachtabsenkung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Nachtabsenkung	LED Nachtabsenkung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Aktivierung oder Deaktivierung der Nachtabsenkung (veränderte Helligkeit aller LED). Dadurch ist beispielsweise das Reduzieren der Helligkeit während der Nachtstunden auf einen in der ETS konfigurierten Wert möglich ("1" = Nachtabsenkung EIN; "0" = Nachtabsenkung AUS).				

13.6 Sperrfunktion

Konfiguration

Über das 1 Bit Kommunikationsobjekt "Sperren" können die Bedienflächen des Tastsensors ganz oder teilweise gesperrt werden. Während einer Sperrung können die Wippen oder die Tasten auch vorübergehend eine andere Funktion ausführen.

-  Eine aktive Sperrung betrifft nur die Funktionen der Wippen oder Tasten. Die Funktionen der Status-LED, die Szenenfunktion, die Temperaturmessungen und die Raumfeuchtemessung sind von der Sperrfunktion unabhängig.
-  Bei konfigurierter LED Alarmmeldung kann der Anzeige-Alarm durch eine gesperrte Taste nicht zurückgesetzt werden.

Die Sperrfunktion und die zugehörigen Parameter und Kommunikationsobjekte werden freigeschaltet, wenn der Parameter "Sperrfunktion?" auf der Parameterseite "Allgemein" auf "aktiviert" eingestellt wird.

Die Polarität des Sperrobjects ist parametrierbar. Bei invertierter Polarität (sperren = 0 / freigegeben = 1) ist nach einem Bus-Reset oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang die Sperrfunktion nicht sofort aktiviert (Objektwert = "0"). Es muss erst ein Objektupdate "0" erfolgen, bis dass die Sperrfunktion aktiviert wird. Telegrammupdates von "0" nach "0" oder von "1" nach "1" auf das Objekt "Sperren" zeigen keine Reaktion.

-  Nach einem Geräte-Reset ist die Sperrfunktion deaktiviert und muss über den Bus aktiviert werden.

Verhalten während einer Sperrung konfigurieren

Bei einer aktiven Sperrung können entweder alle Tasten des Gerätes oder nur einzelne Tasten von der Sperrung betroffen sein. Zudem ist es in der ETS einstellbar, ob gesperrte Tasten bei einem Tastendruck keine Reaktion zeigen, oder sich alternativ wie eine andere Taste des Gerätes verhalten. Dadurch kann die Bedienfunktion des Tastsensors ganz oder teilweise eingeschränkt werden.

Die Sperrfunktion muss aktiviert sein.

- Den Parameter "Zuordnung der Tasten" einstellen auf "alle Tasten zugeordnet".

Die Sperrfunktion betrifft alle Tasten. Sobald während einer aktiven Sperrfunktion eine beliebige Taste des Gerätes gedrückt wird, führt der Tastsensor das "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion" aus.

- Den Parameter "Zuordnung der Tasten" einstellen auf "einzelne Tasten zugeordnet".

Die Sperrfunktion betrifft nur die Tasten, die auf der Parameterseite "Sperrfunktion" zugeordnet sind. Sobald während einer aktiven Sperrfunktion eine der zugeordneten Tasten gedrückt wird, wird für diese Taste das "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion" ausgeführt. Alle anderen, ungesperrten Tasten verhalten sich bei einem Tastendruck normal.

- Den Parameter "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion" einstellen auf "keine Reaktion bei Tastendruck".

Die gesperrten Tasten zeigen bei einem Tastendruck keine Reaktion. Die Status-LED der gesperrten Tasten bleiben aus, wenn die Anzeigefunktion auf "Betätigungsanzeige" oder "Telegrammquittierung" konfiguriert ist.

- Den Parameter "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion" einstellen auf "Reaktion bei Tastendruck wie...". Weiter die Parameter "Alle zugeordneten linken / rechten Tasten verhalten sich wie" bzw. "Alle zugeordneten oberen / unteren Tasten verhalten sich wie" auf die gewünschte Tastennummer oder auf die gewünschte Sperrfunktion 1 oder 2 konfigurieren.

Alle der Sperrfunktion zugeordneten Tasten verhalten sich so, wie es die Parametrierung der Sperrfunktion definiert. Dabei können getrennt für alle linken / rechten bzw. oberen / unteren Bedientasten verschiedene, aber auch gleiche Referenz Tasten parametrierbar werden. Die beiden Sperrfunktionen des Tastsensors sind dabei auch als Referenz Taste parametrierbar.

Die Telegramme werden über die Kommunikationsobjekte der vorgegebenen Referenz Tasten auf den Bus ausgesendet. Die Sperrfunktionen 1 und 2 haben separate Kommunikationsobjekte. Die Status-LED der Referenz Tasten werden von der Funktion entsprechend angesteuert. Die Status-LED der gesperrten Tasten bleiben aus, wenn die Anzeigefunktion auf "Betätigungsanzeige" oder "Telegrammquittierung" konfiguriert ist.

-  Findet zum Zeitpunkt der Aktivierung oder Deaktivierung einer Sperrung eine Tastenauswertung statt, wird diese sofort beendet und damit ebenfalls die zugehörige Tastenfunktion. Es müssen erst alle Tasten losgelassen werden, bevor eine neue Tastenfunktion ausgeführt werden kann, sofern dies der Sperrzustand zulässt.

13.6.1 Parametertabelle "Sperrfunktion"

Parameterseite "Allgemein"

Sperrfunktion	aktiviert deaktiviert
An dieser Stelle kann die Sperrfunktion des Tastsensors zentral freigegeben werden. Bei "aktiviert" zeigt die ETS weitere Kommunikationsobjekte und weitere Parameter an.	

Parameterseite "Sperrfunktion"

Polarität des Sperrobjects	1 = sperren / 0 = freigeben 0 = sperren / 1 = freigeben
Der Parameter legt fest, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	
Zuordnung der Tasten	alle Tasten zugeordnet einzelne Tasten zugeordnet
<p>"alle Tasten zugeordnet": Die Sperrfunktion betrifft alle Tasten. Sobald während einer aktiven Sperrfunktion eine beliebige Taste des Gerätes gedrückt wird, wird das "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion" ausgeführt.</p> <p>"einzelne Tasten zugeordnet": Die Sperrfunktion betrifft nur die zugeordneten Tasten. Sobald während einer aktiven Sperrfunktion eine der zugeordneten Tasten gedrückt wird, wird für diese Taste das "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion" ausgeführt. Alle anderen, ungesperrten Tasten verhalten sich bei einem Tastendruck normal.</p>	
Taste <i>n</i> zuordnen?	aktiviert deaktiviert
Bei der Einstellung "einzelne Tasten zugeordnet" definieren diese Parameter die Zuordnung der Tasten zur Sperrfunktion.	

Verhalten bei aktiver Sperrfunktion	keine Reaktion bei Tastendruck Reaktion bei Tastendruck wie...
<p>An dieser Stelle ist einstellbar, ob gesperrte Tasten bei einem Tastendruck keine Reaktion zeigen, oder sich alternativ wie eine andere Taste des Gerätes oder wie eine virtuelle Sperrfunktion verhalten.</p> <p>"keine Reaktion bei Tastendruck": Die gesperrten Tasten zeigen bei einem Tastendruck keine Reaktion.</p> <p>"Reaktion bei Tastendruck wie...": Alle der Sperrfunktion zugeordneten Tasten verhalten sich so, wie es die Parametrierung der zwei vorgegebenen Referenztasten des Tastsensors definiert. Dabei können getrennt für alle linken und rechten Bedientasten verschiedene, aber auch gleiche Referenztasten parametrierbar werden. Die beiden virtuellen Sperrfunktionen des Tastsensors sind dabei auch als Referenzaste parametrierbar. Die Telegramme werden über die Kommunikationsobjekte der vorgegebenen Referenztasten auf den Bus ausgesendet.</p>	
Alle zugeordneten linken Tasten verhalten sich wie	Taste 1 Taste 2 ... (Auswahl abhängig von Gerätevariante!) Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2
<p>Falls allen oder einzelnen Tasten während einer Sperrung eine bestimmte Tastenfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle linken Tasten wie die hier parametrierte.</p> <p>Die gewünschten Funktionen können entweder der Funktion einer bestehenden Taste entsprechen, oder sie können als spezielle Sperrfunktionen parametrierbar werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion = Reaktion bei Tastendruck wie..." und "Einbaulage = Standardeinbaulage".</p>	
Alle zugeordneten rechten Tasten verhalten sich wie	Taste 1 Taste 2 ... (Auswahl abhängig von Gerätevariante!) Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2
<p>Falls allen oder einzelnen Tasten während einer Sperrung eine bestimmte Tastenfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle rechten Tasten wie die hier parametrierte.</p> <p>Die gewünschten Funktionen können entweder der Funktion einer bestehenden Taste entsprechen, oder sie können als spezielle Sperrfunktionen parametrierbar werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion = Reaktion bei Tastendruck wie..." und "Einbaulage = Standardeinbaulage".</p>	

Alle zugeordneten oberen Tasten verhalten sich wie	Taste 1 Taste 2 ... (Auswahl abhängig von Gerätevariante!) Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2
<p>Falls allen oder einzelnen Tasten während einer Sperrung eine bestimmte Tastenfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle oberen Tasten wie die hier parametrierte.</p> <p>Die gewünschten Funktionen können entweder der Funktion einer bestehenden Taste entsprechen, oder sie können als spezielle Sperrfunktionen parametriert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion = Reaktion bei Tastendruck wie..." und "Einbaulage = Um -90° gedreht".</p>	
Alle zugeordneten unteren Tasten verhalten sich wie	Taste 1 Taste 2 ... (Auswahl abhängig von Gerätevariante!) Sperrfunktion 1 Sperrfunktion 2
<p>Falls allen oder einzelnen Tasten während einer Sperrung eine bestimmte Tastenfunktion zugewiesen sein soll, kann an dieser Stelle die gewünschte Taste ausgewählt werden, deren Funktion ausgeführt wird. Während einer Sperrung verhalten sich alle unteren Tasten wie die hier parametrierte.</p> <p>Die gewünschten Funktionen können entweder der Funktion einer bestehenden Taste entsprechen, oder sie können als spezielle Sperrfunktionen parametriert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Verhalten bei aktiver Sperrfunktion = Reaktion bei Tastendruck wie..." und "Einbaulage = Um -90° gedreht".</p>	

Parameterseite "Sperrfunktion -> Sperrfunktion 1 / Sperrfunktion 2"

- i** Für die beiden Sperrfunktionen stehen die Funktionen "Schalten", "Dimmen und Farbtemperatur", "Farbsteuerung und Helligkeit", "Beschattung", "Wertgeber", "Szenennebenstelle", "2-Kanal Bedienung" und "Reglernebenstelle" zur Verfügung. Diese Funktionen verhalten sich wie die Tastenfunktionen des Geräts (gleiche Parameter).

13.6.2 Objektliste "Sperrfunktion"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperren	Sperrfunktion - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion: Schalten

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion: Dimmen und Farbtemperatur

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmen Helligkeit	Sperrfunktion n - Ausgang	4 Bit	1.007	K, -, S, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmen Helligkeit + Farbtemperatur	Sperrfunktion n - Ausgang	3 Byte	250.600	K, -, S, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden von Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit und der Farbtemperatur in Kombination.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmen Farbtemperatur	Sperrfunktion n - Ausgang	4 Bit	3.007	K, -, S, Ü, -
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Farbtemperatur.				

Funktion: Farbsteuerung und Helligkeit

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGB	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbwerte RGB. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB" und "Kommunikation = Kombiobjekt".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGBW	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbwerte RGBW. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Kombiobjekt".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Rot	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Grün	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Blau	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Weiß	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSVW".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGB Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Eingang	3 Byte	232.600	K, -, S, -, A

3 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwerte RGB).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB" und "Kommunikation = Kombiobjekt"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGBW Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	6 Byte	251.600	K, -, S, -, A
6 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwerte RGBW). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Kombiobjekt"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Rot Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Rot). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H) Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwinkel H). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Grün Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Grün). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S) Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Sättigung S). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Blau Rückmeldung	Sperrfunktion n - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Blau). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGB oder RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V) Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Helligkeitswert V). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSV oder HSVW".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Weiß Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Farbwert Weiß). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = RGBW" und "Kommunikation = Einzelobjekte"				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W) Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (Weißwert W). Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Farbraum = HSVW".				

Funktion: Beschattung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kurzzeitbetrieb	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.008	K, -, -, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb angehalten werden kann, oder mit denen die Jalousielamellen kurzzeitig verstellt werden können.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Langzeitbetrieb	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.008	K, -, S, Ü, -
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb aufwärts oder abwärts gefahren werden kann.				

Funktion: Wertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, S, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...100%	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 100%.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber -128...127	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, S, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von -128 bis 127.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...255%	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, S, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255%.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber 0...65535	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, S, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 65535.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wertgeber -32768...32767	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, S, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werten von -32768 bis 32767.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwertgeber	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, S, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten von 0 bis 40 °C.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswertgeber	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, S, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten von 0 bis 1500 Lux.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber RGB	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber RGBW	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Rot	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Grün	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Blau	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwertgeber Weiß	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360°.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit.				

Funktion: Szenennebenstelle

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenennebenstelle	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Aufrufen oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor.

Funktion: 2-Kanal Bedienung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Schalten	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, A

1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Schalten	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, A

1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...255	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...255	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...100%	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...100%	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert -128...127	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert -128...127	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...255%	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...255%	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.004	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert 0...65535	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert 0...65535	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Wert -32768...32767	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Wert -32768...32767	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Temperaturwert	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Temperaturwert	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Helligkeitwert	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Helligkeitwert	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	9.004	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbtemperaturwertgeber	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbtemperaturwertgeber	Sperrfunktion n - Ausgang	2 Byte	7.600	K, -, -, Ü, -
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber RGB	Sperrfunktion n - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber RGB	Sperrfunktion n - Ausgang	3 Byte	232.600	K, -, -, Ü, -
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber RGBW	Sperrfunktion n - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber RGBW	Sperrfunktion n - Ausgang	6 Byte	251.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Rot	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Rot	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Grün	Sperrfunktion n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Grün	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Blau	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Blau	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwertgeber Weiß	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwertgeber Weiß	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbwinkel (H)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360° auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbwinkel (H)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.003	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360° auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Sättigung (S)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Sättigung (S)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Hellwert (V)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Hellwert (V)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Weißwert (W)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Weißwert (W)	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	5.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Farbtemperaturwertgeber + Helligkeit	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	6 Byte	249.600	K, -, -, Ü, -
6 Byte Objekt zum Senden des Zeitfensters, der Farbtemperatur und der Helligkeit auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 1 Szene (extern) 1...64	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten auf Kanal 1, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Kanal 2 Szene (extern) 1...64	Sperrfunktion <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	18.001	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten auf Kanal 2, falls die 2-Kanal-Bedienung aktiviert ist.				

Funktion: Reglernebenstelle

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Betriebsmodusumschaltung	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Byte	20.102	K, -, -, Ü, -
1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Betriebsmodusumschaltung Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Zwangsobjekt-Betriebsmodus	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Byte	20.102	K, -, -, Ü, -

1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Zwangsobjekt-Betriebsmodus Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Präsenzfunktion	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Bit	1.018	K, -, -, Ü, -

1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Präsenzfunktion Rückmeldung	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vorgabe Sollwertverschiebung	Sperrfunktion <i>n</i> - Reglernebenstelle - Ausgang	2 Byte	9.002	K, -, -, Ü, -

2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Basis-Sollwertverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Offset (DPT 9.002)".

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Aktuelle Sollwertverschiebung	Sperrfunktion n - Reglernebenstelle - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A
<p>2 Byte Objekt zum Empfangen der Rückmeldung der aktuellen Basis-Sollwertverschiebung in Kelvin.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Offset (DPT 9.002)".</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vorgabe Sollwertverschiebung	Sperrfunktion n - Reglernebenstelle - Ausgang	1 Byte	6.010	K, -, -, Ü, -
<p>1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Basis-Sollwertverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Stufen (DPT 6.010)".</p>				
Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Aktuelle Sollwertverschiebung	Sperrfunktion n - Reglernebenstelle - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt zum Empfangen der Rückmeldung der aktuellen Basis-Sollwertverschiebung.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Sollwertverschiebung" und "Art der Sollwertverschiebung = Über Stufen (DPT 6.010)".</p>				

13.7 Szenenfunktion

Szenensteuerung

Der Tastsensor kann auf zwei Arten im Rahmen einer Szenensteuerung eingesetzt werden:

- Jede Wippe oder Taste kann als Szenennebenstelle arbeiten. Damit ist es möglich, Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sein können, aufzurufen oder zu speichern Tastsensorfunktion - Szenennebenstelle.
- Der Tastsensor kann selbstständig bis zu acht Szenen mit acht Aktorgruppen speichern. Diese internen Szenen können sowohl durch die Wippen oder Tasten (Abruf interne Szene) als auch durch das Kommunikationsobjekt "Nebenstelle" aufgerufen oder gespeichert werden.
In den folgenden Unterkapiteln wird die interne Szenenfunktion detaillierter beschrieben.

Szenendefinition und Szenenabruf

Um die internen Szenen nutzen zu können, muss der Parameter "Szenenfunktion" auf der Parameterseite "Allgemein" auf "aktiviert" eingestellt sein. Bei aktivierter Szenenfunktion blendet die ETS automatisch die Parameterseite "Szenenfunktion" ein. Danach ist es auf der Parameterseite "Szenen-Datentypen" erforderlich, für die acht Szenenausgänge die passenden Datentypen auszuwählen und auf die verwendeten Aktorgruppen anzupassen. Es stehen die folgenden Typen zur Auswahl:

- Schalten
- Wert (0...255)
- Wert / Jalousieposition (0...100%)
- Farbtemperaturwert
- Farbwert RGB/HSV
- Farbwert RGBW/HSVW

i In der Regel werden Jalousien über zwei Szenenausgänge angesteuert. Ein Ausgang positioniert die Behanghöhe, der andere Ausgang positioniert die Lamellen.

Passend zu diesen Datentypen stellt die ETS die entsprechenden Kommunikationsobjekte und die Parameter der Szenenbefehle auf den folgenden Parameterseiten "Szene 1" bis "Szene 8" an.

Es ist möglich, dass die über die Parameter voreingestellten Werte für die einzelnen Szenen im späteren Betrieb der Anlage mit der Speicherfunktion (siehe Kapitel "Szenenfunktion" ► Seite 352) verändert werden. Wenn danach das Applikationsprogramm erneut mit der ETS geladen wird, überschreiben die Parameter im Normalfall diese vor Ort angepassten Werte. Weil es mit erheblichem Aufwand verbunden sein kann, die Werte für alle Szenen in der Anlage erneut einzustellen, ist es möglich, mit dem Parameter "Szenenwerte beim ETS-Download überschreiben?" zu bestimmen, dass die während des Betriebs abgespeicherten Szenenwerte nicht überschrieben werden.

Auf der Parameterseite jeder einzelnen Szene ("Szene 1 ... 8") lassen sich die Szenenparameter einstellen. Die Einstellmöglichkeiten für die bis zu 8 Szenen unterscheiden sich nicht.

Die internen Szenen können sowohl direkt über die Wippen oder Tasten (Funktion "Abruf interne Szene") als auch von einem anderen Busgerät über das Kommunikationsobjekt "Nebenstelle" aufgerufen werden. Dieses 1 Byte Kommunikationsobjekt unterstützt die Auswertung von bis zu 64 Szenennummern. Aus diesem Grund muss in der ETS festgelegt werden, welche der externen Szenennummern (1 ... 64) die interne Szene (1 ... 8) aufrufen soll. Wenn bei mehreren internen Szenen die gleiche Szenennummer eingetragen ist, wird immer nur die erste dieser Szenen aktiviert (Szene mit niedrigster Szenennummer).

In bestimmten Situationen kann es die Anforderung geben, dass eine Aktorgruppe nicht durch alle, sondern nur durch bestimmte Szenen beeinflusst wird. Zum Beispiel ist es in einem Schulungsraum möglich, dass die Beschattung in den Szenen "Begrüßung" und "Pause" geöffnet, in der Szene "PC-Vortrag" geschlossen und in der Szene "Besprechung" unverändert bleiben soll. In diesem Beispiel kann der Parameter "Senden zulassen?" für die Szene "Besprechung" auf "Nein" gestellt werden. Dadurch wird der Szenenausgang in der entsprechenden Szene deaktiviert.

Der Parameter "Sendeverzögerung" ermöglicht für jeden Szenenausgang eine individuelle Wartezeit einzutragen. Diese Sendeverzögerung kann in verschiedenen Situationen eingesetzt werden:

- Wenn die Aktoren, die in eine Szene eingebunden sind, automatisch Statusmeldungen senden, oder wenn mehrere Szenentaster eingesetzt werden, um die Anzahl der Kanäle innerhalb der Szenen zu vergrößern, kann es beim Abruf einer Szene kurzfristig zu einer hohen Buslast kommen. Die Sendeverzögerung ermöglicht dabei eine Reduzierung der Buslast im Moment des Szenenabrufes.
- Manchmal ist es gewünscht, dass ein Vorgang erst dann startet, wenn ein anderer Vorgang beendet ist. Das kann beispielsweise die Beleuchtung sein, die bei einem Szenenwechsel erst abschalten soll, wenn die Beschattung geöffnet ist.

Die Sendeverzögerung kann separat für jeden Szenenausgang eingestellt werden. Die Verzögerungszeit definiert den zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Telegrammen bei einem Szenenabruf. So wird dementsprechend vorgegeben, welche Zeit nach dem ersten Szenentelegramm vergehen muss, bis das zweite versendet wird. Nach dem Versenden des zweiten Szenentelegramms muss nun die parametrisierte Zeit vergehen, bis das Dritte versendet wird. Die Verzögerung setzt sich wie beschrieben für jedes weitere Szenentelegramm fort. Die Sendeverzögerung für das erste Szenentelegramm wird unmittelbar nach dem Abruf der Szene gestartet.

Als weitere Möglichkeit kann die Sendeverzögerung zwischen den Telegrammen auch deaktiviert werden (Einstellung "0"). Die Telegramme werden dann in dem kleinstmöglichen Zeitabstand gesendet. Allerdings kann in diesem Fall die Reihenfolge der versendeten Telegramme von der Nummerierung der Szenenausgänge abweichen.

- i** Wenn während eines Szenenabrufes - auch unter Berücksichtigung der dazugehörigen Sendeverzögerungen - ein neuer Szenenabruf (auch mit der gleichen Szenennummer) erfolgt, dann wird die zuvor gestartete Szenenbearbeitung abgebrochen und mit der Bearbeitung der neu empfangenen Szenennummer begonnen. Auch das Speichern einer Szene bricht einen laufenden Szenenvorgang ab!
- i** Während eines Szenenabrufes, auch wenn dieser verzögert ist, sind die Bedienflächen des Tastsensors normal bedienbar.

Szenen speichern

Für jeden Ausgang einer Szene kann ein entsprechender Szenenwert in der ETS vordefiniert werden, der bei einem Szenenabruf auf den Bus ausgesendet wird. Im laufenden Betrieb der Anlage kann es erforderlich sein, diese voreingestellten Werte anzupassen und die angepassten Werte im Tastsensor abzuspeichern. Diese Möglichkeit bietet die Speicherfunktion der Szenensteuerung.

Die Speicherfunktion eines Wertes für die entsprechende Szenennummer wird durch den Parameter "Speichern zulassen?" freigegeben ("Ja") oder gesperrt ("Nein"). Wenn die Speicherfunktion gesperrt ist, wird der Objektwert des betroffenen Ausganges bei einem Speichervorgang nicht abgefragt.

Ein Szenenspeichervorgang kann auf zwei verschiedene Weisen eingeleitet werden:

- durch eine lange Wippen- oder Tastenbetätigung einer auf "Szenennebenstelle" parametrisierten Bedienfläche,
- durch ein Speichertelegramm auf das Nebenstellenobjekt.

Während eines Speichervorgangs liest der Tastsensor die aktuellen Objektwerte der verbundenen Aktoren aus. Dies geschieht mit acht an die Teilnehmer der Szene adressierten Lesetelegramme (ValueRead), auf welche die Teilnehmer als Reaktion ihren Wert zurücksenden (ValueResponse). Die zurückgemeldeten Werte werden vom Tastsensor empfangen und nichtflüchtig in den Speicher der Szene übernommen. Dazu wartet der Tastsensor pro Szenenausgang eine Sekunde auf eine Antwort. Sollte innerhalb dieser Zeit keine Antwort empfangen werden, so bleibt der Wert zu diesem Szenenausgang unverändert und der Tastsensor fragt den nächsten Ausgang ab.

Damit der Tastsensor beim Abspeichern der Szene den Objektwert eines angesprochenen Aktors auslesen kann, muss das Lesen-Flag beim entsprechenden Objekt des Aktors gesetzt sein. Das sollte an nur einem Aktor einer Aktorgruppe erfolgen, damit die Wertrückmeldung eindeutig ist.

Die abgespeicherten Werte überschreiben die Werte, die durch die ETS in den Tastsensor programmiert wurden.

Der Speichervorgang wird vom Tastsensor vollständig zu Ende ausgeführt, er ist nicht vorzeitig abubrechen. Während eines Speichervorgangs können keine Szene abgerufen werden, die Bedienflächen des Tastsensors sind jedoch normal bedienbar.

13.7.1 Parametertabelle "Szenenfunktion"

Parameterseite "Allgemein"

Szenenfunktion	aktiviert deaktiviert
Das Gerät kann intern acht Szenen mit acht Aktorgruppen verwalten. Dieser Parameter aktiviert bei Bedarf die Szenenfunktion und die weiteren Parameter und Kommunikationsobjekte.	

Parameterseite "Szenenfunktion -> Szenen-Datentypen"

Szenenwerte beim ETS-Download überschreiben?	Ja Nein
Sollen beim Laden der Applikation durch die ETS die Werte der Aktorgruppen, die eventuell vom Anwender vor Ort angepasst worden sind, auf die in der ETS eingestellten Werte zurückgesetzt werden, so ist die Einstellung "Ja" auszuwählen. Bei "Nein" überschreiben die Werte der ETS die ggf. im Tastsensor abgespeicherten Szenenwerte nicht.	
Szenenausgang <i>n</i>	Schalten Wert (0...255) Wert / Jalousieposition (0...100%) Farbtemperaturwert Farbwert RGB/HSV Farbwert RGBW/HSVW
Für jede der acht Aktorgruppen besitzt der Tastsensor ein eigenes Ausgangskommunikationsobjekt. Für jeden Ausgang kann mit diesen Parametern der Typ des Objekts separat eingestellt werden.	
Farbraum	RGB HSV
Dieser Parameter definiert den Farbraum, wenn der Szenenausgang die Funktion "Farbwert RGB/HSV" ausführt. Bei RGB kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSV erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.	
Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
Bei eingestelltem Farbraum RGB kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau) und oder über ein Kombiobjekt (RGB) erfolgen.	

Farbraum	RGBW HSVW
<p>Dieser Parameter definiert den Farbraum, wenn der Szenenausgang die Funktion "Farbwert RGBW/HSVW" ausführt. Bei RGBW kann die Kommunikation über Einzelobjekte oder über ein Kombiobjekt erfolgen. Bei HSVW erfolgt die Kommunikation über Einzelobjekte.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei "Wertebereich = 6 Byte Farbwert RGBW/HSVW"</p>	

Kommunikation	Einzelobjekte Kombiobjekt
<p>Bei eingestelltem Farbraum RGBW kann die Kommunikation über den Bus entweder über Einzelobjekte (Rot, Grün, Blau, Weiß) und oder über ein Kombiobjekt (RGBW) erfolgen.</p>	

Parameterseite "Szenenfunktion -> Szene *n*

Bezeichnung der Szene <i>n</i>	Szene <i>n</i> max. 40 Zeichen langer Text
<p>Dieser Parameter vergibt der Szene einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.</p>	

Szenennummer für Szene <i>n</i>	1 ... 64
<p>Wenn die internen Szenen über das Nebenstellenobjekt aufgerufen werden sollen, benötigen sie jeweils eine eindeutige Nummer. An dieser Stelle wird die Nebenstellennummer der ersten Szene parametrisiert.</p> <p>Falls mehrere interne Szenen die gleiche Szenennummer besitzen, kann über das Szenennebenstellenobjekt nur die erste Szene mit dieser Nummer aufgerufen werden.</p>	

Die folgenden Parameter sind auf jeder Parameterseite "Szene *n*", je nach eingestelltem Datentyp, für die Szenenausgänge 1 bis 8 einzustellen.

Schaltbefehl	EIN AUS
<p>Hier kann der Schaltbefehl des ersten Szenenausgangs vordefiniert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Schalten"!</p>	

Wert (0 ... 255)	0...255
<p>Hier kann der Wert des ersten Szenenausgangs vordefiniert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Wert (0 ... 255)"!</p>	

Wert / Jalousieposition (0 ... 100 %)	0...100
<p>Hier kann der Wert des ersten Szenenausgangs vordefiniert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Wert / Jalousieposition (0 ... 100 %)"!</p>	
Farbtemperatur (1000, 1100, ..., 10000 K)	1000, 1100, ..., 2700 , ..., 10000
<p>Hier kann der Wert des ersten Szenenausgangs vordefiniert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Farbtemperaturwert"!</p>	
Wert (RGB/HSV)	#000000 ... #FFFFFF
<p>Hier kann der Wert des ersten Szenenausgangs vordefiniert werden.</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrier.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Farbwert RGB/HSV" und "Datentypen Szenenausgang 1 = Farbwert RGBW/HSVW"!</p> <p>Bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Farbwert RGBW/HSVW" wird der W-Wert über einen separaten Slider parametrier.</p>	
Wert (W)	0 ... 255
<p>Hier kann der Wert des ersten Szenenausgangs vordefiniert werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Datentypen Szenenausgang 1 = Farbwert RGBW/HSVW"!</p>	
Speichern zulassen?	aktiviert deaktiviert
<p>Falls der Anwender im laufenden Betrieb der Anlage die Möglichkeit haben soll, den Wert der Aktorgruppe (Szenenausgang) innerhalb dieser Szene zu verändern und abzuspeichern, muss dieser Parameter auf "aktiviert" eingestellt sein.</p>	
Senden zulassen?	aktiviert deaktiviert
<p>Wenn beim Abruf einer Szene der Zustand einer Aktorgruppe unverändert bleiben soll, dann kann dieser Parameter auf "deaktiviert" eingestellt werden. In diesem Fall sendet der Tastsensor beim Aufruf der Szene kein Telegramm über den betroffenen Szenenausgang aus. Der Szenenausgang ist für diese Szene deaktiviert.</p>	

Sendeverzögerung	0...120000
<p>Wenn der Tastsensor die Telegramme an die verschiedenen Szenenausgänge schickt, kann er vor jedem Telegramm eine einstellbare Wartezeit von maximal 2 Minuten einfügen. Hier wird die Zeit in 100 Millisekunden-Schritten eingestellt.</p> <p>Dadurch kann die Busbelastung reduziert werden oder auch erreicht werden, dass zum Beispiel eine bestimmte Beleuchtung erst einschaltet, wenn der Rollladen auch geschlossen ist.</p> <p>Wenn keine Verzögerung ("0") eingestellt ist, sendet der Tastsensor die Ausgangstelegramme mit maximaler Geschwindigkeit. Hierbei kann es in Einzelfällen dazu kommen, dass die Reihenfolge der Telegramme von der Nummerierung der Ausgänge abweicht.</p>	

13.7.2 Objektliste "Szenenfunktion"

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen, abhängig vom eingestellten Datentyp, für die einzelnen Szenenausgänge zur Verfügung. Der Name des Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der ..." vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Nebenstelle	Szenen - Eingang	1 Byte	18.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Aufrufen oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Bit	1.001	K, -, S, Ü, A
1 Bit Objekte zur Ansteuerung von bis zu acht Aktorgruppen (EIN, AUS).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wert (0...255)	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.010	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekte zur Ansteuerung von bis zu acht Aktorgruppen (0...255).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Wert / Jalousieposition (0...100%)	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbtemperaturwert	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	2 Byte	7.600	K, -, S, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturwerten von 1000 bis 10000 Kelvin, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGB	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	3 Byte	232.600	K, -, S, Ü, A
3 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün und Blau in einem Kommunikationsobjekt, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert RGBW	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	6 Byte	251.600	K, -, S, Ü, A
6 Byte Objekt zum Senden der Farbinformationen Rot, Grün, Blau und Weiß in einem Kommunikationsobjekt, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Rot	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Rot von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Grün	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Grün von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Blau	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Blau von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwert Weiß	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwerts Weiß von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Farbwinkel (H)	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.003	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels (H) von 0 ... 360°, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sättigung (S)	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung (S) von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Hellwert (V)	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Hellwerts (V) von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Weißwert (W)	Szenen - Szenenausgang <i>n</i>	1 Byte	5.001	K, -, S, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts (W) von 0 bis 100 Prozent, über das eine der acht intern gespeicherten Szenen aufgerufen oder auch neu gespeichert werden kann.

13.8 Raumtemperaturmessung

Grundlagen

Der Tastsensor verfügt über einen integrierten Temperaturfühler, über den die Raumtemperatur erfasst werden kann. Alternativ (z. B. bei ungünstigem Montageort des Tastsensors oder unter erschwerten Einsatzbedingungen beispielsweise in Feuchträumen) oder zusätzlich (z. B. in großen Räumen oder Hallen) kann ein zweiter, verdrahteter Fernfühler oder ein über Bus-Telegramme angebundener externer Fühler, zur Istwert-Ermittlung herangezogen werden.

Die Temperaturmessung wird auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert und auf der Parameterseite "Temperaturmessung" konfiguriert. Das Gerät bietet in Abhängigkeit zur Projektierung des Parameters "Raumtemperaturmessung durch" bis zu zwei Temperaturmessungen an.

Die Raumtemperaturmessung (Parameterseite "Raumtemperaturmessung") ist die erste Temperaturmessung. Die Raumtemperaturmessung steht immer zur Verfügung, wenn die Temperaturmessung auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert ist. Die weitere Temperaturmessung ist die zweite Temperaturmessung. Die weitere Temperaturmessung kann durch den verdrahteten Fernfühler erfolgen, wenn der verdrahtete Fernfühler nicht zur Raumtemperaturmessung bereits verwendet wird.

Bei Auswahl des Montageorts des Tastsensors oder der externen Fühler sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Eine Integration des Tastsensors oder Temperaturfühlers in Mehrfachkombinationen, insbesondere wenn Unterputz-Dimmer mit verbaut sind, ist zu vermeiden.
- Die Temperaturfühler nicht in der Nähe großer elektrischer Verbraucher montieren (Wärmeeinwirkungen vermeiden).
- Eine Installation in der Nähe von Heizkörpern oder Kühlanlagen sollte nicht erfolgen.
- Direkte Sonneneinstrahlung auf die Temperaturfühler verhindern.
- Die Installation von Fühlern an der Innenseite einer Außenwand kann die Temperaturmessung negativ beeinflussen.
- Temperaturfühler sollten mindestens 30 cm weit entfernt von Türen, Fenstern oder Lüftungseinrichtungen und mindestens 1,5 m hoch über dem Fußboden installiert sein.

Temperaturmessung und Messwertbildung

Der Tastsensor verfügt über einen integrierten Temperaturfühler. Über diesen Temperaturfühler kann die Umgebungstemperatur gemessen und durch das 2 Byte Objekt "Ist-Temperatur" an einen Raumtemperaturregler weitergeleitet werden.

Wahlweise kann die Raumtemperaturmessung durch einen verdrahteten Fernfühler oder einen externen Fühler ergänzt werden. Der verdrahtete Fernfühler wird an die Anschlussklemme für den Fernfühler angeschlossen Geräteaufbau. Der externe Fühler wird über den Bus, durch das zusätzliche 2 Byte Kommunikationsobjekt "Externer Fühler", mit dem Gerät verknüpft (beispielsweise ein weiterer Tastsensor oder

ein KNX Raumtemperaturregler). Der Tastsensor bietet eine weitere Temperaturmessung durch den verdrahteten Fühler an, wenn der verdrahtete Fühler nicht zur Raumtemperaturmessung bereits verwendet wird.

Der Parameter "Raumtemperaturmessung durch" im Parameterknoten "Temperaturmessung -> Raumtemperaturmessung" gibt vor, durch welche Fühler die Raumtemperatur ermittelt wird. Dabei sind die folgenden Einstellungen möglich:

- "internen Fühler"

Der im Tastsensor integrierte Temperaturfühler ist aktiviert. Die Ermittlung des Ist- Temperaturwerts erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät.

Der verdrahtete Fühler kann für eine weitere Temperaturmessung verwendet werden.

- "internen und verdrahteten Fühler"

Bei dieser Einstellung sind der interne als auch der verdrahtete Temperaturfühler aktiv. Der verdrahtete Fühler muss Temperaturfühler (siehe Zubehör) sein.

Die tatsächliche Ist-Temperatur wird bei der Auswertung des internen und des verdrahteten Fühlers aus den zwei gemessenen Temperaturwerten gebildet. Dabei wird durch den Parameter "Messwertbildung intern zu verdrahtet" die Gewichtung der Temperaturwerte definiert. Es besteht somit die Möglichkeit, in Abhängigkeit der verschiedenen Montageorte der Fühler oder einer u. U. unterschiedlichen Wärmeverteilung im Raum, die Ist- Temperaturmessung abzugleichen. Häufig werden Temperaturfühler, die unter negativen äußeren Einflüssen stehen (beispielsweise ungünstiger Montageort wegen Sonneneinstrahlung oder Heizkörper oder Tür / Fenster in unmittelbarer Nähe), weniger stark gewichtet.

Der verdrahtete Fühler kann nicht für eine weitere Temperaturmessung verwendet werden.

- "internen Fühler und externe Temperatur"

Bei dieser Einstellung sind der interne als auch der externe Temperaturfühler aktiv. Der externe Fühler muss ein über das 2 Byte Objekt "Externer Fühler" angekoppeltes KNX Raumtemperaturregler oder ein anderes Busgerät mit Temperaturerfassung sein.

Die tatsächliche Ist-Temperatur wird bei der Auswertung des internen und des externen Fühlers aus den zwei gemessenen Temperaturwerten gebildet. Dabei wird durch den Parameter "Messwertbildung intern zu extern" die Gewichtung der Temperaturwerte definiert. Es besteht somit die Möglichkeit, in Abhängigkeit der verschiedenen Montageorte der Fühler oder einer u. U. unterschiedlichen Wärmeverteilung im Raum, die Ist- Temperaturmessung abzugleichen. Häufig werden Temperaturfühler, die unter negativen äußeren Einflüssen stehen (beispielsweise ungünstiger Montageort wegen Sonneneinstrahlung oder Heizkörper oder Tür / Fenster in unmittelbarer Nähe), weniger stark gewichtet.

Der verdrahtete Fühler kann für eine weitere Temperaturmessung verwendet werden.

Beispiel:

Der Tastsensor ist neben der Raumeingangstür installiert (interner Fühler). Ein zusätzlicher externer Temperaturfühler ist an einer Innenwand in Raummitte unterhalb der Decke montiert.

Interner Fühler: 21,5 °C

Externer Fühler: 22,3 °C

Messwertbildung: 30 % zu 70 %

-> TResult intern = T intern · 0,3 = 6,45 °C,

-> TResult extern = Textern = 22,3 °C · 0,7 = 15,61 °C

-> TResult Ist = TResult intern + TResult extern = 22,06 °C

Senden der Temperatur

Die ermittelten Temperaturen, durch die Raumtemperaturmessung und durch die weitere Temperaturmessung, können über die 2 Byte-Objekte "Ist-Temperatur" bzw. "Verdrahteter Fühler" auf den Bus ausgesendet werden.

Die Parameter "Senden bei Raumtemperaturänderung um" im Parameterknoten "Temperaturmessung -> Raumtemperaturmessung" bzw. "Senden bei Temperaturänderung um" im Parameterknoten "Temperaturmessung -> Weitere Temperaturmessung" legen die Temperaturwerte fest, um welche sich der Istwert der jeweiligen Temperaturmessung ändern muss, so dass der Istwert automatisch über die Objekte "Ist-Temperatur" bzw. "Verdrahteter Fühler" ausgesendet wird. Dabei sind Temperaturwertänderungen zwischen 0,1 K und 25,5 K möglich. Die Einstellung "0" an dieser Stelle deaktiviert das automatische Aussenden der Ist-Temperatur.

Zusätzlich können die ermittelten Temperaturen der Raumtemperaturmessung bzw. der weiteren Temperaturmessung zyklisch ausgesendet werden. Die Parameter "Zyklisches Senden der ..." legen die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" deaktiviert das zyklische Senden der Istwerte.

Durch Setzen des "Lesen"-Flags an den Objekten "Ist-Temperatur" und "Verdrahteter Fühler" ist es möglich, die aktuellen Istwerte jederzeit über den Bus auszulesen. Es ist zu beachten, dass bei deaktiviertem zyklischen Senden und abgeschaltetem automatischen Senden bei Änderung keine Temperatur-Telegramme mehr ausgesendet werden!

Abgleich der Messwerte

In einigen Fällen kann es im Zuge der Raumtemperaturmessung erforderlich werden, die einzelnen Temperaturwerte abzugleichen. So wird beispielsweise ein Abgleich erforderlich, wenn die durch die Sensoren gemessene Temperatur dauerhaft unterhalb oder oberhalb der in der Nähe des Sensors tatsächlichen Temperatur liegt. Zum Feststellen der Temperaturabweichung sollte die tatsächliche Raumtemperatur durch eine Referenzmessung mit einem geeichten Temperaturmessgerät ermittelt werden.

Durch die Parameter "Abgleich" kann der positive (Temperaturanhebung von 0,1 bis 12,7 K) oder der negative (Temperaturabsenkung von -12,8 bis -0,1 K) Temperaturabgleich in 0,1 K-Schritten parametrisiert werden. Der Abgleich wird somit nur einmal statisch eingestellt.

- i** Der Messwert muss angehoben werden, falls der vom Fühler gemessene Wert unterhalb der tatsächlichen Raumtemperatur liegt. Der Messwert muss abgesenkt werden, falls der vom Fühler gemessene Wert oberhalb der tatsächlichen Raumtemperatur liegt.
- i** Über das Objekt "Ist-Temperatur" wird stets der abgegliche Temperaturwert auf den Bus ausgesendet.
Bei einer Messwertbildung unter Verwendung von kombinierten Fühlern werden stets die beiden abgeglichenen Werte zur Istwert-Berechnung herangezogen.

13.8.1 Parametertabelle "Raumtemperaturmessung"

Parameterseite "Allgemein"

Temperaturmessung	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter aktiviert die Temperaturmessung. Es werden weitere Parameter und Objekte sichtbar.	

Parameterseite "Temperaturmessung -> Raumtemperaturmessung"

Bezeichnung	Raumtemperaturmessung max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt der Raumtemperaturmessung einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einge- programmiert.	
Raumtemperaturmessung durch	internen Fühler internen und verdrahteten Fühler internen Fühler und externe Temperatur (extern = über Kommunikationsobjekt)
<p>Der Parameter "Raumtemperaturmessung durch" gibt vor, durch welche Fühler die Raumtemperatur ermittelt wird.</p> <p>"internen Fühler": Der im Tastsensor integrierte Temperaturfühler ist aktiviert. Die Ermittlung des Ist-Temperaturwerts erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät. Bei dieser Parametrierung beginnt unmittelbar nach einem Geräte-Reset die Regelung.</p> <p>"internen und verdrahteten Fühler" oder "internen Fühler und externe Temperatur": Bei diesen Einstellungen werden die ausgewählten Temperaturquellen miteinander kombiniert. Die Fühler können entweder ein direkt an den Regler angeschlossener verdrahteter Fernfühler sein oder über das 2 Byte Objekt "Externer Fühler" angekoppelte KNX Raumtemperaturregler oder Reglernebenstellen mit Temperaturerfassung.</p>	

Messwertbildung intern zu verdrahtet	10 % zu 90 % 20 % zu 80 % 30 % zu 70 % 40 % zu 60 % 50 % zu 50 % 60 % zu 40 % 70 % zu 30 % 80 % zu 20 % 90 % zu 10 %
<p>An dieser Stelle wird die Gewichtung des Temperaturmesswerts des internen und des verdrahteten Fühlers festgelegt. Dadurch wird ein resultierender Gesamtmesswert gebildet, der zur weiteren Auswertung der Raumtemperatur herangezogen wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur bei "Raumtemperaturmessung durch = internen und verdrahteten Fühler" sichtbar!</p>	
Messwertbildung intern zu extern	10 % zu 90 % 20 % zu 80 % 30 % zu 70 % 40 % zu 60 % 50 % zu 50 % 60 % zu 40 % 70 % zu 30 % 80 % zu 20 % 90 % zu 10 %
<p>An dieser Stelle wird die Gewichtung des Temperaturmesswerts des internen und des externen Fühlers festgelegt. Dadurch wird ein resultierender Gesamtmesswert gebildet, der zur weiteren Auswertung der Raumtemperatur herangezogen wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur bei "Raumtemperaturmessung durch = internen Fühler und externe Temperatur (extern = über Kommunikationsobjekt)" sichtbar!</p>	
Senden bei Raumtemperaturänderung um	0... 0,2 ...25,5
<p>Bestimmt die Größe der Wertänderung der Raumtemperatur in Kelvin, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "Ist-Temperatur" auf den Bus ausgesendet wird. Bei der Einstellung "0" wird der Istwert nicht abhängig von einer Raumtemperaturänderung auf den Bus gesendet.</p>	
Zyklisches Senden der Raumtemperatur	0... 15 ...255
<p>Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit in Minuten die ermittelte Raumtemperatur zyklisch über das Objekt "Ist-Temperatur" ausgegeben werden soll. Bei der Einstellung "0" wird die aktuelle Raumtemperatur nicht zyklisch auf den Bus gesendet.</p>	

Abgleich	-12,8...0...12,7
Bestimmt den Wert in Kelvin, um den der Messwert des Fühlers abgeglichen wird. Dieser Parameter steht für den internen und für den verdrahteten Fühler zur Verfügung.	

Parameterseite "Temperaturmessung -> Weitere Temperaturmessung"

Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn er Parameter "Raumtemperaturmessung durch" nicht auf "internen und verdrahteten Fühler" eingestellt ist.

Bezeichnung	Weitere Temperaturmessung max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt der weiteren Temperaturmessung einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Temperaturmessung durch verdrahteten Fühler	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter aktiviert die zusätzlich zur Raumtemperaturmessung durchführbare Temperaturmessung durch den verdrahteten Fühler. Die weitere Temperaturmessung wird ausschließlich durch den verdrahteten Fühler durchgeführt.	

Senden bei Temperaturänderung um	0...0,2...25,5
Bestimmt die Größe der Wertänderung der Temperatur am verdrahteten Fühler in Kelvin, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "Verdrahteter Fühler" auf den Bus ausgesendet wird. Bei der Einstellung "0" wird der Istwert nicht abhängig von einer Temperaturänderung auf den Bus gesendet.	

Zyklisches Senden der Temperatur	0...15...255
Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit in Minuten die ermittelte Temperatur am verdrahteten Fühler zyklisch über das Objekt "Verdrahteter Fühler" ausgegeben werden soll. Bei der Einstellung "0" wird die aktuelle Temperatur am verdrahteten Fühler nicht zyklisch auf den Bus gesendet.	

Abgleich	-12,8...0...12,7
Bestimmt den Wert in Kelvin, um den der Messwert des Fühlers abgeglichen wird.	

13.8.2 Objektliste "Raumtemperaturmessung"

Der Name der folgenden Objekte kann durch den Parameter "Bezeichnung der Raumtemperaturmessung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ist-Temperatur	Raumtemperatur - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Tastsensor ermittelten Ist-Temperatur (Raumtemperatur). Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C / Messbereich interner Temperaturfühler: -40 °C bis +125 °C.</p> <p>Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C".</p>				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Externer Fühler	Raumtemperatur - Eingang	2 Byte	9.001	K, -, S, -, A
<p>2 Byte Objekt zur Ankopplung eines externen KNX Raumtemperaturfühlers oder einer Reglernebenstelle. Dadurch Kaskadierung mehrerer Temperaturfühler zur Raumtemperaturmessung. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C.</p> <p>Die Vorgabe des Temperaturwerts muss stets im Format "°C" erfolgen.</p>				

Der Name des folgenden Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der weiteren Temperaturmessung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Verdrahteter Fühler	Raumtemperatur - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den verdrahteten Fühler ermittelten Temperatur. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C.</p> <p>Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C".</p>				

13.9 Raumfeuchtemessung

Der Tastsensor verfügt über einen integrierten Feuchtesensor, über den die Raumfeuchte erfasst werden kann.

Die Raumfeuchtemessung wird auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert und auf der Parameterseite "Raumfeuchtemessung" konfiguriert.

Senden der Raumfeuchte

Die ermittelte Raumfeuchte kann über das 2 Byte-Objekt "Ist-Feuchte" auf den Bus ausgesendet werden.

Der Parameter "Senden bei Raumfeuchteänderung um" im Parameterknoten "Raumfeuchtemessung" legt den Feuchtwert fest, um welchen sich der Istwert der Feuchtemessung ändern muss, so dass der Istwert automatisch über das Objekt "Ist-Feuchte" ausgesendet wird. Dabei sind Feuchtwertänderungen zwischen 0% und 25% möglich. Die Einstellung "0" an dieser Stelle deaktiviert das automatische Aussenden der Raumfeuchte.

Zusätzlich kann die ermittelte Raumfeuchte zyklisch ausgesendet werden. Der Parameter "Zyklisches Senden der Raumfeuchte" legt die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" deaktiviert das zyklische Senden des Istwerts. Durch Setzen des "Lesen"-Flags an dem Objekt "Ist-Feuchte" ist es möglich, den aktuellen Istwert jederzeit über den Bus auszulesen. Es ist zu beachten, dass bei deaktiviertem zyklischen Senden und abgeschaltetem automatischen Senden bei Änderung keine Feuchte-Telegramme mehr ausgesendet werden!

13.9.1 Parametertabelle "Raumfeuchtemessung"

Parameterseite "Allgemein"

Raumfeuchtemessung	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter aktiviert die Raumfeuchtemessung. Es werden weitere Parameter und Objekte sichtbar.	

Parameterseite "Raumfeuchtemessung"

Bezeichnung der Raumfeuchtemessung	Raumfeuchtemessung max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt der Raumfeuchtemessung einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
Senden bei Raumfeuchteänderung um	0... 2 ...25
Bestimmt die Größe der Wertänderung der Raumfeuchte in Prozent, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "Messwert" auf den Bus ausgesendet wird. Bei der Einstellung "0" wird der Istwert nicht abhängig von einer Raumfeuchteänderung auf den Bus gesendet.	
Zyklisches Senden der Raumfeuchte	0... 15 ...255
Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit in Minuten die ermittelte Raumfeuchte zyklisch über das Objekt "Messwert" ausgegeben werden soll. Bei der Einstellung "0" wird die aktuelle Raumfeuchte nicht zyklisch auf den Bus gesendet.	

13.9.2 Objektliste "Raumfeuchtemessung"

Der Name des folgenden Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der Raumfeuchtemessung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ist-Feuchte	Raumfeuchtemessung - Ausgang	2 Byte	9.007	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Tastsensor ermittelten Raumfeuchte in Prozent. Der Messwert "Ist-Feuchte" wird ohne Nachkommastellen ausgegeben.				

13.10 Luftqualität

Der Tastsensor bietet drei Möglichkeiten zur Ermittlung der Luftqualität.

Über den integrierten Sensor lassen sich flüchtige organische Verbindungen (TVOC) messen und daraus ein Index zur Bewertung der Luftqualität (IAQ) bilden sowie den CO₂ Gehalt ermitteln (eCO₂).

- VOC = Volatile Organic Compounds, auf Deutsch: Flüchtige organische Verbindungen
- TVOC = Total Volatile Organic Compounds, auf Deutsch: Gesamtgehalt flüchtiger organischer Verbindungen
- IAQ = Indoor Air Quality, auf Deutsch: Innenraumlufthqualität
- eCO₂ = Equivalent Carbon Dioxide, auf Deutsch: Äquivalente CO₂-Konzentration

Typischerweise finden diese Messungen Anwendung:

- bei der Überwachung der Raumlufthqualität zur Einhaltung von typischen Standards des Umweltbundesamtes (UBA)
- bei der Überwachung der Raumlufthqualität in Büro- und Wohnbereichen

Anhand dieser Messungen können Automatisierungen auf Grundlage der Raumlufthqualität ausgeführt werden. Zum Beispiel können Luftreiniger, Fensteröffnungen oder Lüftungsanlagen, orientiert an der Luftqualität, geschaltet werden.

VOC Messung

Das Gerät misst bei aktivierter VOC Messung die Gesamtheit der flüchtigen organischen Verbindungen in der Luft. Die Gesamtheit der flüchtigen organischen Verbindungen wird als TVOC Wert in µg/m³ auf den Bus ausgegeben.

Der TVOC Wert beschreibt die Gesamtkonzentration aller gemessenen VOC's in der Luft. VOC's sind flüchtige organische Verbindungen, Chemikalien, die leicht verdampfen und in die Luft übergehen. Ein hoher TVOC Wert beeinträchtigt die Qualität der Innenraumlufth negativ und kann gesundheitsschädlich sein. Es können unter anderem gesundheitliche Beschwerden wie Kopfschmerzen, Müdigkeit oder Reizungen der Augen, Nase oder Haut verursachen.

- i** Mögliche Innenraumquellen sind Produkte und Materialien zum Bau von Gebäuden und zur Innenausstattung (zum Beispiel Fußboden-, Wand- und Deckenmaterialien, Farben, Lacke, Klebstoffe, Möbel und Dekormaterialien). Bedeutsam sind zudem Pflege-, Reinigungs- und Hobbyprodukte, auch Tabakrauchen, selbst die Nahrungsmittelzubereitung sowie der menschliche Stoffwechsel.

Für Innenräume werden folgende Richtwerte empfohlen.

TVOC (µg/m³)	Raumluftqualität
500 bis 800	Gut
2500 bis 3000	Mittel
5000 bis 6000	Mäßig
9000 bis 10000	Niedrig

VOC (IAQ) Messung

Das Gerät misst bei aktivierter VOC (IAQ) Messung die Raumlufthqualität in relativen Werten.

Der IAQ Wert steht für "Indoor Air Quality" (Innenraumlufthqualität). Es handelt sich dabei nicht um eine einzelne chemische Messgröße wie bei VOC's, sondern um eine zusammengesetzte Bewertung der Luftqualität in einem Innenraum.

Der IAQ Wert ist ein Index oder eine Kennzahl, die anhand verschiedener gemessener Parameter bewertet, wie "gut" oder "schlecht" die Luftqualität in einem Raum ist. Dabei können unter anderem folgende Faktoren in die Berechnung einfließen:

- VOC Gehalt
- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit

Das Gerät gibt den IAQ Wert als numerischen Wert auf den Bus aus. Dabei gilt, je höher der Wert ist, desto schlechter ist die Luftqualität.

Der IAQ Wert ist ein praktischer Gesamtindikator zur Einschätzung der Luftqualität in Innenräumen. Der IAQ Wert unterstützt dabei, zu erkennen, ob zum Beispiel ein Raumlüften nötig ist.

Die folgende Tabelle zeigt typische IAQ Werte und deren Bewertung

IAQ Wert	Raumlufthqualität
1,5 bis 1,9	Gut
2,9 bis 3,3	Mittel
3,9 bis 4,3	Mäßig
4,5 bis 5	Niedrig

eCO₂ Messung

Der eCO₂ Wert steht für "equivalent Carbon Dioxide" – also "äquivalente CO₂-Konzentration".

Das Gerät verwendet einen Korrelationsalgorithmus zwischen TVOC Werten und CO₂-Werten.

So lässt sich eine zuverlässige Verbindung zwischen den TVOC Werten und Situationen herstellen, in denen die CO₂-Konzentration durch menschliche Anwesenheit steigt.

Der Bereich, in dem CO₂ gemessen wird, beginnt bei 400 ppm (dem normalen Wert in der Luft) und geht bis 5000 ppm.

Die folgende Tabelle zeigt typische eCO₂ Werte und deren Bewertung

eCO ₂ Wert (ppm)	Raumluftqualität
400 bis 440	Gut
420 bis 460	Mittel
580 bis 620	Mäßig
950 bis 1050	Niedrig

Die Messungen der Luftqualität werden auf der Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen" aktiviert und auf den Parameterseiten "VOC Messung", "VOC (IAQ) Messung" und "eCO₂ Messung" konfiguriert.

13.10.1 Parametertabelle "Luftqualität"

Parameterseite "Allgemein -> Grundeinstellungen"

Luftqualität	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet die Parameter für die Messungen zur Ermittlung der Luftqualität frei. Welche Messung zur Bestimmung tatsächlich verwendet wird, definieren die Parameter "VOC Messung", "VOC (IAQ) Messung" und "eCO2 Messung".	
VOC Messung	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet die Messungen zur Ermittlung des Luftqualitätsmerkmals VOC-Konzentration frei. Es werden weitere Parameter und Objekte sichtbar.	
VOC (IAQ) Messung	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet die Messungen zur Ermittlung des Luftqualitätsmerkmals VOC (IAQ)-Konzentration frei. Es werden weitere Parameter und Objekte sichtbar.	
eCO2 Messung	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet die Messungen zur Ermittlung des Luftqualitätsmerkmals eCO2-Konzentration frei. Es werden weitere Parameter und Objekte sichtbar.	

13.10.2 VOC Messung

Die ermittelte VOC-Konzentration kann über das 2 Byte-Objekt "VOC-Konzentration - Ist-Wert - Status" auf den Bus ausgesendet werden.

Senden der VOC-Konzentration

Die VOC-Konzentration kann bei Änderung, zyklisch oder bei Änderung um zyklisch auf den Bus gesendet werden.

Bei Änderung wird die VOC-Konzentration auf den Bus gesendet, wenn sich die VOC-Konzentration um einen parametrierbaren Wert 100 bis 1000 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ändert.

Zyklisch kann das Gerät die VOC-Konzentration frei parametrierbar alle 3 Sekunden bis alle 24 Stunden auf den Bus senden.

Sendeverhalten Alarme

Das Gerät kann für die Messung zur Bestimmung der Luftqualität VOC bis zu vier Alarme auf den Bus senden.

Ein Alarm wird hierbei über ein 1 Bit Kommunikationsobjekt auf den Bus gesendet

Jede Alarmmeldung ist auf der Parameterseite der Messung separat zu aktivieren.

Alarm 1	Gute Raumlufthqualität
Alarm 2	Mittlere Raumlufthqualität
Alarm 3	Mäßige Raumlufthqualität
Alarm 4	Niedrige Raumlufthqualität

Jeder Alarm ist separat in den Parameter in der ETS zu konfigurieren. Es können untere und obere Schwellwerte mit dem gewünschten Verhalten parametrierbar werden.

Der Alarm kann direkt oder nach einer parametrierten Sendeverzögerung ausgelöst werden.

Senden des Alarms

Ein Alarm kann bei Änderung, zyklisch oder bei Änderung um zyklisch auf den Bus gesendet werden.

Bei Änderung wird der Alarm auf den Bus gesendet, wenn sich der Status der Alarmmeldung ändert.

Zyklisch kann das Gerät den Alarm frei parametrierbar alle 1 Minute bis alle 24 Stunden auf den Bus senden.

13.10.2.1 Parametertabelle "VOC Messung"

Parameterseite "Luftqualität -> VOC Messung"

Bezeichnung der Messung	max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt der VOC Messung einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	
VOC-Konzentration senden	Bei Änderung Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
An dieser Stelle wird eingestellt, ob die VOC-Konzentration bei Änderung um einen parametrierten Wert oder zyklisch auf den Bus gesendet wird. Das Senden der VOC-Konzentration kann auch bei Änderung und zyklisch erfolgen.	
Bei Änderung um	100...1000 µg/m ³
Bestimmt die Größe der Wertänderung der VOC-Konzentration, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "VOC-Konzentration - Ist-Wert - Status" auf den Bus ausgesendet wird.	
Zykluszeit	0...24 h 0...15...59 min 0...59 s
Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit die ermittelte VOC-Konzentration zyklisch über das Objekt "VOC-Konzentration - Ist-Wert - Status" ausgegeben werden soll.	

Sendeverhalten VOC-Alarme

Die folgenden Parameter stehen viermal für in Summe bis zu vier Alarmmeldungen über vier Kommunikationsobjekte über den Bus zur Verfügung.

Die Parameterbezeichnungen, Parameterwerte und Parameterfunktionen werden in der Folge einmal beschrieben.

Alarm ...	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet Parameter ein Kommunikationsobjekt für das Sendeverhalten des ersten Alarms frei.	
Bezeichnung ...	max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt dem ersten Alarm einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Unterer Schwellwert	100... 500 ...10000 µg/m ³
Dieser Parameter definiert den unteren Schwellwert separat für jeden Alarm. Folgende Standardwerte sind für die Alarme 1 bis 4 voreingestellt:	
<ul style="list-style-type: none"> – Alarm 1 = 500 µg/m³ – Alarm 2 = 2500 µg/m³ – Alarm 3 = 5000 µg/m³ – Alarm 4 = 9000 µg/m³ 	
Oberer Schwellwert	100... 800 ...10000 µg/m ³
Dieser Parameter definiert den oberen Schwellwert separat für jeden Alarm. Folgende Standardwerte sind für die Alarme 1 bis 4 voreingestellt:	
<ul style="list-style-type: none"> – Alarm 1 = 800 µg/m³ – Alarm 2 = 3000 µg/m³ – Alarm 3 = 6000 µg/m³ – Alarm 4 = 10000 µg/m³ 	
Sendeverzögerung	0...1...59 min 0...59 s
Dieser Parameter definiert Sendeverzögerung separat für jeden Alarm. Bei der Einstellung "0" werden Werte unverzüglich auf den Bus gesendet.	
Verhalten bei Überschreiten des oberen Schwellwerts	Aus Ein Keine Reaktion
Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Überschreiten des oberen Schwellwerts separat für jeden Alarm.	
Verhalten bei Unterschreiten des unteren Schwellwerts	Aus Ein Keine Reaktion
Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Unterschreiten des unteren Schwellwerts separat für jeden Alarm.	
Alarm <i>n</i> senden	Bei Änderung Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
An dieser Stelle wird separat für jeden Alarm eingestellt, ob der Alarm bei jeder Änderung oder zyklisch auf den Bus gesendet wird. Das Senden der VOC-Konzentration kann auch bei Änderung und zyklisch erfolgen.	
Zykluszeit	0...24 h 0... 10 ...59 min
Dieser Parameter legt separat für jeden Alarm fest, mit welcher Zeit der Alarm zyklisch über das Objekt "VOC - Alarm <i>n</i> " ausgegeben werden soll.	

13.10.2.2 Objektliste "VOC Messung"

Der Name des folgenden Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der Messung" auf der Parameterseite "VOC Messung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC-Konzentration - Ist-Wert - Status	VOC (...) - Ausgang	2 Byte	9.030	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Tastsensor ermittelten VOC-Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC - Alarm 1	VOC (Gute Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des ersten Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC - Alarm 2	VOC (Mittlere Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des zweitens Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC - Alarm 3	VOC (Mäßige Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des dritten Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC - Alarm 4	VOC (Niedrige Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des vierten Alarms.				

13.10.2.3 VOC - Anzeige Luftqualität

Für die VOC Messung kann die Anzeige der Luftqualität als Funktion einer oder mehrerer Status-LED der jeweiligen Wippen oder Tasten zugewiesen werden.

Die Zuweisung erfolgt über die Funktion einer Status-LED "Anzeige Luftqualität" durch den Parameter "Funktion" auf der Parameterseite "Status-LED - Funktion" Grundfunktionen.

Die Status-LED zeigt die Luftqualität in den Farben grün (gut), gelb (mittel) und rot (schlecht) an.

Die Parametrierung der Grenzwerte erfolgt auf der Parameterseite "Luftqualität -> VOC Messung -> VOC - Anzeige Luftqualität".

-  Die Farbe der Status-LED, welche auf der Parameterseite "Allgemein -> Grund-einstellungen" parametrierung wird, wird bei der Ausführung der Funktion "Anzeige Luftqualität" nicht berücksichtigt.

Qualitätsbereiche

Die Funktion VOC - Anzeige Luftqualität kann die Luftqualität insgesamt in einem Bereich von 0 bis 10000 µg/m³.

In der ETS können drei Qualitätsbereiche definiert werden, für

- Gute Luftqualität -> Status-LED leuchtet in der Farbe grün
- Mittelmäßige Luftqualität -> Status-LED leuchtet in der Farbe gelb
- Schlechte Luftqualität -> Status-LED leuchtet in der Farbe rot

Neben den Qualitätsbereichen kann in der ETS eine Hysterese definiert werden, wodurch ein Wechsel des Qualitätsbereichs verzögert an die Status-LED gemeldet wird, um eine Änderung der Leuchtfarbe der Status-LED zu verzögern. Dadurch wird ein häufiger Wechsel der Leuchtfarbe vermieden.

-  Die ETS zeigt eine statische Infografik für die Standardeinstellungen der Qualitätsbereiche an. Diese Grafik passt sich nicht dynamisch an Parametrierungen an.

13.10.2.3.1 Parametertabelle "VOC - Anzeige Luftqualität"

Parameterseite "Luftqualität -> VOC Messung -> VOC - Anzeige Luftqualität"

Qualitätsbereiche

In der Tabelle Qualitätsbereiche werden die unteren und die oberen Bereichsgrenzen, für die Anzeige der Luftqualität über die Status-LED, parametrierbar.

Das Gerät bietet drei Qualitätsbereiche an. Der gesamte Bereich ist von 0 bis 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vordefiniert. Dadurch ist die untere Bereichsgrenze für den Qualitätsbereich "Gute Luftqualität" und die obere Bereichsgrenze für den Qualitätsbereich "Schlechte Luftqualität" fest eingestellt.

Es werden die obere Bereichsgrenze für den Qualitätsbereich "Gute Luftqualität" und die untere Bereichsgrenze für den Qualitätsbereich "Schlechte Luftqualität" in der ETS parametrierbar.

Die Bereichsgrenzen für den Qualitätsbereich "Mittelgute Luftqualität" ergeben sich automatisch durch die Parametrierungen der Bereiche "Gute Luftqualität" und "Schlechte Luftqualität" und werden durch die ETS eingetragen.

i Es ist darauf zu achten, dass sich die Bereichsgrenzen nicht überlappen.

Gute Luftqualität (LED Farbe grün)	0 bis 100...1000...5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dieser Parameter definiert den Qualitätsbereich für die Anzeige der guten Luftqualität mit der LED Farbe grün. Der Qualitätsbereich startet immer bei 0.	
Mittelgute Luftqualität (LED Farbe gelb)	100...1000...5000 bis 2000...4000...9900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dieser Parameter definiert den Qualitätsbereich für die Anzeige der mittelguten Luftqualität mit der LED Farbe gelb. Der Qualitätsbereich ergibt sich automatisch durch die Parametrierungen der Bereiche "Gute Luftqualität" und "Schlechte Luftqualität".	
Schlechte Luftqualität (LED Farbe rot)	2000...4000...9900 bis 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dieser Parameter definiert den Qualitätsbereich für die Anzeige der schlechten Luftqualität mit der LED Farbe rot. Der Qualitätsbereich endet immer bei 10000.	
Hysterese	100...1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dieser Parameter definiert die Hysterese, wodurch ein Wechsel des Qualitätsbereichs verzögert an die Status-LED gemeldet wird, um eine Änderung der Leuchtfarbe der Status-LED zu verzögern. Dadurch wird ein häufiger Wechsel der Leuchtfarbe vermieden.	

13.10.3 VOC (IAQ) Messung

Die ermittelte VOC (IAQ)-Konzentration kann über das 2 Byte-Objekt "VOC (IAQ)-Konzentration - Ist-Wert - Status" auf den Bus ausgesendet werden.

Senden der VOC (IAQ)-Konzentration

Die VOC (IAQ)-Konzentration kann bei Änderung, zyklisch oder bei Änderung um zyklisch auf den Bus gesendet werden.

Bei Änderung wird die VOC (IAQ)-Konzentration auf den Bus gesendet, wenn sich die VOC (IAQ)-Konzentration um einen parametrierbaren Wert von 0,1 bis 1,0 ändert.

Zyklisch kann das Gerät die VOC (IAQ)-Konzentration frei parametrierbar alle 3 Sekunden bis alle 24 Stunden auf den Bus senden.

Sendeverhalten Alarme

Das Gerät kann für die Messung zur Bestimmung der Luftqualität VOC (IAQ) bis zu vier Alarme auf den Bus senden.

Ein Alarm wird hierbei über ein 1 Bit Kommunikationsobjekt auf den Bus gesendet

Jede Alarmmeldung ist auf der Parameterseite der Messung separat zu aktivieren.

Alarm 1	Gute Raumlufthqualität
Alarm 2	Mittlere Raumlufthqualität
Alarm 3	Mäßige Raumlufthqualität
Alarm 4	Niedrige Raumlufthqualität

Jeder Alarm ist separat in den Parameter in der ETS zu konfigurieren. Es können untere und obere Schwellwerte mit dem gewünschten Verhalten parametriert werden.

Der Alarm kann direkt oder nach einer parametrierten Sendeverzögerung ausgelöst werden.

Senden des Alarms

Ein Alarm kann bei Änderung, zyklisch oder bei Änderung um zyklisch auf den Bus gesendet werden.

Bei Änderung wird der Alarm auf den Bus gesendet, wenn sich der Status der Alarmmeldung ändert.

Zyklisch kann das Gerät den Alarm frei parametrierbar alle 1 Minute bis alle 24 Stunden auf den Bus senden.

13.10.3.1 Parametertabelle "VOC (IAQ) Messung"

Parameterseite "Luftqualität -> VOC (IAQ) Messung"

Bezeichnung der Messung	max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt der VOC (IAQ) Messung einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Sendeverhalten VOC-Konzentration

VOC (IAQ)-Konzentration senden	Bei Änderung Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
An dieser Stelle wird eingestellt, ob die VOC (IAQ)-Konzentration bei Änderung um einen parametrisierten Wert oder zyklisch auf den Bus gesendet wird. Das Senden der VOC (IAQ)-Konzentration kann auch bei Änderung und zyklisch erfolgen.	

Bei Änderung um	0,1... 0,5 ...1
Bestimmt die Größe der Wertänderung der VOC (IAQ)-Konzentration, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "VOC (IAQ)-Konzentration - Ist-Wert - Status" auf den Bus ausgesendet wird.	

Zykluszeit	0...24 h 0... 15 ...59 min 0...59 s
Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit die ermittelte VOC (IAQ)-Konzentration zyklisch über das Objekt "VOC (IAQ)-Konzentration - Ist-Wert - Status" ausgegeben werden soll.	

Sendeverhalten VOC (IAQ)-Alarme

Die folgenden Parameter stehen viermal für in Summe bis zu vier Alarmmeldungen über vier Kommunikationsobjekte über den Bus zur Verfügung.

Die Parameterbezeichnungen, Parameterwerte und Parameterfunktionen werden in der Folge einmal beschrieben.

Alarm ...	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet Parameter ein Kommunikationsobjekt für das Sendeverhalten des ersten Alarms frei.	
Bezeichnung ...	max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt dem ersten Alarm einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Unterer Schwellwert	1...1,5...5
Dieser Parameter definiert den unteren Schwellwert separat für jeden Alarm. Folgende Standardwerte sind für die Alarme 1 bis 4 voreingestellt:	
<ul style="list-style-type: none"> – Alarm 1 = 1,5 – Alarm 2 = 2,9 – Alarm 3 = 3,9 – Alarm 4 = 4,5 	
Oberer Schwellwert	1...1,9...5
Dieser Parameter definiert den oberen Schwellwert separat für jeden Alarm. Folgende Standardwerte sind für die Alarme 1 bis 4 voreingestellt:	
<ul style="list-style-type: none"> – Alarm 1 = 1,9 – Alarm 2 = 3,3 – Alarm 3 = 4,3 – Alarm 4 = 5 	
Sendeverzögerung	0...1...59 min 0...59 s
Dieser Parameter definiert Sendeverzögerung separat für jeden Alarm. Bei der Einstellung "0" werden Werte unverzüglich auf den Bus gesendet.	
Verhalten bei Überschreiten des oberen Schwellwerts	Aus Ein Keine Reaktion
Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Überschreiten des oberen Schwellwerts separat für jeden Alarm.	
Verhalten bei Unterschreiten des unteren Schwellwerts	Aus Ein Keine Reaktion
Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Unterschreiten des unteren Schwellwerts separat für jeden Alarm.	
Alarm <i>n</i> senden	Bei Änderung Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
An dieser Stelle wird separat für jeden Alarm eingestellt, ob der Alarm bei jeder Änderung oder zyklisch auf den Bus gesendet wird. Das Senden der VOC (IAQ)-Konzentration kann auch bei Änderung und zyklisch erfolgen.	
Zykluszeit	0...24 h 0...10...59 min
Dieser Parameter legt separat für jeden Alarm fest, mit welcher Zeit der Alarm zyklisch über das Objekt "VOC (IAQ) - Alarm <i>n</i> " ausgegeben werden soll.	

13.10.3.2 Objektliste "VOC (IAQ) Messung"

Der Name des folgenden Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der Messung" auf der Parameterseite "VOC (IAQ) Messung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC (IAQ)-Konzentration - Ist-Wert - Status	VOC (IAQ) (...) - Ausgang	2 Byte	---	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Tastsensor ermittelten VOC (IAQ)-Konzentration ohne Einheit.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC (IAQ) - Alarm 1	VOC (IAQ) (Gute Raumlufthqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des ersten Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC (IAQ) - Alarm 2	VOC (IAQ) (Mittlere Raumlufthqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des zweitens Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC (IAQ) - Alarm 3	VOC (IAQ) (Mäßige Raumlufthqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des dritten Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
VOC (IAQ) - Alarm 4	VOC (IAQ) (Niedrige Raumlufthqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des vierten Alarms.				

13.10.4 eCO2 Messung

Die ermittelte eCO2-Konzentration kann über das 2 Byte-Objekt "eCO2-Konzentration - Ist-Wert - Status" auf den Bus ausgesendet werden.

Senden der eCO2-Konzentration

Die eCO2-Konzentration kann bei Änderung, zyklisch oder bei Änderung um zyklisch auf den Bus gesendet werden.

Bei Änderung wird die eCO2-Konzentration auf den Bus gesendet, wenn sich die eCO2-Konzentration um einen parametrierbaren Wert 10 bis 500 in ppm ändert.

Zyklisch kann das Gerät die eCO2-Konzentration frei parametrierbar alle 3 Sekunden bis alle 24 Stunden auf den Bus senden.

Sendeverhalten Alarme

Das Gerät kann für die Messung zur Bestimmung der Luftqualität eCO2 bis zu vier Alarme auf den Bus senden.

Ein Alarm wird hierbei über ein 1 Bit Kommunikationsobjekt auf den Bus gesendet

Jede Alarmmeldung ist auf der Parameterseite der Messung separat zu aktivieren.

Alarm 1	Gute Raumlufthqualität
Alarm 2	Mittlere Raumlufthqualität
Alarm 3	Mäßige Raumlufthqualität
Alarm 4	Niedrige Raumlufthqualität

Jeder Alarm ist separat in den Parameter in der ETS zu konfigurieren. Es können untere und obere Schwellwerte mit dem gewünschten Verhalten parametrierbar werden.

Der Alarm kann direkt oder nach einer parametrierten Sendeverzögerung ausgelöst werden.

Senden des Alarms

Ein Alarm kann bei Änderung, zyklisch oder bei Änderung um zyklisch auf den Bus gesendet werden.

Bei Änderung wird der Alarm auf den Bus gesendet, wenn sich der Status der Alarmmeldung ändert.

Zyklisch kann das Gerät den Alarm frei parametrierbar alle 1 Minute bis alle 24 Stunden auf den Bus senden.

13.10.4.1 Parametertabelle "eCO2 Messung"

Parameterseite "Luftqualität -> eCO2 Messung"

Bezeichnung der Messung	max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt der eCO2 Messung einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Sendeverhalten eCO2-Konzentration

eCO2-Konzentration senden	Bei Änderung Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
An dieser Stelle wird eingestellt, ob die eCO2-Konzentration bei Änderung um einen parametrisierten Wert oder zyklisch auf den Bus gesendet wird. Das Senden der eCO2-Konzentration kann auch bei Änderung und zyklisch erfolgen.	
Bei Änderung um	10... 50 ...500 ppm
Bestimmt die Größe der Wertänderung der eCO2-Konzentration, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "eCO2-Konzentration - Ist-Wert - Status" auf den Bus ausgesendet wird.	
Zykluszeit	0...24 h 0... 15 ...59 min 0...59 s
Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit die ermittelte eCO2-Konzentration zyklisch über das Objekt "eCO2-Konzentration - Ist-Wert - Status" ausgegeben werden soll.	

Sendeverhalten eCO2-Alarme

Die folgenden Parameter stehen viermal für in Summe bis zu vier Alarmmeldungen über vier Kommunikationsobjekte über den Bus zur Verfügung.

Die Parameterbezeichnungen, Parameterwerte und Parameterfunktionen werden in der Folge einmal beschrieben.

Alarm ...	aktiviert deaktiviert
Dieser Parameter schaltet Parameter ein Kommunikationsobjekt für das Sendeverhalten des ersten Alarms frei.	
Bezeichnung ...	max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt dem ersten Alarm einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Unterer Schwellwert	420... 420 ...3000 ppm
Dieser Parameter definiert den unteren Schwellwert separat für jeden Alarm. Folgende Standardwerte sind für die Alarme 1 bis 4 voreingestellt:	
<ul style="list-style-type: none"> – Alarm 1 = 420 ppm – Alarm 2 = 420 ppm – Alarm 3 = 580 ppm – Alarm 4 = 950 ppm 	
Oberer Schwellwert	420... 440 ...3000 ppm
Dieser Parameter definiert den oberen Schwellwert separat für jeden Alarm. Folgende Standardwerte sind für die Alarme 1 bis 4 voreingestellt:	
<ul style="list-style-type: none"> – Alarm 1 = 440 ppm – Alarm 2 = 440 ppm – Alarm 3 = 620 ppm – Alarm 4 = 1050 ppm 	
Sendeverzögerung	0...1...59 min 0...59 s
Dieser Parameter definiert Sendeverzögerung separat für jeden Alarm. Bei der Einstellung "0" werden Werte unverzüglich auf den Bus gesendet.	
Verhalten bei Überschreiten des oberen Schwellwerts	Aus Ein Keine Reaktion
Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Überschreiten des oberen Schwellwerts separat für jeden Alarm.	
Verhalten bei Unterschreiten des unteren Schwellwerts	Aus Ein Keine Reaktion
Dieser Parameter definiert das Verhalten bei Unterschreiten des unteren Schwellwerts separat für jeden Alarm.	
Alarm <i>n</i> senden	Bei Änderung Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
An dieser Stelle wird separat für jeden Alarm eingestellt, ob der Alarm bei jeder Änderung oder zyklisch auf den Bus gesendet wird. Das Senden der eCO ₂ -Konzentration kann auch bei Änderung und zyklisch erfolgen.	
Zykluszeit	0...24 h 0... 10 ...59 min
Dieser Parameter legt separat für jeden Alarm fest, mit welcher Zeit der Alarm zyklisch über das Objekt "eCO ₂ - Alarm <i>n</i> " ausgegeben werden soll.	

13.10.4.2 Objektliste "eCO2 Messung"

Der Name des folgenden Objekts kann durch den Parameter "Bezeichnung der Messung" auf der Parameterseite "eCO2 Messung" vorgegeben werden.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
eCO2-Konzentration - Ist-Wert - Status	eCO2 (...) - Ausgang	2 Byte	9.008	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Tastsensor ermittelten eCO2-Konzentration in ppm.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
eCO2 - Alarm 1	eCO2 (Gute Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des ersten Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
eCO2 - Alarm 2	eCO2 (Mittlere Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des zweitens Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
eCO2 - Alarm 3	eCO2 (Mäßige Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des dritten Alarms.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
eCO2 - Alarm 4	eCO2 (Niedrige Raumluftqualität) - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe des vierten Alarms.				

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-
Systeme

Industriegebiet Mermbach
Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 12 20
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0
Fax +49(0)21 95 - 602-191

www.gira.de
info@gira.de